

Tratamiento del embarazo heterotópico mediante reducción selectiva con cloruro de potasio intracardiaco

Management of heterotopic pregnancy by selective reduction with intracardiac potassium chloride.

César Rodolfo Tawney Serrano,¹ Mitzi Rivera Beltrán,² Sinhué Torres Medina,¹ Héctor Murillo Bargas,¹ Miguel Marin Rosales,¹ Adán Morales Flores²

¹ Ginecoobstetra, Unidad de Investigación en Medicina Materno Fetal.

² Residente de Ginecoobstetricia.

Hospital General de Occidente, Universidad de Guadalajara, Secretaría de Salud de Jalisco, Guadalajara, Jalisco.

Resumen

ANTECEDENTES: El embarazo heterotópico incluye uno con implantación intrauterina y otro extrauterina. En la bibliografía se describe un caso por cada 10,000 a 50,000 embarazos. Una de las implantaciones extrauterinas se ubica en la cicatriz de la cesárea, con una alta tasa de mortalidad debido a sus graves complicaciones. En virtud de su baja incidencia existen pocos reportes de este tipo de embarazo y no se dispone de un consenso referente a la mejor opción para la atención médica de estos casos. Aquí se reporta un caso de embarazo heterotópico en la cicatriz de la cesárea tratado exitosamente con inyección de cloruro de potasio intracardiaco, guiada por ecografía.

CASO CLÍNICO: Paciente de 21 años, con cesárea previa, embarazo heterotópico con implantación ectópica en la cicatriz de la cesárea y deseo de preservación del embarazo intrauterino. Se le propuso la reducción del embarazo ectópico, que se consiguió a las 12 semanas de gestación, con cloruro de potasio intracardiaco administrado por vía transabdominal y guiado por ecografía abdominopélvica, con vigilancia ecográfica semanal, sin datos de alarma. En la semana 34 se procedió a la cesárea de urgencia, con obtención de un recién nacido vivo. La paciente se dio de alta del hospital, sin complicaciones.

CONCLUSIÓN: La atención médica del embarazo heterotópico con implantación en la cicatriz de la cesárea y la preservación del embrión adecuadamente implantado, es todo un desafío. La reducción exitosa del embrión ectópico mediante la administración de cloruro de potasio intracardiaco, guiado por ultrasonido, es una técnica mínimamente invasiva, con una alta tasa de éxito y mínimas complicaciones.

PALABRAS CLAVE: Embarazo heterotópico; embarazo ectópico; cloruro de potasio; cicatriz de cesárea; ecografía intervencionista; reducción fetal selectiva.

Abstract

BACKGROUND: A heterotopic pregnancy involves one intrauterine pregnancy and one extrauterine pregnancy. According to the literature, there is one case for every 10,000 to 50,000 pregnancies. One of the pregnancies is located in the cesarean section scar and has a high mortality rate due to serious complications. Due to its low incidence, there are few reports of this type of pregnancy, and there is no consensus on the optimal medical management for these cases. Here, we present a case of a heterotopic pregnancy in a cesarean scar that was successfully treated with an intracardiac injection of potassium chloride guided by ultrasound.

CLINICAL CASE: A 21-year-old patient with a history of a cesarean section presented with a heterotopic pregnancy involving ectopic implantation in the cesarean scar and

Correspondencia

César Rodolfo Tawney Serrano
cesar.tawney@academicos.udg.mx

ORCID

<http://orcid.org/0000-0002-9913-9904>
<http://orcid.org/0009-0003-0218-5926>

Recibido: diciembre 2024

Aceptado: mayo 2025

Este artículo debe citarse como:

Tawney-Serrano CR, Rivera-Beltrán M, Torres-Medina S, Murillo-Bargas H, Marin-Rosales M, Morales-Flores A. Tratamiento del embarazo heterotópico mediante reducción selectiva con cloruro de potasio intracardiaco. *Casos Clínicos de GOM* 2025; 2 (7): 136-140.

<https://doi.org/10.24245/gom.v2i7.160>
www.casosclnicosdegom.org.mx

expressed a desire to preserve the intrauterine pregnancy. At 12 weeks of gestation, reduction of the ectopic pregnancy was achieved with intracardiac potassium chloride administered transabdominally and guided by abdominal-pelvic ultrasound. Weekly ultrasound monitoring revealed no alarming findings. At week 34, an emergency C-section was performed, and a live newborn was delivered. The patient was discharged from the hospital without complications.

