

## Feocromocitoma durante el primer trimestre del embarazo: reporte de un caso y revisión de la bibliografía

Alejandro Arana Villeda,\* Carlos Benito Santiago Pastelín,\* E Rodríguez Ocaña,\* Luis Sánchez Hurtado,\* Cynthia Mustieles,\* Guillermo Flores,\* José Halabe Ch.\*

### RESUMEN

La relación del feocromocitoma con el embarazo es poco frecuente. En la bibliografía médica mundial se han publicado menos de 200 casos; sin embargo, su reconocimiento es importante debido a las complicaciones que ocurren y al mal pronóstico para la madre y el feto. Se comunica el caso de una mujer embarazada con feocromocitoma.

**Palabras clave:** feocromocitoma, embarazo.

### ABSTRACT

Association of phaeochromocytoma and pregnancy is not frequent, in world literature lesser than 200 cases have been published; however, its recognition is important due to the complications occurring ant to the bad prognosis to mother and fetus. It is presented the case of a pregnant woman with pheochromocytoma.

**Key words:** pheochromocytoma, pregnancy.

Una mujer de 28 años de edad fue enviada a valoración por hipertensión arterial sistémica durante la novena semana de embarazo.

Comenzó a padecerla siete semanas antes, con paroxismos de cefalea acompañados de náusea, vómito, palpitaciones y palidez. Fue valorada por los médicos del Hospital de Ginecología y Obstetricia, quienes establecieron diagnóstico de embarazo de cinco semanas y se encontró que tenía elevada la tensión arterial (160/100 mmHg).

No tenía antecedentes familiares o personales de hipertensión arterial. En el primer embarazo tuvo placenta previa y preeclampsia en el tercer embarazo.

Cuando ingresó al hospital la tensión arterial era de 160/100 mmHg, la frecuencia cardíaca de 82

latidos por minuto y durante el examen físico no se demostró daño agudo o crónico al órgano blanco por hipertensión arterial.

La biometría hemática, la química sanguínea, los electrolitos séricos y el examen general de orina estaban normales. La cuantificación de normetanefrinas y metanefrinas totales fue de 10,639 µ/24 h (normal < 600 µg/24 h) y 10,815.4 (< 950 µg/24), respectivamente. El ultrasonido de abdomen reveló una lesión ecogénica de 5.4 x 4.5 cm en la glándula suprarrenal derecha (figura 1). El ultrasonido pélvico mostró un saco gestacional de 9.2 semanas.

La paciente se trató con prazocin (4 mg cada 6 horas) y metoprolol (100 mg cada 12 horas); sin embargo, debido a la frecuencia cada vez mayor de la crisis de hipertensión arterial, se decidió realizar resección quirúrgica de la glándula suprarrenal derecha.

Una semana después de haber iniciado el tratamiento con medicamentos se operó a la paciente y se realizó adrenalectomía derecha. Durante el transoperatorio la paciente tuvo dos episodios de hipertensión arterial (tensión arterial media de 130 y 140 mg) y recibió tratamiento parenteral con esmolol. No hubo otras complicaciones y no requirió tratamiento médico para controlar la tensión arterial. Cinco días después

\* Servicio de medicina interna, División de Medicina del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Correspondencia: Dr. Alejandro Arana Villeda. Servicio de medicina interna, División de Medicina del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI. Avenida Cuauhtémoc 330, colonia Doctores, CP 06720, México, DF.

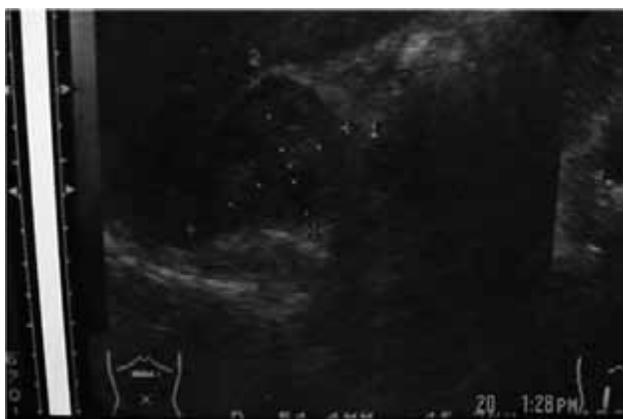
Recibido: diciembre, 2005. Aceptado: marzo, 2006.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)



**Figura 1.** Ultrasonido de abdomen que revela una lesión en la glándula suprarrenal derecha.

la paciente salió del hospital sin tratamiento médico antihipertensivo. El examen histopatológico de la glándula adrenal confirmó el diagnóstico de feocromocitoma (figura 2).



