Caso clínico
Ginecol Obstet Mex. 2020 abril;88(4):277-281.

Duplicación de imagen ultrasonográfica de feto único intrauterino que emula un gemelo inexistente: reporte de un caso

Ultrasonographic image duplication of an intrauterine unique fetus mimicking non-existing twin: case report.

Carlos Salazar López-Ortiz,[1] Gonzalo Siu-Mogel,[2] José Carlos Salazar-Trujillo,[3] Ana Paula Vázquez-Alvarado,[4] Marco Antonio Teliz-Meneses,[5] Néstor Medina-Castro[6]

Resumen

ANTECEDENTES: En Obstetricia, las imágenes en espejo son artefactos ecográficos infrecuentes que, potencialmente, pueden confundirse con embarazos heterotópicos y propiciar errores diagnósticos e intervenciones iatrógenas. Estas imágenes ficticias se generan por la existencia de una superficie reflectora como, por ejemplo, el intestino distendido o la vejiga repleta.

CASO CLÍNICO: Paciente de 39 años, con embarazo por fertilización in vitro, que asiste a evaluación ecográfica del primer trimestre. En la ecografía de rutina a las 11 semanas se observó una imagen en espejo y en la resonancia magnética: útero gestante con una estructura retrouterina hipoecoica, sin feto en el interior. La imagen ecográfica en espejo volvió a reproducirse en el tercer trimestre. El embarazo llegó a término y finalizó por vía abdominal, sin que pudieran demostrarse las estructuras que se advirtieron en la resonancia magnética.

CONCLUSIONES: Las imágenes en espejo se han reportado en ultrasonidos de diversas localizaciones pero pocos en la Obstetricia. Todo hizo suponer que la superficie reflectora fue la estructura hipoecoica retrouterina observada, transitoriamente, en la resonancia magnética.

PALABRAS CLAVE: Embarazo heterotópico; primer trimestre del embarazo; imagen en espejo; fertilización in vitro; resonancia magnética.

Abstract

BACKGROUND: In obstetrics, ultrasonic artifactual mirror images are infrequent, but potentially dangerous since they can be mistakenly interpreted as heterotopic pregnancies, precluding diagnostic errors and iatrogenic interventions. These images require a reflection surface such as dilated bowl or plenty bladder to be generated.

OBJECTIVE: We report a first trimester scan ghost twin, diagnosed since first trimester of pregnancy.

CLINICAL CASE: 39-year-old patient, with pregnancy due to in vitro fertilization, who attends ultrasound evaluation of the first trimester. Routine ultrasound at 11 weeks showed a mirror image and magnetic resonance imaging: a pregnant uterus with a hypoechoic retrouterine structure, with no fetus inside. The ultrasound mirror image reproduced again in the third trimester. The pregnancy came to an end and ended by abdominal route, without being able to demonstrate the structures that were noticed on the MRI.

CONCLUSION: Very few reports of obstetric ultrasound mirror images have been reported. We hypothesize that the transient retrouterine hypoecogenic structure observed by MRI was the reflective surface that create the ghost twin image.

KEYWORDS: Heterotopic pregnancies; Pregnancy, Trimester, First; Mirror Images; In vitro Fertilization; Magnetic Resonance Imaging.

[1] Ginecoobstetra, adscrito al servicio de Ginecología y Obstetricia.
[2] Ginecoobstetra asociado.
[3] Residente de cuarto año de Ginecología y Obstetricia.
[4] Ginecoobstetra asociado.
[5] Radiólogo, jefe del servicio de Radiología e Imagen, Hospital ABC Observatorio.
[6] Ginecoobstetra con especialidad en Medicina Materno-Fetal, asociado al Departamento de Ginecología y Obstetricia.
Hospital Español de México, Ciudad de México.