CONCLUSION: The medical management of heterotopic pregnancies with implantation in the C-section scar and the preservation of properly implanted embryos is challenging. Successful reduction of the ectopic embryo via ultrasound-guided intracardiac potassium chloride administration is a minimally invasive technique with a high success rate and few complications.

KEYWORDS: Pregnancy, Heterotopic; Ectopic pregnancy; Potassium Chloride; Cicatrix; Ultrasonography, interventional; Selective fetal reduction.

ANTECEDENTES

El embarazo heterotópico es una forma anormal de gestación, que ocurre cuando uno de los blastocistos se implanta en un sitio distinto al endometrio.¹ Las manifestaciones pueden ser las de la implantación intrauterina o extrauterina. En la bibliografía se reporta un caso por cada 10,000 a 50,000 embarazos.² La implantación en la cicatriz de la cesárea comprende del 4 al 6% de todos los embarazos ectópicos y uno de cada 531 embarazos con cesárea previa podría complicarse con un embarazo en la cicatriz de la histerotomía.^{3,4} El aumento en la prevalencia e incidencia mundial de cesáreas podría explicar el incremento de embarazos en la cicatriz de ese procedimiento.⁵

El embarazo heterotópico en la cicatriz de la cesárea es una forma poco frecuente y potencialmente mortal de embarazo ectópico. La mortalidad por embarazos ectópicos en los países en desarrollo se ha informado en 31.9 por cada 100,000 embarazos.⁶ Su morbilidad y mortalidad radica en el alto riesgo de complicaciones: hemorragia obstétrica, rotura uterina y la necesidad de histerectomía.⁷

El diagnóstico temprano es la principal estrategia para disminuir la morbilidad y mortalidad. El método diagnóstico de primera línea es la ecografía Doppler de alta resolución. Su sospecha clínica y el hallazgo de un saco gestacional en la incisión uterina previa, así como un miometrio delgado adyacente a la vejiga son signos tempranos que apoyan el diagnóstico.^{8,9} Alrededor del 70% de los embarazos heterotópicos pueden diagnosticarse entre las 5 a 8 semanas de gestación; el 20% entre las 9 a 11 semanas y menos del 10% después de las 11 semanas.¹⁰ La realidad es que solo se diagnostica la mitad de este tipo de embarazos y el resto sucede en la laparoscopia o laparotomía, luego de la rotura uterina. Los signos y síntomas son inespecíficos y pueden incluir: irritación peritoneal, sangrado transvaginal, dolor torácico agudo que se irradia al hombro y hasta un 33% puede manifestar, inicialmente, inestabilidad hemodinámica.⁸

Por lo que hace a las opciones de tratamiento, algunas con riesgo porque implican interrumpir el embarazo extrauterino mientras se conserva el intrauterino. Se han descrito diferentes tratamientos, entre ellos la histeroscopia con evacuación dirigida, escisión laparoscópica y laparotomía con extracción del feto ectópico; sin embargo, casi todos los procedimientos se centran en la reducción selectiva del embarazo ectópico.^{8,9} Debido a que se han reportado pocos casos de embarazo heterotópico en la cicatriz de la cesárea, no existe un protocolo establecido de tratamiento; ello hace aún más complejo atender estos casos.

Ante la inusual presentación y baja incidencia, los autores consideramos de gran importancia reportar el siguiente caso clínico de embarazo heterotópico tratado con la administración de cloruro de potasio intracardiaco al feto extrauterino ubicado en la cicatriz de la cesárea. Se describe la atención médica y el desenlace.

