



<https://doi.org/10.24245/rmmr.v12id.6944>

# Embarazo ectópico cornual gemelar monocorial postfertilización in vitro. Reporte de caso y revisión bibliográfica

## Monochorial twin cornual ectopic pregnancy after in vitro fertilization. Presentation of a clinical case and bibliographic review.

Fernando Mancilla-Hernández,<sup>1</sup> Ana Norma Gricelda Becerril-González,<sup>2</sup> Nelly Ivette Martínez-Galindo,<sup>3</sup> Lina Urania Hernández-Román,<sup>4</sup> José González-Macedo<sup>5</sup>

### Resumen

**ANTECEDENTES:** El embarazo ectópico es la principal causa de morbilidad y mortalidad materna en el primer trimestre del embarazo. La presentación cornual representa del 2 al 4% de todos los embarazos ectópicos y se asocia con varios factores de riesgo.

**CASO CLÍNICO:** Paciente de 34 años, con antecedente de un ciclo de fertilización in vitro y 2 embriones transferidos en día 3 de desarrollo; a las 8 semanas tuvo sangrado transvaginal escaso y dolor abdominal. En la exploración los signos vitales se encontraron normales, solo con dolor a la movilización cervical. El ultrasonido endovaginal demostró: endometrio de 8.6 mm, sin evidencia de saco gestacional intrauterino y cuerno izquierdo de embarazo gemelar monocorial monoamniótico, ambos con vitalidad fetal. Se propuso la resección cornual laparoscópica pero la paciente prefirió la laparotomía. La evolución posoperatoria fue satisfactoria, con alta del hospital a las 48 horas, sin complicaciones.

**CONCLUSIÓN:** El embarazo ectópico cornual gemelar monocorial es infrecuente y representa un reto diagnóstico y terapéutico que debe considerar los factores de riesgo, como la fertilización in vitro.

**PALABRAS CLAVE:** Embarazo ectópico; morbilidad materna; primer trimestre; fertilización in vitro; dolor abdominal; endometrio; saco gestacional; monocorial monoamniótico; laparoscopia.

### Abstract

**BACKGROUND:** Ectopic pregnancy is the leading cause of maternal morbidity and mortality in the first trimester of pregnancy. The cornual presentation represents 2 to 4% of all ectopic pregnancies and is associated with several risk factors.

**CLINICAL CASE:** A 34-year-old female patient with a history of an in vitro fertilization cycle and 2 embryos transferred on day 3 of development; at 8 weeks she had scant transvaginal bleeding and abdominal pain. On examination the vital signs were normal, only with pain on cervical mobilization. Endovaginal ultrasound showed: 8.6 mm endometrium, without evidence of intrauterine gestational sac and left horn of monoamniotic monochorionic twin pregnancy, both with fetal vitality. Laparoscopic cornual resection was proposed but the patient preferred laparotomy. Postoperative evolution was satisfactory, with discharge from the hospital at 48 hours, without complications.

**CONCLUSION:** Monochorionic twin cornual ectopic pregnancy is infrequent and represents a diagnostic and therapeutic challenge that must consider risk factors, such as in vitro fertilization.

**KEYWORDS:** Ectopic pregnancy; Maternal morbidity; First trimester; In vitro fertilization; Abdominal pain; Endometrium; Gestational sac; Monoamniotic monochorionic; Laparoscopic.

<sup>1</sup> Residente de Ginecología y Obstetricia.

<sup>2</sup> Ginecoobstetra, jefe de servicio, Departamento de Ginecología y Obstetricia.

<sup>3</sup> Ginecoobstetra, Departamento de Ginecología y Obstetricia.

<sup>4</sup> Patólogo, jefe de servicio, Departamento de Anatomía Patológica.

<sup>5</sup> Ginecoobstetra, FFI FERTIFAM Fertility Institute, Morelia, Michoacán.

Hospital General Dr. Miguel Silva, Secretaría de Salud de Michoacán.

**Recibido:** junio 2021

**Aceptado:** septiembre 2021

### Correspondencia

José González Macedo  
j.gonzalez@fertifam.com

**Este artículo debe citarse como:** Mancilla-Hernández F, Becerril-González ANG, Martínez-Galindo NY, Hernández-Román LU, González-Macedo J. Embarazo ectópico cornual gemelar monocorial postfertilización in vitro. Reporte de caso y revisión bibliográfica. Reproducción (México) 2021; 12: 29 de noviembre 1-6.



