



VISUALIZACIÓN DE EMBARAZO ECTÓPICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA: PRESENTACIÓN DE DOS CASOS

VISUALIZATION OF ECTOPIC PREGNANCY IN MRI: TWO CASE REPORT

Ana María Velasco¹

Gloria Palazuelos²

Javier Romero³

PALABRAS CLAVE (DeCS)

Ultrasonografía
Embarazo ectópico
Imagen por resonancia magnética

KEY WORDS (MeSH)

Ultrasonography
Pregnancy, Ectopic
Magnetic Resonance Imaging

RESUMEN

Tradicionalmente se acepta la ecografía transvaginal como la herramienta imaginológica principal para el diagnóstico del embarazo ectópico debido a su gran sensibilidad y especificidad. Sin embargo, en las últimas décadas se ha informado sobre un incremento de los factores de riesgo para embarazo ectópico y, por ende, un aumento de esta patología; de igual manera, se ha acrecentado el número de casos con presentaciones inusuales. La resonancia magnética facilita el diagnóstico cuando se presentan estas circunstancias, dado que las presentaciones inusuales son en ocasiones difíciles de caracterizar con la ecografía. En este artículo se presentarán dos casos de embarazo ectópico en los cuales la ecografía transvaginal no fue suficiente para realizar un diagnóstico preciso, por lo que se optó por utilizar la resonancia magnética. Se discutirán los hallazgos imaginológicos encontrados y se hará una revisión de la literatura.

SUMMARY

Traditionally, due to its high sensibility and specificity, transvaginal ultrasound is accepted as the main imaging tool for the diagnosis of ectopic pregnancy. In the last few decades, however, there have been an increase in the risk factors for ectopic pregnancy and, hence, an increase in this pathology; similarly, the number of cases with unusual presentations has increased too. The Magnetic Resonance Imaging (MRI) facilitates the diagnosis when these circumstances occur, since unusual presentations are sometimes difficult to characterize with ultrasound. In this article, we present two cases of ectopic pregnancy in which transvaginal ultrasound was not enough to make an accurate diagnosis, reason why we chose to use MRI. We will discuss the imaging findings and provide a review of the literature.

¹Estudiante de medicina, IX semestre, de la Universidad de Los Andes, Bogotá, Colombia.

²Médica radióloga. Departamento de imágenes diagnósticas, de la Fundación Santa Fe de Bogotá, Bogotá, Colombia.

³Médico radiólogo. Jefe de sección imagen de la mujer, Departamento de imágenes diagnósticas, de la Fundación Santa Fe de Bogotá, Bogotá, Colombia.

Caso 1

Paciente de 15 años de edad, G0P0A0, quien es remitida a radiología para practicarle un control ginecológico por antecedente de virus de papiloma humano (VPH), asintomática. En la ecografía transvaginal se identifica una masa anexial izquierda de 57 x 41 x 47 mm, de consistencia sólida, hipervascular,

sin líquido libre; no se identifica saco gestacional en la cavidad endometrial ni en la masa (figura 1). La paciente no refiere dolor ni sangrado vaginal anormal. Además informa que tiene una vida sexual activa. El examen físico y el ginecológico son normales. FUR: hace 25 días con ciclos irregulares. En el servicio de ginecología se solicita BhCG y marcadores tumorales

CA 125, AFP y ACE. La BhCG resulta positiva en 77,4 mUI/mL. Se sospecha que hay un tumor productor de BhCG vs. embarazo óptico organizado. Se requieren estudios complementarios por lo cual se pide una resonancia magnética.

Dicha resonancia muestra la cavidad uterina vacía y una masa anexial izquierda heterogénea en todas las secuencias que mide 51 x 41 x 41 mm. En el interior de la lesión se observa una imagen de 31 mm que sugiere la presencia de polo embrionario (figura 2). Finalmente, se considera exploración quirúrgica por laparoscopia, en la cual se evidencia un embarazo ectópico ístmico izquierdo organizado.

Caso 2

Paciente de 34 años de edad, G2P0A1, con embarazo de 7 semanas por FUR. Presenta un cuadro de 2 horas de evolución de un dolor intermitente, tipo cólico, en el hipocondrio derecho, irradiado a la espalda de intensidad 9/10, que empeora en decúbito asociado a náusea y mareo. Refiere flujo vaginal, pruriginoso, no fétido. No señala sangrado vaginal. En el examen físico se halla un abdomen doloroso a la palpación. En el examen ginecológico se encuentra cuello largo, posterior, cerrado, y el útero aumentado de tamaño. Como antecedentes de importancia informa sobre miomatosis uterina y un aborto inducido hace 18 años.