CASO CLÍNICO

Paciente de 21 años, con antecedente de dos embarazos, el primero finalizado mediante cesárea indicada por preeclampsia grave y el segundo con muerte del neonato debida a complicaciones secundarias a la prematuridad. La paciente ingresó al hospital con diagnóstico de embarazo de 8.6 semanas, con presentación heterotópica, con saco gestacional ectópico implantado en la cicatriz de la cesárea previa (**Figura 1**), con aumento de la vascularidad a nivel ístmico-cervical (**Figura 2**). La paciente expresó su deseo de preservar el embarazo intrauterino por lo que después de una amplia revisión de la bibliografía, la aceptación del Comité de Ética y un asesoramiento exhaustivo, se planteó el tratamiento que más se adecuara al adiestramiento de los obstetras y a los recursos de la institución. Las opciones de tratamiento explicadas a la paciente fueron: escisión laparoscópica, histeroscopia con evacuación dirigida y la reducción fetal con cloruro de potasio, las tres con riesgo y ventajas. Se optó por la reducción fetal mediante la administración de cloruro de potasio intracardiaco por vía abdominal y guiada por ultrasonido abdominopélvico. Entre el diagnóstico y la intervención transcurrieron tres semanas, por protocolos propios del comité de ética del hospital y la toma de decisión de la paciente. Se explicó y firmó el consentimiento informado previo al procedimiento, que se llevó a cabo en el Hospital General de Occidente.

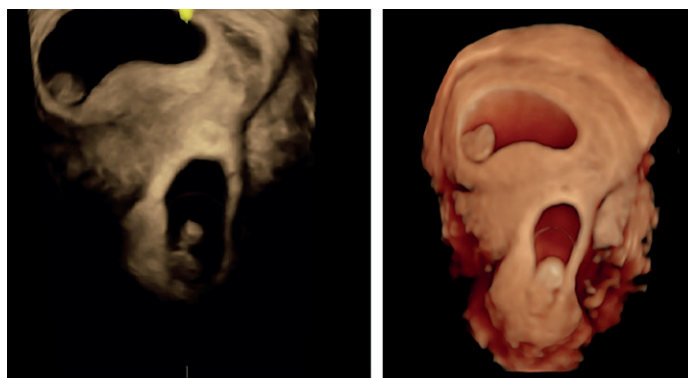


Figura 1. Ecografía transabdominal en donde se advierten dos sacos gestacionales: uno ubicado en el fondo y el otro implantado en la cicatriz de la cesárea.