<https://doi.org/10.24245/rmmr.v12id.6944>

# Embarazo ectópico cornual gemelar monocorial postfertilización in vitro. Reporte de caso y revisión bibliográfica

## Monochorial twin cornual ectopic pregnancy after in vitro fertilization. Presentation of a clinical case and bibliographic review.

Fernando Mancilla-Hernández,<sup>1</sup> Ana Norma Gricelda Becerril-González,<sup>2</sup> Nelly Ivette Martínez-Galindo,<sup>3</sup> Lina Urania Hernández-Román,<sup>4</sup> José González-Macedo<sup>5</sup>

### Resumen

**ANTECEDENTES:** El embarazo ectópico es la principal causa de morbilidad y mortalidad materna en el primer trimestre del embarazo. La presentación cornual representa del 2 al 4% de todos los embarazos ectópicos y se asocia con varios factores de riesgo.

**CASO CLÍNICO:** Paciente de 34 años, con antecedente de un ciclo de fertilización in vitro y 2 embriones transferidos en día 3 de desarrollo; a las 8 semanas tuvo sangrado transvaginal escaso y dolor abdominal. En la exploración los signos vitales se encontraron normales, solo con dolor a la movilización cervical. El ultrasonido endovaginal demostró: endometrio de 8.6 mm, sin evidencia de saco gestacional intrauterino y cuerno izquierdo de embarazo gemelar monocorial monoamniótico, ambos con vitalidad fetal. Se propuso la resección cornual laparoscópica pero la paciente prefirió la laparotomía. La evolución posoperatoria fue satisfactoria, con alta del hospital a las 48 horas, sin complicaciones.

**CONCLUSIÓN:** El embarazo ectópico cornual gemelar monocorial es infrecuente y representa un reto diagnóstico y terapéutico que debe considerar los factores de riesgo, como la fertilización in vitro.

**PALABRAS CLAVE:** Embarazo ectópico; morbilidad materna; primer trimestre; fertilización in vitro; dolor abdominal; endometrio; saco gestacional; monocorial monoamniótico; laparoscopia.

### Abstract

**BACKGROUND:** Ectopic pregnancy is the leading cause of maternal morbidity and mortality in the first trimester of pregnancy. The cornual presentation represents 2 to 4% of all ectopic pregnancies and is associated with several risk factors.

**CLINICAL CASE:** A 34-year-old female patient with a history of an in vitro fertilization cycle and 2 embryos transferred on day 3 of development; at 8 weeks she had scant transvaginal bleeding and abdominal pain. On examination the vital signs were normal, only with pain on cervical mobilization. Endovaginal ultrasound showed: 8.6 mm endometrium, without evidence of intrauterine gestational sac and left horn of monoamniotic monochorionic twin pregnancy, both with fetal vitality. Laparoscopic cornual resection was proposed but the patient preferred laparotomy. Postoperative evolution was satisfactory, with discharge from the hospital at 48 hours, without complications.

**CONCLUSION:** Monochorionic twin cornual ectopic pregnancy is infrequent and represents a diagnostic and therapeutic challenge that must consider risk factors, such as in vitro fertilization.

**KEYWORDS:** Ectopic pregnancy; Maternal morbidity; First trimester; In vitro fertilization; Abdominal pain; Endometrium; Gestational sac; Monoamniotic monochorionic; Laparoscopic.

<sup>1</sup> Residente de Ginecología y Obstetricia.

<sup>2</sup> Ginecoobstetra, jefe de servicio, Departamento de Ginecología y Obstetricia.

<sup>3</sup> Ginecoobstetra, Departamento de Ginecología y Obstetricia.

<sup>4</sup> Patólogo, jefe de servicio, Departamento de Anatomía Patológica.

<sup>5</sup> Ginecoobstetra, FFI FERTIFAM Fertility Institute, Morelia, Michoacán.

Hospital General Dr. Miguel Silva, Secretaría de Salud de Michoacán.

**Recibido:** junio 2021

**Aceptado:** septiembre 2021

### Correspondencia

José González Macedo  
j.gonzalez@fertifam.com

**Este artículo debe citarse como:** Mancilla-Hernández F, Becerril-González ANG, Martínez-Galindo NY, Hernández-Román LU, González-Macedo J. Embarazo ectópico cornual gemelar monocorial postfertilización in vitro. Reporte de caso y revisión bibliográfica. Reproducción (México) 2021; 12: 29 de noviembre 1-6.