Se solicita una ecografía transvaginal que evidencia en la cavidad endometrial un saco gestacional de contornos irregulares, con diámetro mayor de 18 mm, y permite identificar en su interior a un embrión único, vivo, de 9,2 mm, que corresponde a una edad gestacional de 7 semanas. El saco se ubica sobre el aspecto lateral derecho y está desplazado por un mioma uterino; no se logra establecer la relación de este con el eco gestacional (figura 3). Se solicita una resonancia magnética para establecer la relación del saco con la cavidad endometrial y el posible origen del líquido libre.

En la resonancia magnética se observa un líquido libre intraabdominal, con intensidad, que sugiere un componente hemorrágico; un mioma dominante sobre el aspecto fúndico de 10 cm, que desplaza en sentido posterior la cavidad endometrial; en la región anexial derecha se observa una imagen quística de paredes irregulares de 4 cm de diámetro, y, finalmente, se identifica la presencia de líquido libre en el fondo del saco posterior y subhepático (figuras 4 y 5). Por la cantidad de líquido en la cavidad se pasa a laparotomía diagnóstica.

En la cirugía se encuentra hemoperitoneo de 2000 cm³, la trompa derecha con solución de continuidad ístmica y en ampolla con sangrado activo; así mismo, se evidencia que el útero está aumentado de tamaño, aproximadamente de 18 cm de longitud total, por la presencia de un mioma de 10 cm en la cara anterior y el fondo uterino. Diagnóstico posquirúrgico: embarazo ectópico derecho.

Discusión

El embarazo ectópico se presenta cuando un óvulo fertilizado se implanta en un lugar diferente a la cavidad uterina. Esto representa el 2 % de los embarazos y ocurre en un 95 % de los casos en la trompa de Falopio, mientras que el 5 % restante incluye localizaciones como el ovario, cérvix, abdomen, cicatriz de cesárea, entre otros.

Se tienen distintos criterios clínicos, bioquímicos e imaginológicos para el diagnóstico del embarazo ectópico. La tríada clásica, que comprende dolor abdominal y sangrado vaginal, después de un periodo de amenorrea, es poco sensible; dado que un tercio de los pacientes no

presentan signos clínicos y un 9 % de los casos son asintomáticos (1). Por lo tanto, la herramienta diagnóstica más usada actualmente es la ecografía transvaginal. La ausencia del saco gestacional intrauterino en esta modalidad diagnóstica tiene una sensibilidad entre el 87 y el 99% y una especificidad del 94 al 99% (2), y, si se le suma una BhCG elevada, su sensibilidad es cercana al 100%.

No obstante, en ciertas ocasiones la ecografía transvaginal no logra mostrar un saco gestacional extrauterino, tiene dificultades para definirlo o presenta hallazgos muy similares a los de otras patologías. Algunos ejemplos son la falla en la detección del saco gestacional, por presencia de hematoma tubárico o hemoperitoneo, o una masa anexial ecogénica, que sugiera una enfermedad neoplásica o el error inducido por la similitud del saco gestacional con un quiste de cuerpo lúteo o de la teca. Es en estos casos, cuando los resultados ecográficos son insuficientes o inconclusos, en los que surge la necesidad de recurrir a otras técnicas imaginológicas y se evidencia la utilidad de las imágenes por resonancia magnética (IRM).

La IRM brinda una importante alternativa diagnóstica dado que muestra un excelente contraste inherente al tejido, especialmente para la caracterización de la sangre, provee una mejor delineación anatómica y tiene una gran precisión para localizar el sitio de implantación; lo que ayuda a confirmar la sospecha de un embarazo ectópico (3). Además, es de especial importancia cuando se considera su práctica por un abordaje laparoscópico por su detalle anatómico. A continuación, se hará una breve descripción de los hallazgos en la IRM descritos en la literatura del embarazo tubárico.