Recibido: agosto 2019
Aceptado: enero 2020

Correspondencia
Néstor Medina Castro
unidaddeevaluacionfetal@yahoo.com.mx

Este artículo debe citarse como
Salazar López-Ortiz C, Siu-Mogel G, Salazar-Trujillo JC, Vázquez-Alvarado AP, Teliz-Meneses MA, Medina-Castro N. Duplicación de imagen ultrasonográfica de feto único intrauterino que emula un gemelo inexistente: reporte de un caso. Ginecol Obstet Mex. 2020 abril;88(4):277-281.
https://doi.org/10.24245/gom.v88i4.3448

ANTECEDENTES

En la vigilancia prenatal, el ultrasonido es el método de imagen preferido por su inocuidad y bajo costo, en comparación con otras técnicas radiológicas. La resolución de las imágenes ultrasonográficas es cada vez mejor, gracias a la constante mejora de los ecógrafos, y de la capacitación y experiencia de los operadores. En condiciones ideales, el ultrasonido suele generar imágenes muy nítidas lo que, sin duda, influye en su precisión y exactitud diagnóstica. La obesidad o las cicatrices quirúrgicas, entre otros factores, tienen importante influencia en la calidad de la imagen obtenida. En estas situaciones suelen aparecer imágenes que no corresponden a la realidad (artefactos).[1] El personal de salud que participa en la operación del equipo suele estar familiarizado con las estrategias que evitan la aparición de artefactos. Cambiar el ángulo de insonación, ajustar las ganancias o la profundidad, son solo algunas de las formas de evitar estas imágenes falsas.[2] Lo común es que estas estrategias sean suficientes para hacer desaparecer los artefactos. Sin embargo, hay situaciones especiales en que las imágenes irreales o ficticias persisten, como las denominadas en espejo que, aunque infrecuentes, dan lugar a errores si no se interpretan correctamente. El motivo de este reporte es exponer un caso de gemelo inexistente, o fantasma.

CASO CLÍNICO

Paciente de 39 años, con embarazo por fertilización in vitro, que asistió a evaluación ecográfica del primer trimestre.

Antecedentes ginecoobstétricos: dismenorrea incapacitante de larga evolución. En el año 2000 resección laparoscópica de un quiste simple del ovario derecho, sin complicaciones, con diagnóstico histopatológico de cistadenoma seroso. En julio de 2016 se intervino, por vía laparoscópica, para resolver un cuadro de abdomen agudo; se reportaron: apendicitis aguda fibrinopurulenta, endometriosis severa, hidrosalpinx izquierdo y pelvis congelada. Durante ese episodio se le practicaron: salpingooforectomía izquierda, salpingectomía derecha, adherenciolisis y electrofulguración de focos endometriósicos. Entre los años 2016 y 2017 recibió tres transferencias infructuosas de embriones fecundados por fertilización in vitro e inyección intracitosplasmática de esperma (ICSI). En agosto de 2018 se le practicó otro procedimiento de FIV asistido por ICSI, ahora con óvulos de donante. Durante el proceso se obtuvieron 12 embriones, 7 de ellos genéticamente normales conforme al diagnóstico preimplantación. La transferencia de un solo embrión fue exitosa y se consiguió identificar el embarazo intrauterino con embrión único vivo a las 5 6/7 semanas de gestación.

El padecimiento actual se inició luego de la ecografía a las 11-13 semanas que reportó embarazo gemelar doble, bicorial-biamniótico, de 11 3/7 de gestación. El feto 1 vivo, intrauterino, sin anomalías aparentes, ni marcadores de sospecha de cromosomopatía para la edad gestacional. Atrás del útero gestante, en su porción fúndica, se observaron dos estructuras. La primera hacia la derecha era redondeada, de paredes gruesas, debidamente delimitadas, de aspecto y grosor similares a los del útero gestante. Dentro de esa estructura se observó un saco gestacional, con feto en su interior y frecuencia cardiaca detectable por ultrasonido convencional, Doppler color y Doppler pulsado (**Figuras 1 A y B**). Debido a la interposición del útero gestante no fue posible evaluar, con suficiente detalle, al feto que se observaba dentro de esa cavidad. No fue posible reproducir la imagen por vía vaginal, lo que se pensó era por la lejanía de la supuesta estructura al campo visual del acceso vaginal. La segunda imagen era más pequeña, de 2.4 x 2.8 cm en su diámetro mayor. Sus bordes se observaron grue-

https://doi.org/10.24245/gom.v88i4.3448

sos, debidamente delimitados e hiperecoicos, y el centro hipoecoico homogéneo, sugerente de quiste endometriósico. **Figura 1C**