**Figura 2.** El examen histopatológico de la glándula adrenal confirmó el diagnóstico de feocromocitoma.

## DISCUSIÓN

La relación del feocromocitoma con el embarazo es poco frecuente. En la bibliografía médica mundial se han publicado menos de 200 casos;<sup>1</sup> sin embargo, su reconocimiento es importante debido a las complicaciones y al mal pronóstico para la madre y el feto.<sup>1-3</sup> El diagnóstico de feocromocitoma durante el embarazo es complejo y se realiza pocas veces antes del parto. Esta dificultad se debe a la notable similitud entre las manifestaciones clínicas del feocromocitoma y la

toxemia del embarazo o eclampsia.<sup>4,5</sup> Sin embargo, la mortalidad materno-fetal disminuye cuando el diagnóstico se hace durante el embarazo.<sup>2,5,6</sup> Por ejemplo, la mortalidad materna, que antes del año de 1969 era del 48%, disminuyó al 26% en el periodo de 1969 a 1979 y continuó bajando al 17% entre 1980 y 1989,<sup>2</sup> lo cual refleja el efecto de los progresos en el tratamiento. Cuando el diagnóstico se realizó antes del parto, la mortalidad materna disminuyó al 11%.<sup>8</sup> En una revisión reciente, cuando el diagnóstico se efectuó antes del parto, la mortalidad materna fue nula, pero este diagnóstico se realizó sólo en 32% de las pacientes.<sup>8</sup> Más de la mitad de las muertes maternas relacionadas con feocromocitoma se refirieron en el periodo posparto (dentro de las 72 horas después del nacimiento) y no durante el parto. La mortalidad fetal disminuyó del 50 al 26% y, si se considera el diagnóstico antes del parto, se redujo al 15%.<sup>2</sup> Como consecuencia de la disminución de la circulación útero-placentaria puede producirse retardo del crecimiento fetal, y la hipoxia y muerte fetal pueden ocurrir durante una crisis hipertensiva o el choque o muerte materna.<sup>9</sup> El diagnóstico y tratamiento adecuados, y lo antes posible, disminuyen también la mortalidad fetal.<sup>10</sup> El feocromocitoma tiene los mismos signos y síntomas en pacientes embarazadas y no embarazadas. El síntoma más sugerente del feocromocitoma en el embarazo es la hipertensión paroxística. La mayoría de las pacientes a menudo tienen hipertensión grave, con grandes fluctuaciones y acompañada de variedad de signos y síntomas. Entre los más comunes están: cefaleas, diaforesis, palpitaciones y taquicardia. También pueden tener arritmias, hipotensión postural, dolor torácico o abdominal, tumor abdominal palpable, respuesta inusual a medicamentos que afectan la liberación y acción de las catecolaminas circulantes, alteraciones visuales, convulsiones, fiebre, choque y muerte súbita. Estos síntomas aparecen con mayor frecuencia durante el tercer trimestre del embarazo, lo cual puede deberse a un efecto mecánico del útero grávido, a las contracciones uterinas y a los movimientos fetales más vigorosos. Los cambios de presión intraabdominal, que acompañan al embarazo, pueden aumentar la liberación de catecolaminas de un feocromocitoma que se mantuvo silencioso. En el parto se puede comprimir aún más el tumor y aumenta la liberación de catecolaminas. El

desconocimiento de la existencia del feocromocitoma durante el embarazo es particularmente peligroso, ya que pueden precipitarse crisis hipertensivas potencialmente mortales por efecto de la anestesia, parto vaginal y los efectos mecánicos mencionados.<sup>3,8</sup>