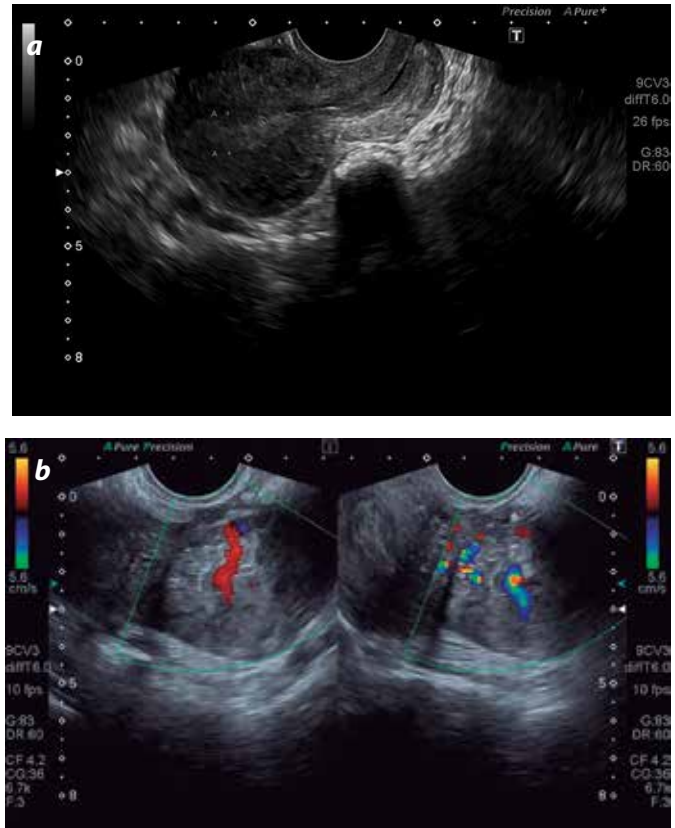


Figura 1. Ecografía transvaginal. a) Útero longitudinal. Se observa cavidad endometrial vacía; no hay líquido libre. b) Masa anexial izquierda, heterogénea; el Doppler color muestra hipervascularidad en el interior. No se identifica el anexo.