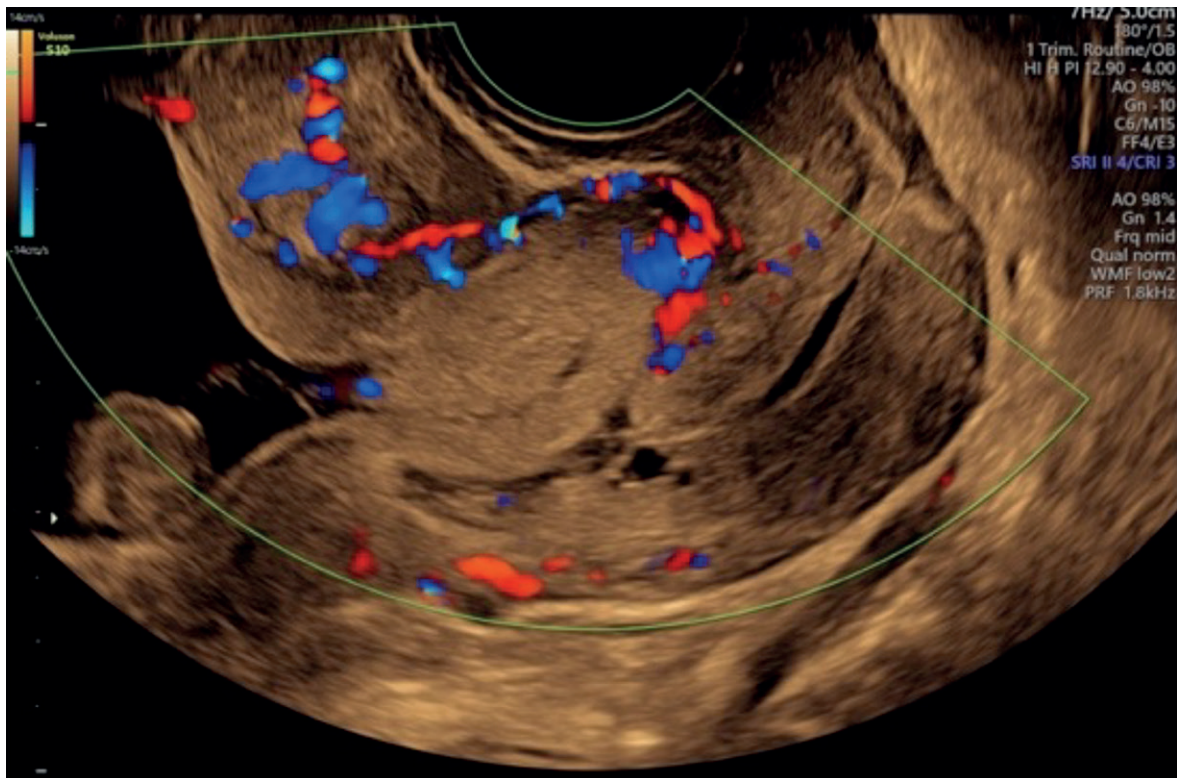


Figura 2. Ecografía transvaginal del útero que muestra una vista sagital donde se visualiza la placenta a la altura del istmo, en el sitio de la cicatriz, con vascularidad con SCORE 3/4 en la imagen Doppler color.

La reducción selectiva se programó a las 12 semanas de gestación. Luego de los preparativos preoperatorios normales, la paciente se colocó en posición de decúbito supino y se procedió a la localización del feto ectópico mediante ecografía abdominal. Con una aguja Quincke calibre 20, vía transabdominal, se administraron 2 mL de solución de cloruro de potasio por vía intracardiaca. La bradicardia se evidenció hasta la asistolia, sin complicaciones aparentes. Se comprobó que la frecuencia cardiaca fetal estuviera dentro de los límites de normalidad en un feto intrauterino. La paciente permaneció hospitalizada durante 48 horas, con vigilancia estrecha, con doble esquema antibiótico con 1 g por vía intravenosa de ceftriaxona cada 12 h y 900 mg, por igual vía, de clindamicina cada 8 h. Posterior al procedimiento se solicitaron, de manera seriada, reactantes de fase aguda (VSG, procalcitonina y PCR), electrolitos séricos, electrocardiograma y monitorización ecográfica del feto intrauterino a las 24, 48 y 72 horas postreducción; todos se reportaron en límites de normalidad. La paciente se dio de alta del hospital sin complicaciones, asintomática y con vigilancia ecográfica semanal.

En la semana 28 de gestación se visualizó una imagen ecográfica de feto papiráceo, en topografía ístmica, sin identificar vascularidad anormal en el sitio de implantación mediante Doppler color. En la semana 34 se desencadenó el trabajo de parto espontáneo, pero se indicó la cesárea por antecedente obstétrico de periodo intergenésico corto. Se obtuvo un recién nacido vivo, sano, de 2210 gramos, Apgar 8-9, con evidencia del feto papiráceo en el procedimiento quirúrgico y su debida extracción. Posteriormente sobrevino la atonía uterina, que se revirtió con la aplicación del balón de Bakri, sin necesidad de histerectomía. Puesto que la hemorragia obstétrica se cuantificó en 4 litros, se indicó la transfusión de tres paquetes eritrocitarios para estabilidad

hemodinámica. Posterior a tres días en vigilancia sin más complicaciones la paciente se dio de alta del hospital, junto con el recién nacido.

DISCUSIÓN

Los embarazos heterotópicos con implantación en la cicatriz de la cesárea se asocian con diversas complicaciones: la proximidad del saco gestacional a estructuras críticas, como la vejiga y su vascularización, aumenta el riesgo de complicaciones graves que pueden incluir: perforación uterina, lesión vesical y predisposición al acretismo placentario en sus diferentes variantes (placenta acreta, increta o percreta).^{11,12} El tratamiento siempre debe individualizarse y dependerá de la edad de la paciente, las cesáreas previas, la experiencia del médico, el deseo de la paciente por conservar la fertilidad y el tamaño del saco gestacional. Se han observado mejores desenlaces cuando el diagnóstico se establece en las semanas tempranas del embarazo.