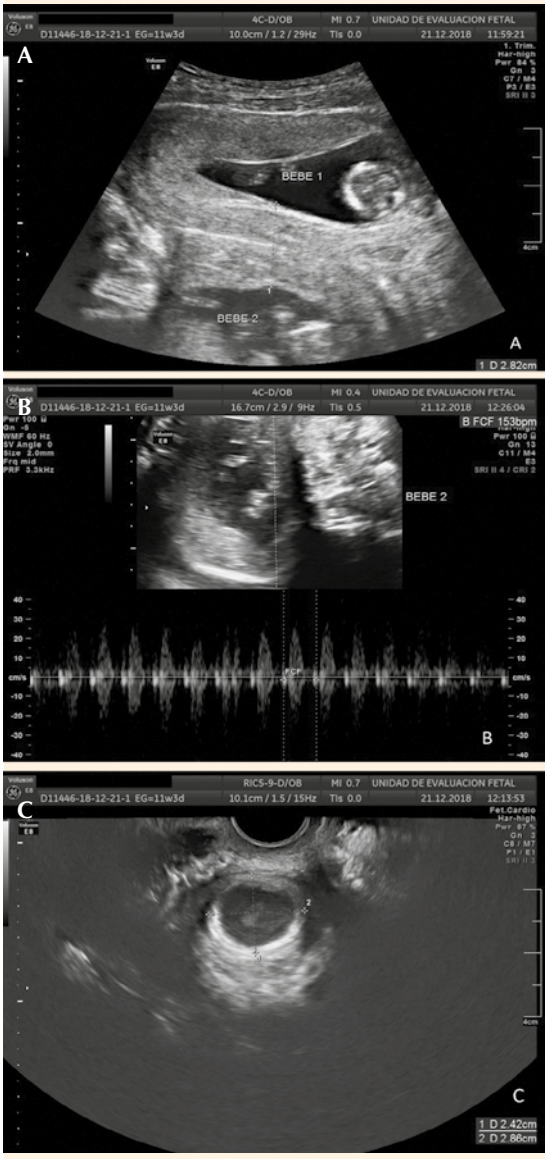


Figura 1. Imágenes del ultrasonido abdominal de la ecografía a las 11 a 13 semanas. A. Visión simultánea de ambos fetos. El feto posterior corresponde a la imagen en espejo. B. Frecuencia cardiaca de la imagen en espejo obtenida por Doppler pulsado. C. Presunto quiste endometriósico.

En esas condiciones resultaba inexplicable cómo una paciente, con las intervenciones quirúrgicas descritas, podría tener dos embarazos independientes en lo que parecían ser dos cavidades uterinas independientes.

Si bien la exploración física dirigida no sugería ninguna anormalidad en el aparato genital de la madre, se planteó la posibilidad de un útero doble, no detectado en las laparoscopias previas *versus* un embarazo heterotópico. La resonancia magnética confirmó la existencia de un feto intrauterino; detrás del útero se observaron dos imágenes sin feto en su interior. En el tercio superior uterino, en T1, se advirtió una imagen ovalada, de bordes regulares, hipointensa con dimensiones máximas de 80 x 57x 46 mm en sus diámetros mayores, con posible relación con un fibroma (**Figuras 2A y 2B,** flecha gruesa). También se reportó un folículo dependiente del ovario izquierdo, de 20 mm, con focos hipertensos en T1 sugerentes de endometriosis. Durante el estudio se hicieron diversos cortes, sin demostrarse el segundo feto. **Figura 2A**, flecha delgada

Ante la discrepancia de hallazgos se repitieron la evaluación ecográfica y la resonancia magnética y se encontraron los mismos hallazgos paradójicos y discordantes entre ambos métodos de imagen. En virtud de lo anterior se sospechó que la imagen retrouterina quizá se trataba de un endometrioma que actuaba como superficie reflectora que generaba una imagen artefactual de gemelo fantasma. Durante el seguimiento ecográfico, la imagen del supuesto gemelo se observó repetidamente, y fue cada vez más difícil reproducirla conforme se aproximó el término. Al llegar el término, y después de un infructuoso trabajo de parto prolongado, se decidió terminar el embarazo mediante cesárea: se obtuvo un recién nacido único, vivo, de 3.79 kg y talla de 53 cm. La revisión transoperatoria de la cavidad abdomino-pélvica se reportó anatómicamente normal, sin argumentos que apoyaran alguna de