**Diagnóstico diferencial.** Pueden diagnosticarse erróneamente:<sup>8</sup> 1) toxemia cuando hay hipertensión permanente en estadios tempranos del embarazo, 2) preeclampsia cuando hay cefalea, edema, taquicardia e hipertensión en el tercer trimestre del embarazo y 3) rotura uterina y choque durante o inmediatamente después del parto. Posiblemente lo más importante para realizar el diagnóstico temprano es pensar en el feocromocitoma. La hipertensión es frecuente en el embarazo; por lo tanto, las pacientes deben ser seleccionadas para orientar los estudios. El feocromocitoma debe excluirse en cualquier embarazada que tenga hipertensión grave o intermitente relacionada con los síntomas paroxísticos descritos, hipertensión en la primera mitad del embarazo, hipertensión y curva de tolerancia a la glucosa patológica o diabetes, sospecha de hipertiroidismo y en caso de episodios sincopales.<sup>2</sup>

El feocromocitoma puede manifestarse en forma aislada, familiar, en relación con la neurofibromatosis o enfermedad de von Recklinghausen o como parte de la neoplasia endocrina múltiple tipo MEN2 (carcinoma medular de tiroides, feocromocitoma y adenoma de paratiroides). En todas estas situaciones se ha descrito su manifestación durante el embarazo.<sup>2,11-15</sup>

## DIAGNÓSTICO

**Estudios bioquímicos:** confirman el diagnóstico, la valoración de catecolaminas y sus metabolitos en orina de 24 h, preferentemente obtenida durante o siguiendo un episodio hipertensivo. Puede valorarse la excreción urinaria de adrenalina, noradrenalina, dopamina o sus metabolitos, ácido vainillin-mandelíco, metanefrina y normetanefrina.<sup>16</sup> El embarazo, por sí mismo, no produce aumento de las catecolaminas.<sup>1</sup>

**Estudios de localización:** una vez establecido el diagnóstico bioquímico debe localizarse el tumor.

El 90% de los tumores se encontró en la adrenal y 98% fue intraabdominal.<sup>18</sup> Los tumores adrenales bilaterales se detectan en 10% de los casos y aumenta la frecuencia cuando forman parte del MEN2.

Los procedimientos diagnósticos por imagen han progresado de forma significativa en los últimos años. Obviamente, en pacientes embarazadas el ideal es utilizar procedimientos que no requieran radiaciones ionizantes. La ultrasonografía abdominal es un método sencillo e inocuo. La tomografía computada tiene aplicación muy restringida debido a la irradiación fetal. La resonancia magnética se ha utilizado con éxito durante el embarazo,<sup>19,20</sup> y se considera el método más útil para localizar el feocromocitoma durante el embarazo, ya que se obtienen imágenes de buena calidad y no utiliza radiaciones ionizantes.

**Tratamiento preoperatorio:** el tratamiento con bloqueadores alfa adrenérgicos debe realizarse si se tiene la certeza diagnóstica o aun antes si existe fuerte sospecha.<sup>2,16,21</sup> Son medicamentos de elección: la fenoxibenzamina, un antagonista alfa adrenérgico irreversible no competitivo, y el prazosin, un  $\alpha$ -bloqueador presináptico. Producen vasodilatación y contrarrestan la acción vasopresora de las catecolaminas. La fenoxibenzamina se administra por vía oral y se comienza con 10 mg dos veces por día, y se aumenta la dosis de 10 a 20 mg/día hasta lograr el control de la hipertensión y la desaparición de los otros signos y síntomas. Esto puede demorar de 10 a 14 días.<sup>22</sup> El prazosin se administra también por vía oral comenzando con 1 mg dos veces por día y aumentando la frecuencia (hasta cuatro veces por día) y la dosis hasta el control de los síntomas. Ambos se han utilizado en la mayor parte de los casos publicados, y hasta el momento no hay demostración de efectos adversos en el feto. El labetalol (un bloqueador  $\alpha$  y  $\beta$  adrenérgico) se ha utilizado también durante el embarazo sin efectos adversos en el feto.<sup>2,6,10,23-25</sup> El bloqueo  $\beta$ -adrenérgico no debe utilizarse antes del bloqueo  $\alpha$ -adrenérgico, ya que puede producirse vasoconstricción generalizada y aumento de la tensión arterial.<sup>22</sup> Una vez logrado el bloqueo  $\alpha$ -adrenérgico pueden utilizarse los bloqueadores  $\beta$ -adrenérgicos, con el propósito de controlar la taquicardia refleja o las arritmias. Su uso implica control cercano del feto, ya que si bien en la mayor parte de los casos no tuvieron complicaciones, se ha descrito retardo del crecimiento intrauterino, hipoglucemias, bradicardia, depresión respiratoria e incluso muerte fetal.<sup>26</sup>