Las opciones de tratamiento deben individualizarse tomando en cuenta las posibles complicaciones que puedan surgir durante y posterior al tratamiento.¹³ Gran parte de los procedimientos se centran en la reducción selectiva del embarazo ectópico implantado en la cicatriz de la cesárea. La modalidad de tratamiento para la reducción embrionaria o fetal selectiva suele implicar una intervención guiada por ecografía o una intervención quirúrgica.¹⁴ El tratamiento es complejo debido a su rareza y las diversas manifestaciones clínicas. Las diferentes modalidades terapéuticas no han sido concluyentes debido a los pocos casos reportados.

La intervención quirúrgica para este tipo de embarazos debe enfocarse en la escisión del feto ectópico en la cicatriz de cesárea. Se han reportado diferentes tratamientos en los

que se incluye la laparotomía abierta, histeroscopia, laparoscopia o la histerectomía.

La escisión laparoscópica es otro de los recursos a los que se recurre en embarazos con adecuados desenlaces y se utiliza cuando el feto ectópico sobresale hacia la cavidad abdominal o la vejiga. Hasta ahora, solo se han reportado series de casos en embarazos tempranos, todos menores a 10 semanas, en los que se reporta una rotura uterina.^{13,14,15}

La evacuación dirigida mediante histeroscopia ofrece una visualización directa, con altas tasas de éxito entre la quinta y octava semana de gestación. Wang y su grupo informaron su experiencia con la dilatación cervical y extirpación histeroscópica de un embrión ubicado en la cicatriz de la cesárea con buen resultado. La única salvedad es que pueden surgir complicaciones en el feto intrauterino debido a la presión ejercida por el histeroscopio y su medio de distensión en la cavidad uterina. Esto implica que puede haber sangrado y pérdida de la gestación.^{16,17,18} En la paciente del caso no se optó por alguno de los dos métodos previos debido a que el feto ectópico no protruía a la cavidad abdominal, sino a la parte interna del útero y por las semanas de gestación (n = 12) al momento de la intervención. Se pensó que la resección quirúrgica podría complicarse por la necesidad de una resección en cuña más amplia que daría lugar a mayor riesgo de hemorragia obstétrica o dificultad técnica en el cierre quirúrgico.¹⁹

La laparotomía abierta aporta mayor seguridad a la cicatriz anterior debido a la mejor visibilidad operatoria, con la fortaleza y seguridad de que el operador pueda controlar el sangrado con mayor facilidad. Desde luego que debe considerarse con cautela y en pacientes sin respuesta a los tratamientos conservadores, quirúrgicos o, en casos de inestabilidad hemodinámica o sospecha de rotura uterina; aun así, no queda exenta de complicaciones.²⁰

La administración intracardiaca de cloruro de potasio, guiada por ecografía transvaginal o transabdominal, se utiliza en reducciones fetales en embarazos múltiples, con menor tasa de complicaciones y menos efectos adversos en comparación con otros procedimientos.²¹

El primer tratamiento médico exitoso de un embarazo heterotópico tratado con inyección intracardiaca de cloruro de potasio al embrión, guiada por ultrasonido, lo reportó Salomon en 2003. Concluyó en cesárea a las 36 semanas, sin complicaciones aparentes.²² Años después, varios autores informaron el tratamiento con reducción selectiva con cloruro de potasio guiada por ultrasonido, con menos complicaciones y mayor tasa de éxito.²³⁻²⁶

Con base en la información previa, la reducción del embarazo heterotópico implantado en la cicatriz de la cesárea, mediante cloruro de potasio intracardiaco guiado por ultrasonido, es una técnica mínimamente invasiva y una opción de tratamiento cuando se desea preservar el embarazo intrauterino. Se requiere una estrecha vigilancia durante el embarazo mediante evaluaciones ecográficas y estudios de laboratorio para evaluar la respuesta inflamatoria sistémica, el tratamiento antibiótico profiláctico y la vigilancia conti-

nua durante todo el embarazo. La paciente del caso inició con dinámica uterina temprana, por lo que fue necesaria la intervención inmediata para evitar complicaciones.

CONCLUSIONES

La atención médica del embarazo heterotópico con implantación en la cicatriz de la cesárea y la preservación del embrión, con adecuada implantación, es un todo un desafío. La reducción exitosa del embrión ectópico mediante la administración de cloruro de potasio intracardiaco, guiada por ultrasonido, es una técnica mínimamente invasiva, con una alta tasa de éxito y mínimas complicaciones.