## ANTECEDENTES

El embarazo ectópico es la principal causa de morbilidad y mortalidad materna durante el primer trimestre del embarazo.<sup>1</sup> El incremento del riesgo de embarazo ectópico se asocia con diversos factores, entre ellos, la técnica de transferencia de embriones y la cantidad de estos transferida durante el tratamiento de fertilización in vitro.<sup>2</sup> En estudios recientes se ha observado que la transferencia del blastocisto en el quinto día de desarrollo se asocia con disminución del riesgo de embarazo ectópico en comparación con la transferencia en el tercer día.<sup>3</sup>

El embarazo ectópico cornual es excepcional; se localiza en la parte de la trompa de Falopio que penetra la capa muscular del útero. El diagnóstico se establece con prueba de embarazo positiva y demostración en la ecografía vaginal. La cavidad endometrial debe estar vacía. El saco gestacional está situado excéntricamente, rodeado por una fina capa de miometrio de menos de 5 mm y signo de la línea intersticial.<sup>4</sup> La localización cornual se observa en 2 al 4% de todos los embarazos ectópicos con una mortalidad del 2 al 3% e incidencia de 1 por cada 2500 a 5000 recién nacidos vivos.<sup>5,6</sup>

Los factores de riesgo más frecuentes son: técnicas de reproducción asistida, salpingitis, traumatismo quirúrgico de útero y trompa, malformaciones uterinas, tumores y la resección de la trompa ipsilateral.<sup>7</sup> En comparación con los embarazos obtenidos espontáneamente, los resultantes de tratamientos de fertilización in vitro se asocian con mayor riesgo de implantación ectópica.<sup>1</sup>

Los factores de riesgo relacionados con las técnicas de reproducción asistida con fertilización in vitro son: cantidad de embriones transferidos, efecto endometrial en la receptividad debido al entorno hormonal asociado con la estimulación

ovárica en el sitio de implantación y la técnica de transferencia embrionaria. También se ha observado mayor probabilidad de embarazo ectópico en ciclos transferidos en fresco *versus* transferencia de embriones congelados.

El reconocimiento y tratamiento oportuno del embarazo ectópico cornual es imperativo para evitar la alta morbilidad y mortalidad asociada, en especial si se considera a los procedimientos de reproducción asistida y a la fertilización in vitro factores importantes de riesgo.<sup>5</sup>

En relación con el tratamiento no se ha descrito uno de elección para los embarazos ectópicos cornuales. Debe individualizarse conforme a la situación clínica de cada paciente, concentraciones de gonadotropina coriónica humana, datos ecográficos para poder elegir el tratamiento médico o quirúrgico, la destreza y habilidad del cirujano y los recursos materiales institucionales.

En embarazos tempranos se ha descrito la indicación de metotrexato y en los tardíos el tratamiento quirúrgico con laparoscopia o laparotomía. También están indicados: la resección cornual mediante electrocirugía, fórceps atraumáticos, grapas o suturas compresivas. Además, está la posibilidad de fertilidad postresección cornual y la salpingectomía subsecuente. La complicación hemorrágica transoperatoria, con necesidad de hemotransfusión, es la más frecuente.<sup>8</sup>

## CASO CLINICO

Paciente de 34 años con antecedentes de: menarquia a los 15 años, ritmo 30/8, eumenorreica, inicio de vida sexual a los 25 años, una pareja sexual. Último Papanicolaou con reporte negativo para malignidad; cesárea hacía 7 años, salpingectomía completa izquierda hacía 5 años, por quiste en el ovario izquierdo roto, salpin-



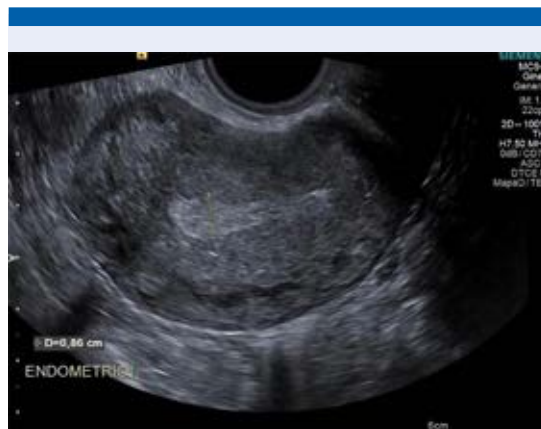
gectomía completa derecha hacía 2 años, por antecedente de embarazo ectópico roto.