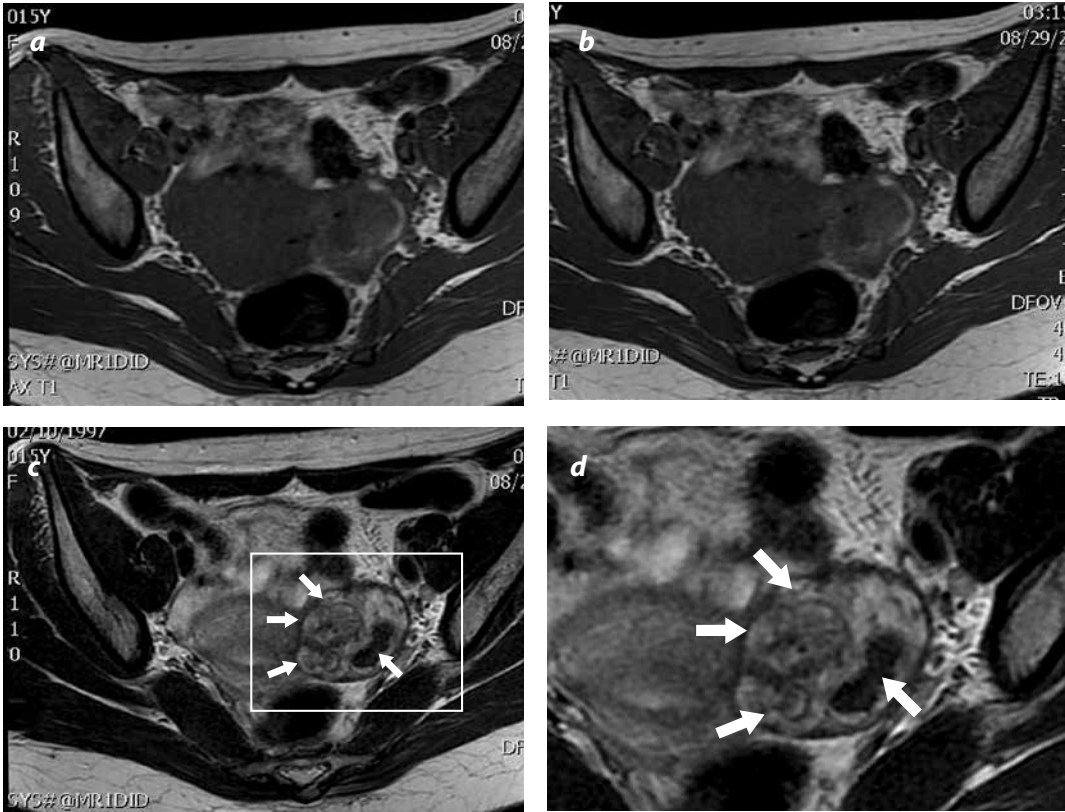


Figura 2. Imágenes de RM. a) Corte axial con información en T2. Se observa cavidad endometrial vacía. Masa anexial izquierda heterogénea. b) Corte axial con información en T1 que muestra hiperintensidad periférica compatible con hemorragia. c) Corte axial con información en T2. Se observa una masa anexial izquierda con una imagen compatible con un polo embrionario y reacción decidual. d) Imagen magnificada del recuadro en la figura c.

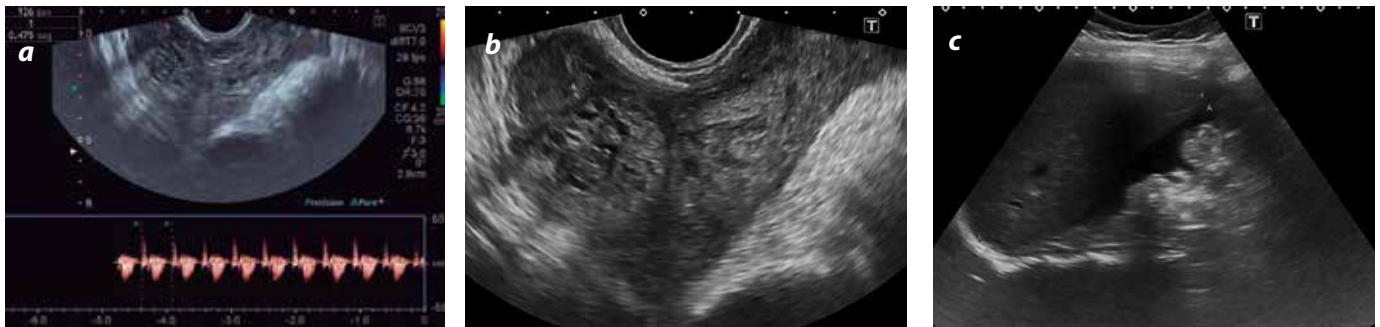


Figura 3. a) y b) Ecografía transvaginal. Se identifica el saco gestacional con embrión único vivo localizado sobre el aspecto lateral derecho del útero. No es posible establecer la relación del embrión con la cavidad endometrial. c) Ecografía a la altura del hígado; demuestra la presencia de líquido libre perihepático.



Figura 4. a) y b) RM en secuencia con información en T2. Se identifica el útero aumentado de tamaño con presencia de mioma y líquido en cavidad endometrial sin evidencia de saco. Masa heterogénea paraovárica derecha medial al anexo; presencia de líquido libre pélvico con intensidad de señal aumentada por probable componente hemorrágico. c) RM en secuencia con información en T1. Se identifica masa paraovárica con intensidad de señal heterogénea y foco de alta intensidad que sugiere un componente hemorrágico.