Tratamiento quirúrgico: el tratamiento definitivo es la extirpación quirúrgica.<sup>27</sup>

Cuando el diagnóstico se hace antes de la semana 23 de embarazo, el tumor debe extirparse. Luego de las 24 semanas el tamaño del útero dificulta la exploración abdominal y la extirpación del tumor. Por lo tanto, lo ideal es demorar la operación hasta alcanzar la madurez fetal. En ese momento, siempre bajo α-bloqueo, se realiza una cesárea seguida inmediatamente por la exploración abdominal y extirpación del tumor, o dejando ésta para un segundo tiempo según las circunstancias.<sup>10</sup> Dada la posibilidad de la extirpación incompleta, recurrencia o metástasis, es esencial el control de la paciente a largo plazo mediante la medición de catecolaminas y sus metabolitos urinarios. En raras ocasiones se relaciona con feocromocitoma maligno y embarazo. En este caso la terapéutica es similar a la descrita, y es la intervención quirúrgica el tratamiento de elección.

---

#### REFERENCIAS

1. Chul Oh H, Koh J, Seon M, et al. A case pf ACTH-Producing pheochromocytoma associated with pregnancy. Endocr J 2003;50:739-44.
2. Cammarano W, Gray A, Rosen M, Lim K. Anesthesia for combined cesarean section and extra-adrenal pheochromocytoma resection: a case report and literature review. Int J Obst Anesth 1997;6:112-7.
3. Lyman D. Paroxysmal hypertension, pheochromocytoma and pregnancy. J Am Board Fam Pract 2002;15:153-8.
4. Brunt LM. Phaeochromocytoma in pregnancy. Br J Surg 2001;88:481-3.
5. Jessurun C, Adam K, Moise K, Wilansky S. Pheochromocytoma-induced myocardial infarction in pregnancy. Tex Heart Inst J 1993;20:120-2.
6. Strachan A, Claydon P, Caunt J. Pheochromocytoma diagnosed during labour. Br J Anaesth 2000;85:635-7.
7. Witteles R, Kaplan E, Roizen M. Sensitivity of diagnostic and localization test for pheochromocytoma in clinical practice. Arch Intern Med 2000;160:2521-4.
8. Fazeli-Matin S, Goldfarb D, Novick A. Renal and adrenal surgery during pregnancy. Urology 1998;52:510-1.
9. Ilias I, Pacak K. Current approaches and recommended algorithm for the diagnostic localization of pheochromocytoma. J Clin Endocrinol Metab 2004;89:479-91.
10. Noshito T, Shimizu K, Watanabe T, et al. Changes in clinical features and long-term prognosis in patients with pheochromocytoma. Am J Hypertens 2000;13:35-43.
11. Pacak K, Linehan M, Eisenhofer G, et al. Recent advances in genetics, diagnosis, localization and treatment of pheochromocytoma. Ann Intern Med 2001;134:315-29.
12. Almong B, Kupferminc M, Many A, Lessing J. Pheochromocytoma in pregnancy- a case report and review of the literature. Acta Obstet Gynecol Scand 2000;79:709-11.
13. Botchan A, Hauser R, Kupferminc M, et al. Pheochromocytoma in pregnancy: case report and review of the literature. Obstet Gynecol Surv 1995;50:321-7.
14. Bravo EL. Envolving concepts in the pathophysiology, diagnosis, and treatment of pheochromocytoma. Endocr Rev 1994;5:356-67.