En un ciclo de fertilización in vitro se le transfirieron dos embriones en día 3 de desarrollo. A los 12 días la determinación sérica de hormona gonadotropina coriónica humana fue de 148.18 mUI/mL, y una semana después las concentraciones en suero fueron de 1,134.33 mUI/mL.

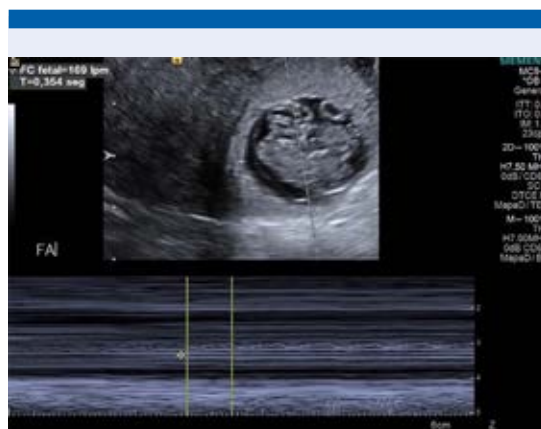
El padecimiento se inició con sangrado transvaginal escaso, dolor cólico en el hipogastrio y retraso menstrual de 8.4 semanas. En la exploración física el abdomen se encontró blando, depresible, doloroso a la palpación media, sin datos de irritación peritoneal. En la exploración genital la vulva se encontró con sangrado transvaginal escaso, al tacto con cuello posterior, blando, con dolor a la movilización cervical anterior; a la exploración bimanual se palpó la región anexial, sin alteraciones. El ultrasonido con transductor endovaginal reportó: útero en anteversoflexión, discretamente aumentado de tamaño, con espesor endometrial de 8.6 mm, no se observó saco gestacional en la cavidad endometrial (**Figura 1**). Se comprobó el embarazo gemelar monocorial monoamniótico de 8 semanas, localizado en la zona intersticial al cuerno izquierdo. Se identificaron dos embriones, con frecuencia cardíaca de 169 latidos por minuto en uno (A) y 150 latidos por minuto en el otro (**Figuras 2 y 3**). Se diagnosticó embarazo ectópico cornual izquierdo, gemelar, monocorial, con ambas frecuencias cardíacas a las 8 semanas.

Se planteó la posibilidad de intervención quirúrgica laparoscópica, pero la paciente prefirió la laparotomía exploradora. Se hizo una incisión tipo Pfannenstiel, con disección roma por planos hasta la cavidad peritoneal.

No se observó líquido libre y se identificó al útero aumentado de tamaño, con embarazo ectópico en el cuerno uterino izquierdo (**Figura**



**Figura 1.** Útero ligeramente aumentado de tamaño, con espesor endometrial de 8.6 milímetros; en la cavidad endometrial no se observa el saco gestacional.



**Figura 2.** Producto A con frecuencia cardíaca de 169 latidos por minuto.

4). Se realizó una sutura hemostática compresiva, en bolsa de tabaco, a medio centímetro del embarazo ectópico en toda la circunferencia, con vicryl del 0. La incisión se hizo con bisturí para la resección cornual; la pieza se envió a estudio patológico. El lecho quirúrgico se afrontó con puntos simples, por dentro de la sutura compresiva (**Figura 5**). Los ovarios se ob-



**Figura 3.** Producto B con frecuencia cardíaca de 150 latidos por minuto.



**Figura 4.** Útero aumentado de tamaño, con embarazo ectópico en el cuerno uterino izquierdo.

servaron normales. El procedimiento quirúrgico finalizó sin complicaciones, con sangrado transoperatorio de 200 cc. La paciente evolucionó satisfactoriamente y fue dada de alta del hospital a las 48 horas, por mejoría clínica.