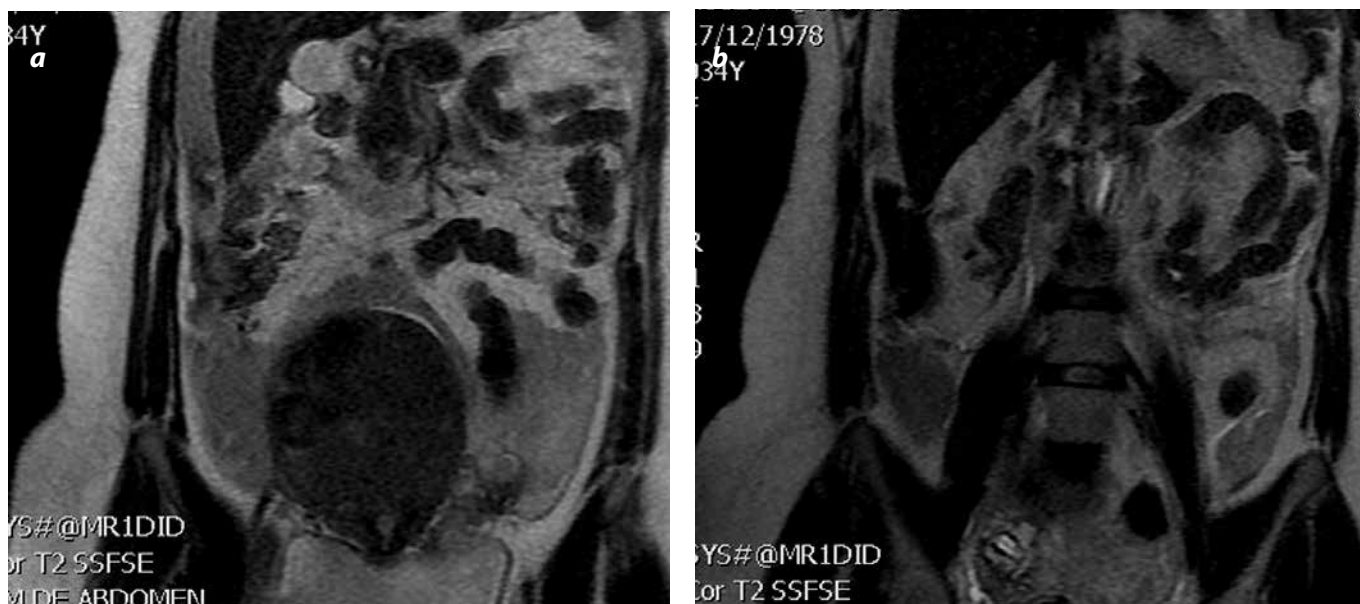


Figura 5. RM en secuencia con información en T2 en plano coronal. Útero aumentado de tamaño por mioma, presencia de masa paraovárica derecha con intensidad de señal heterogénea, líquido libre con discreto aumento en intensidad de señal por hemorragia.

Embarazo tubárico en la IRM

El embarazo tubárico representa el 95 % de los embarazos ectópicos, siendo el 55 % de estos ampulares y el 25 % ístmicos (1). El hallazgo radiológico más específico para el diagnóstico es la visualización de un saco gestacional extrauterino, que en la IRM se observa como una estructura quística en forma de saco, con una pared engrosada que típicamente exhibe una señal de alta intensidad en T2 (4). Esta estructura en forma de saco está usualmente relacionada con una hemorragia reciente, que se demuestra como un área con una señal de intermedia o alta intensidad en T1 y de apariencia heterogénea en T2 (3).

Otro hallazgo es el hematosálpinx, el cual se forma debido a que el sitio de implantación no es adecuado para soportar el embarazo y los vasos maternos se rompen hacia el saco gestacional, lo cual es evidente al observar la trompa de Falopio dilatada con señal de alta intensidad en T1 (5). Este hallazgo es muy característico del embarazo ectópico cuando se tiene una prueba de embarazo positiva incluso en ausencia de una visualización del saco gestacional extrauterino (6). Además, la ascitis hemorrágica ha sido reportada como un signo indirecto del embarazo ectópico. En este hallazgo, en T1, se observa una señal de mayor intensidad comparada con la orina en la vejiga (7).

Cuando los hallazgos de la resonancia son indeterminados, la IRM con contraste es una alternativa válida, puesto que muestra el saco gestacional y la pared tubárica realzada, que se puede detectar incluso en la presencia de un hematoma. El reconocimiento de la pared tubárica dilatada es un punto clave que indica un embarazo tubárico debido a que refleja el incremento de la vasculatura que se da en la pared de la trompa después de la implantación (3).

Finalmente, en el estudio hecho por Takahashi y colaboradores, se definieron cuatro signos, directos e indirectos, para evaluar la utilidad de la resonancia magnética en pacientes en las que se sospechaba la presencia de un embarazo ectópico. El *signo directo* es la detección de un saco gestacional extrauterino, mientras que los

signos indirectos son la dilatación tubárica con hematosálpinx, un hematoma anexial, y la ascitis hemorrágica. Al finalizar la evaluación retrospectiva de 26 pacientes, concluyeron que la resonancia magnética es una modalidad efectiva para el diagnóstico del embarazo ectópico y que estos signos directos e indirectos son útiles para establecer un diagnóstico correcto.