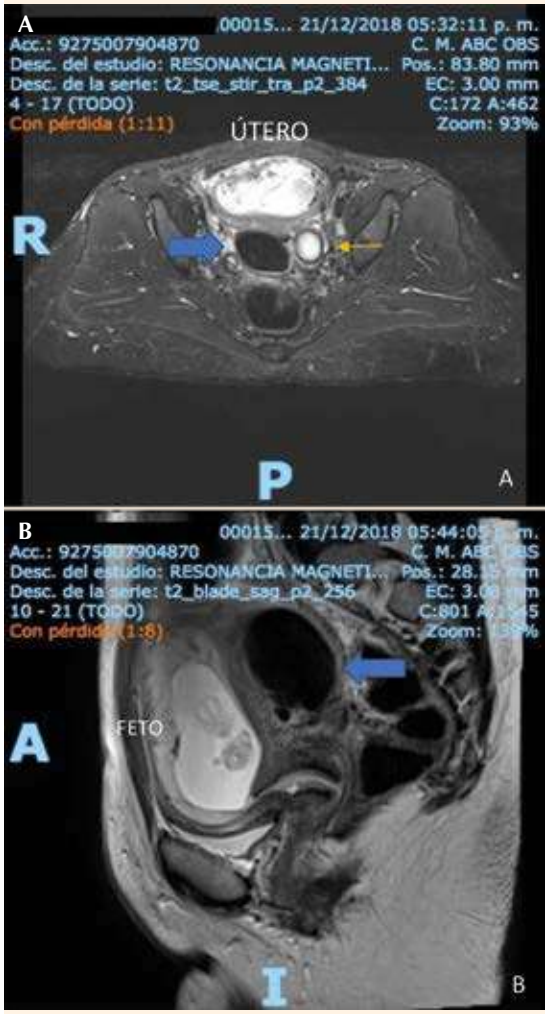


Figura 2. Imágenes obtenidas por resonancia magnética. **A.** Corte transverso**. B.** Corte sagital. La flecha gruesa corresponde a la imagen que quizá creó el efecto en espejo, reportada como probable fibroma. La flecha delgada indica la estructura reportada como probable folículo, dependiente del ovario izquierdo, en relación con posible endometriosis.

las hipótesis iniciales. Tampoco se encontraron rastros del presunto quiste visualizado en la resonancia magnética. El puerperio trascurrió sin contratiempos y se dio de alta del hospital conforme al protocolo habitual.

DISCUSIÓN

Las imágenes de artefactos en espejo son fenómenos infrecuentes que se generan cuando existe una zona reflectiva, como el colon o la vejiga distendidos, que retrasa el regreso de los ecos al transductor y crea una falsa imagen que aparenta estar a mayor profundidad que la estructura real original.[1,2] Estos artefactos se han reportado en diversos campos de la radiología.[3] Todo indica que el primer reporte de una imagen de esta naturaleza, relacionada con un embarazo, lo hicieron Lim BH y su grupo, en 2003.[4] Ellos comunicaron un caso donde la vejiga funcionó como zona reflectiva que generó dos imágenes, una a cada lado del útero, que daban la impresión de dos embarazos ectópicos bilaterales asociados con uno intrauterino. En ese caso se le solicitó a la paciente vaciar la vejiga y las imágenes desaparecieron.

A ese reporte inicial se han sumado cuatro más y una serie de dos casos que ejemplifican cómo distintas estructuras pueden fungir como superficies reflectoras y sugerir diagnósticos erróneos; lo más frecuente son los embarazos heterotópicos.[5-9] Se han reportado casos en que la imagen se genera por vía abdominal y otros casos por vía vaginal, aunque en un reporte se observó por ambas vías.[6] En un interesante caso con dolor abdominal agudo e imágenes sugerentes de embarazo triple, dos de ellos ectópicos, la embarazada fue intervenida quirúrgicamente. Durante la intervención no se encontró embarazo ectópico alguno, pero los autores pudieron reproducir las imágenes ecográficas transoperatoriamente al manipular las asas intestinales distendidas, adyacentes a los anexos uterinos, con lo que se demostró que fueron los intestinos los que sirvieron de superficie reflectora.[9]

El procedimiento clínico prospectivo de estos casos suele ser desconcertante porque las imágenes son muy sugerentes de estructuras reales e, incluso, puede visualizarse la actividad cardiaca

https://doi.org/10.24245/gom.v88i4.3448

fetal por ultrasonido convencional y Doppler color, y también obtener latido audible con Doppler pulsado. La imagen en espejo suele ser menos clara que la real y puede ser transitoria si las condiciones de reflexión se modifican. Por lo tanto, cambiar de posición a la paciente, pedirle que vacíe la vejiga, que evacúe el intestino, o cambiar la ruta de acceso ecográfico (vaginal *vs* abdominal o viceversa) pueden ser estrategias que ayuden a que la imagen desaparezca espontáneamente, con lo que se sospechará que se trata de un artefacto. Otra estrategia que puede ayudar a resolver la dificultad de estos fenómenos consiste en modificar los ajustes del ecógrafo y el transductor: frecuencia, energía de salida, ganancias, armónicas o, simplemente, cambiar la orientación del transductor.[1,2,3]