El análisis macroscópico de patología reportó: pared cornual dilatada, con saco gestacional y



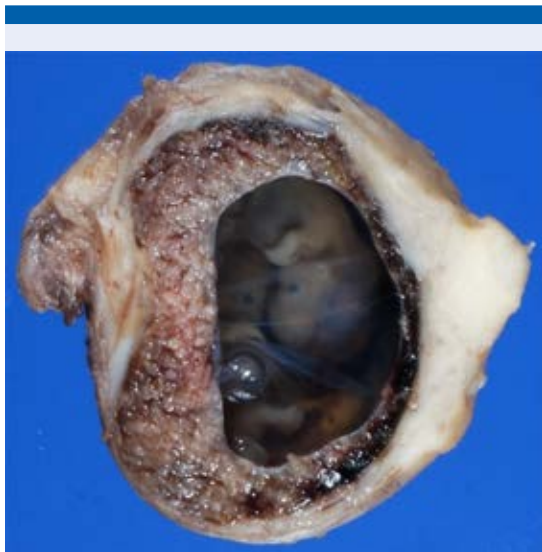
**Figura 5.** Cornuotomía finalizada en la que se observa la línea de sutura hemostática circular en bolsa de tabaco realizada con vicryl del 0 y los puntos simples para afrontamiento del lecho quirúrgico.

dos embriones con evidencia de embarazo gemelar monocorial (**Figura 6**). En la microscopia se observaron: tejido con vellosidades coriales, fibrina, material hemático sobre las células musculares lisas y células deciduales.

## DISCUSIÓN

El embarazo ectópico cornual sigue siendo un reto diagnóstico y terapéutico que debe considerarse cuando existen factores de riesgo, en especial si se llevan a cabo procedimientos de reproducción asistida, como la fertilización in vitro.<sup>9</sup> La presentación ectópica cornual es una localización poco frecuente en la generalidad de las implantaciones anormales.<sup>7</sup> En nuestro conocimiento es la primera vez que se describe el caso de un embarazo ectópico cornual gemelar monocorial monoamniótico con coexistencia de ambas frecuencias cardíacas después de la transferencia de 2 embriones en día 3 de desarrollo en un ciclo de fertilización in vitro en fresco.





**Figura 6.** Foto macroscópica de pared cornual dilatada que contiene un saco gestacional con dos embriones, rodeados de tejido marrón rojizo de aspecto esponjoso.

Chong Fang y colaboradores reportaron un aumento en el riesgo de embarazo ectópico con la transferencia de embriones en etapa de 8 células en día 3 de desarrollo *versus* la transferencia de blastocistos en día 5.<sup>3</sup> En la paciente del caso la transferencia de 2 embriones en día 3 de desarrollo se asoció con esta observación. La presentación monocorial implicó el fracaso en el desarrollo de uno de los embriones con división del otro. La división de embriones transferidos en día 5 de desarrollo es menos probable. Un dato relevante adicional es la comprobación de ambas frecuencias cardíacas y la identificación de los criterios ultrasonográficos característicos de la forma de presentación cornual del embarazo ectópico.<sup>10</sup>

Es necesario ser precavidos para establecer el diagnóstico diferencial con implantación intrauterina en una paciente con útero bicornue, tabique uterino amplio o implantación normal

cercana al cuerno uterino porque el curso de estos embarazos debería ser normal.<sup>5,11</sup>

Se han descrito diferentes mecanismos que predisponen al embarazo ectópico cornual posterior a ciclos de fertilización *in vitro*, riesgo asociado con la implantación de más de un embrión y daño tubárico anterior.<sup>12</sup> La paciente del caso reunió varios factores de riesgo: antecedente de cirugía tubárica bilateral, un ciclo de fertilización *in vitro* en fresco y transferencia embrionaria en día 3 de desarrollo. No se conocieron más detalles de la técnica de transferencia embrionaria practicada.

Lo ideal es identificar tempranamente la localización del saco gestacional, cuantificar las concentraciones de hormona gonadotropina coriónica humana fracción beta (hCG-beta), monitorizar su incremento a las 48 horas y visualizar el saco gestacional por vía ecográfica transvaginal a la semana de la primera determinación de la hCG-beta, cuando las concentraciones plasmáticas se encuentran entre 1000 a 1500 mUI/mL. Con estos criterios disminuye la posibilidad de pasar por alto el diagnóstico oportuno de un embarazo bioquímico, con falla temprana del desarrollo o, bien, de un embarazo ectópico en cualquier localización. Se reduce el riesgo potencial de ruptura y sus complicaciones: hemorragia, choque hipovolémico y muerte en el primer trimestre de la gestación.<sup>13</sup>

La transferencia de múltiples embriones, la monitorización de las concentraciones plasmáticas de hCG-beta y la ecografía transvaginal temprana también son de utilidad en el diagnóstico diferencial del embarazo heterotópico.<sup>14</sup> La reducción embrionaria selectiva, con preservación del embarazo intrauterino, cuando es heterotópico con implantación cornual o de otra localización, puede practicarse con diferentes técnicas conservadoras o de mínima invasión; por ejemplo, aspiración del saco por vía his-

teroscópica, resección cornual laparoscópica o laparotómica o resección cornual en cuña.<sup>8</sup>