Entonces, en el caso de embarazo ectópico se recomienda usar este método diagnóstico en:

- Una paciente cuya ecografía muestre la cavidad endometrial vacía con masa anexial, con dificultad para distinguir saco gestacional, polo embrionario o FCF.
- Pacientes con un daño preexistente en la trompa de Falopio contralateral, en quienes se desea conservar la fertilidad, lo cual amerita la preservación de la trompa. Con la IRM se realiza un diagnóstico específico y precoz, y se contribuye a determinar tempranamente un tipo de tratamiento no quirúrgico (3).
- Una paciente con un embarazo intrauterino y masa anexial de difícil caracterización. Cuando no existe sospecha de embarazo heterotópico, la ecografía transvaginal brinda una falsa seguridad al operador por la presencia del embarazo intrauterino, lo cual hace importante poder caracterizar la masa por medio de IRM (8,9).
- En el caso de un embarazo intersticial, donde el saco gestacional se implanta en el segmento intramiometrial de las trompas de Falopio. El diagnóstico ecográfico es difícil (saco gestacional ubicado en fondo de útero el cual no está rodeado en todos los planos por al menos 5 mm de miometrio) y se confunde fácilmente con un embarazo intrauterino o un embarazo angular. La IRM tiene la habilidad de determinar el órgano de origen con exactitud (10).
- En el embarazo ectópico abdominal, en el que generalmente la presentación de síntomas es tardía, su diagnóstico ecográfico es difícil y la localización extrauterina puede no sospecharse. En la

IRM se demuestra la presencia de placenta, líquido amniótico y feto de localización abdominal, así mismo, muestra la extensión de la afectación peritoneal y localiza el origen del suministro vascular. También es útil para planear el abordaje quirúrgico en estos casos. (8,11)

Conclusión

La IRM se está utilizando cada día más en el diagnóstico ginecológico debido a su gran sensibilidad y especificidad y también por sus grandes ventajas, como la capacidad de diferenciar la fase en que se encuentra la sangre y el detalle anatómico. Es una excelente herramienta para confirmar la sospecha de un embarazo ectópico cuando la ecografía no proporciona la adecuada caracterización de una masa. Por lo tanto, el reconocimiento de los hallazgos en la resonancia magnética de un embarazo ectópico es esencial para realizar un diagnóstico exacto y proporcionar el tratamiento adecuado.

Referencias

1. Kriebs JM, Fahey JO. Ectopic pregnancy. *J Mid-wifery Womens Health*. 2006;51:431-9.
2. Kirk E, Bourne T. Diagnosis of ectopic pregnancy with ultrasound. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2009;23:501-8.
3. Kataoka ML, Togashi K, Kobayashi H, et al. Evaluation of ectopic pregnancy by magnetic resonance imaging. *Hum Reprod*. 1999;14:2644-50.
4. Nishino M, Hayakawa K, Kawamata K, et al. MRI of early unruptured ectopic pregnancy: detection of gestational sac. *J Comput Assist Tomogr*. 2002;26:134-7.
5. Tamai K, Koyama T, Togashi K. MR features of ectopic pregnancy. *Eur Radiol*. 2007;17:3236-46.
6. Parker RA 3rd, Yano M, Tai AW, et al. MR imaging findings of ectopic pregnancy: a pictorial review. *Radiographics*. 2012;32:1445-60.
7. Takahashi A, Takahama J, Marugami N, et al. Ectopic pregnancy: MRI findings and clinical utility. *Abdom Imaging*. 2013;38:844-50.
8. Koroglu M, Kayhan A, Soylu F, et al. MR imaging of ectopic pregnancy with an emphasis on unusual implantation sites. *Jpn J Radiol*. 2013;31:75-80.
9. Beddy P, Keogan M, Sala E, et al. Magnetic resonance imaging for the evaluation of acute abdominal pain in pregnancy. *Semin Ultrasound CT MRI*. 2010;31:433-41.
10. Filhaire M, Decchaud H, Lesnik A, et al. Interstitial pregnancy: role of MRI. *Eur Radiol*. 2005;15:93-5.
11. Nagayama M, Watanabe Y, Okumura A, et al. Fast MR imaging in obstetrics. *RadioGraphics*. 2002;22:563-82.

Correspondencia

Ana María Velasco
Carrera 16 # 75-32
Bogotá, Colombia
am.velasco209@uniandes.edu.co

Recibido para evaluación: 23 de enero de 2013

Aceptado para publicación: 23 de julio de 2013