La resonancia magnética es el método radiológico de elección para establecer el diagnóstico diferencial.[8] Cuando no se dispone de este recurso radiológico de respaldo, o porque la gravedad de los síntomas asociados no permite llevar a cabo el estudio de manera expedita, entonces lo que deberá prevalecer será el criterio clínico. Si la condición de la paciente lo permite podrá optarse por una conducta expectante hasta encontrar mejores condiciones para establecer el diagnóstico diferencial, o si se juzga necesario, practicar una laparoscopia exploradora.[9]

Si bien los artefactos del Doppler se han reportado en otras áreas de la medicina,[3,10] este es el primer reporte que muestra que, al igual que sucede con la imagen ultrasonográfica en escala de grises, también se puede duplicar la evaluación con Doppler pulsado y color, como lo evidencia la frecuencia cardiaca del gemelo en espejo que fue posible documentar. De este caso también es interesante que la imagen fuese persistente a lo largo de varias semanas del embarazo, incluso pudo reproducirse por vía abdominal, no sin dificultad, hasta inicios del tercer trimestre del embarazo.

CONCLUSIONES

Es de suma importancia que, ante un posible diagnóstico de embarazo heterotópico, el personal encargado de los estudios ecográficos tenga siempre en mente la posibilidad de una imagen en espejo; subestimar esta posibilidad puede llevar a errores diagnósticos y a intervenciones iatrógenas. El cuadro clínico de la paciente y la realización de una resonancia magnética, son los elementos decisivos en la toma de decisión obstétrica de estos casos.[11]

REFERENCIAS

1. Kremkau FW, Taylor KJ. Artifacts in ultrasound imaging. J Ultrasound Med 1986; 5: 227-37. https://doi.org/10.7863/jum.1986.5.4.227.
2. Feldman MK, et al. US artifacts. Radiographics 2009; 29 (4): 1179e89. https://doi.org/10.1148/rg.294085199.
3. Prabhu SJ, et al. Ultrasound artifacts: classification, applied physics with illustrations, and imaging appearances. Ultrasound Q 2014; 30 (2): 145-57. doi: 10.1097/RUQ.0b013e3182a80d34.
4. Lim BH, et al. The mirror image artifact of early pregnancy. Ultrasound Obstet Gynecol 2003; 21: 518-20. doi: 10.1002/uog.121.
5. Miglietta F, et al. Mirror-image artifact of early pregnancy on transvaginal sonography. J Ultrasound Med 2012; 31: 1858-59. https://doi.org/10.7863/jum.2012.31.11.1858.
6. Ahn H, et al. Mirror artifacts in obstetric ultrasound: case presentation of a ghost twin during the second trimester ultrasound scan. Fetal Diagn Ther 2013; 34 (4): 248e52. doi: 10.1159/000353702.
7. Malhotra R, et al. Mirror image artifact mimicking heterotopic pregnancy on transvaginal ultrasound: case series. West J Emerg Med 2014; 15 (6): 712e4. 10.5811/westjem.2014.5.22508.
8. Russell J, et al. Apparent Heterotopic Pregnancy Created by Mirror Image Artifact. J Obstet Gynaecol Can 2017; 39 (11): 961-62. 10.1016/j.jogc.2016.05.012.
9. Ahmed R, et al. Just a mirage: heterotopic intrauterine and twin ectopic pregnancy mimicked by mirror imaging on ultrasound. Radiol Case Rep. 2017 Apr 8;12(2):422-426. 10.1016/j.radcr.2017.03.009.
10. Arning C, Eckert B: The diagnostic relevance of colour Doppler artefacts in carotid artery examinations. Eur J Radiol 2004; 51: 246-51. https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2003.08.003.
11. Goettler S, et al. Heterotopic Pregnancy. N Engl J Med. 2016 Nov 17;375(20):1982. doi: 10.1056/NEJMicm1509537.