## CONCLUSIÓN

Puesto que el embarazo ectópico cornual es poco frecuente, implica un reto diagnóstico y terapéutico debido a las complicaciones mayores, incluso fatales, de tipo hemorrágico. En el transcurso del primer trimestre es indispensable el tratamiento oportuno, con opción de conducta conservadora y preservadora de la función reproductiva que disminuya la morbilidad y mortalidad asociadas. Las complicaciones hemorrágicas y el riesgo de ruptura son más tardías en comparación con otras localizaciones ectópicas.

La relevancia de comunicar este caso de embarazo ectópico poco frecuente, y la revisión bibliográfica, permiten concluir que la identificación de factores de riesgo, el diagnóstico temprano de la localización del sitio de implantación, sobre todo cuando se efectúa un procedimiento de reproducción asistida, como la fertilización in vitro con transferencia de múltiples embriones en ciclo en fresco, en día 3 de desarrollo, deben considerarse en toda paciente recientemente embarazada en estas condiciones clínicas, para disminuir la morbilidad y mortalidad materna en el primer trimestre de la gestación.

## REFERENCIAS

1. Londra L, et al. Ectopic pregnancy after in vitro fertilization: differences between fresh and frozen-thawed cycles. *Fertility and Sterility* 2015; 104: 110-118. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2015.04.009>
2. Shaw J.L.V, et al. Current Knowledge of the etiology of human tubal ectopic pregnancy. *Human Reproduction Update* 2010;16: 432-44. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmp057>
3. Fang C, et al. Frozen-thawed day 5 blastocyst transfer is associated with a lower risk of ectopic pregnancy than day 3 transfer and fresh transfer. *Fertility and Sterility* 2014; 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2014.11.023>
4. Xu W, et al. Laparoscopic treatment of cornual heterotopic pregnancy: A retrospective cohort study. *International Journal of Surgery* 2018; 53: 98-102. <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2018.03.025>
5. Errázuriz J, et al. Cornual twin pregnancy following IVF/ICSI treatment. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology* 52: 287-88. <https://doi.org/10.1002/uog.19109>
6. Luengo-Tabernero A, y col. Embarazo ectópico cornual. Tratamiento eficaz con dosis única de metotrexato. *Clin Invest Gin Obst* 2009; 36: 190-92. <https://doi.org/10.1016/j.gine.2008.06.004>
7. Navarro N, Espadas B. Ruptura de embarazo ectópico cornual en segundo trimestre de gestación. *Clin Invest Gin Obst* 2008; 35: 228-30. [https://doi.org/10.1016/S0210-573X\(08\)75110-4](https://doi.org/10.1016/S0210-573X(08)75110-4)
8. Nikodijevic K, et al. Grossesse extra-utérine cordiale: prise en charge, fertilité ultérieure et devenir obstétrical. *GYOBF* 2015; 2856: 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.gyo-bfe.2015.10.011>
9. Afifi Y, et al. Hemostatic techniques for Laparoscopic Management of cornual pregnancy: double-impact devascularization technique. *JMIG* 2016; 23: 274-280. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2015.09.002>
10. Ackerman TE, et al. Interstitial Line: Sonographic finding in interstitial (cornual) ectopic Pregnancy. *Radiology* 1993; 189: 83-87. <https://doi.org/10.1148/radiology.189.1.8372223>
11. Jurkovic D. Re. Cornual Twin pregnancy following IVF/ICSI treatment. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2019; 53: 424. <https://doi.org/10.1002/uog.20219>
12. Qiong Z, et al. Treatment of cornual Heterotopic pregnancy via selective reproduction without feticide drug. *JMIG* 2011; 18: 766-68. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2011.08.007>
13. Oral S, et al. Cornual heterotopic pregnancy after bilateral salpingectomy and uterine septum resection resulting in term delivery of a healthy infant. *CROG* 2014; 1-3. <https://doi.org/10.1155/2014/157030>
14. Kim MJ, Jung YW, Seok HH, et al. Successful management of heterotopic cornual pregnancy with laparoscopic cornual resection. *EJOGRB* 2016; 203: 199-203. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.04.026>