REFERENCIAS

1. Chong Y, Wang W, Zhang A, et al. Ultrasound for monitoring twin cesarean scar pregnancy following feticide. *J Int Med Res* 2022; 50 (4). <https://doi.org/10.1177/03000605221095683>
2. Yu H, Luo H, Zhao F, et al. Successful selective reduction of a heterotopic cesarean scar pregnancy in the second trimester: a case report and review of the literature. *BMC Pregnancy Childbirth* 2016; 16 (1): 380. <https://doi.org/10.1186/s12884-016-1171-x>.
3. OuYang Z, Yin Q, Xu Y, et al. Heterotopic cesarean scar pregnancy: diagnosis, treatment, and prognosis. *J Ultrasound Med* 2014; 33 (9): 1533-37. <https://doi.org/10.7863/ultra.33.9.1533>.
4. Pradillo AT, Sevilla RJ, Valdés RML, et al. Tratamiento del embarazo ectópico en cicatriz de cesárea. Revisión de la literatura a propósito de 3 casos. *Rev chil obstet ginecol* 2021; 86 (1): 104-119. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262021000100104>
5. Barrón-Vallejo J, Muñoz Hernández EV, Hernández GA, et al. Embarazo heterotópico con las nuevas técnicas de reproducción asistida. Reporte de un caso. *Rev Fac Med (Méx)*.2018; 61(2): 16-19. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422018000200016&lng=es.
6. Cali G, Timor-Tritsch IE, Palacios-Jaraquemada J, et al. Outcome of Cesarean scar pregnancy managed expectantly: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2018; 51 (2): 169-175. <https://doi.org/10.1002/uog.17568>
7. Feldman N, Maymon R, Jauniaux E, et al. Prospective evaluation of the ultrasound signs proposed for the description of uterine niche in nonpregnant women. *J Ultrasound Med* 2022; 41 (4): 917-923. <https://doi.org/10.1002/jum.15776>.
8. Mendivil C, Padrón R, Miranda J, et al. Embarazo heterotópico: diagnóstico ecográfico temprano, manejo con laparoscopia. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev colomb obstet ginecol* 2011; 62 (1): 98-103. <https://doi.org/10.18597/rcog.248>
9. Russman C, McGruner C, Jiang X, et al. Spontaneous Heterotopic Pregnancy: A Case Report. *Gynecol Obstet* 2015; 5: 318. <https://doi.org/10.4172/2161-0932.1000318>
10. Chan AJ, Day LB, Vairavanathan R. Tale of 2 pregnancies: Heterotopic pregnancy in a spontaneous cycle. *Can Fam Physician* 2016; 62 (7): 565-7.
11. Kim H, Koh JH, Lee J, et al. Successful full-term delivery via selective ectopic embryo reduction accompanied by uterine cerclage in a heterotopic cesarean scar pregnancy: A Case Report and Literature Review. *Diagnostics* 2022; 12 (3): 762. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12030762>
12. Chen ZY, Zhou Y, Qian Y, et al. Management of heterotopic cesarean scar pregnancy with preservation of intrauterine pregnancy: A case report. *World J Clin Cases* 2021; 9 (22): 6428-6434. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v9.i22.6428>
13. Demirel LC, Bodur H, Selam B, et al. Laparoscopic management of heterotopic cesarean scar pregnancy with preservation of intrauterine gestation and delivery at term: case report. *Fertil Steril* 2009; 91 (4): 1293.e5-7. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2008.01.067>.

14. Guraslan H, Akgul OK, Aydin DE, et al. Laparoscopic removal of heterotopic cesarean scar pregnancy. *Fertil Steril* 2024; 122 (3): 543-45. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2024.04.018>
15. Wang CJ, Tsai F, Chen C, et al. Hysteroscopic management of heterotopic cesarean scar pregnancy. *Fertil Steril* 2010; 94 (4): 1529.e15-1529.e18. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2010.02.039>
16. Mollo A, Alviggi C, Conforti A, et al. Intact removal of spontaneous twin ectopic Caesarean scar pregnancy by office hysteroscopy: case report and literature review. *Reprod Biomed Online* 2014; 29 (5): 530-3. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2014.06.017>
17. Ugurlucan FG, Bastu E, Dogan M, et al. Management of cesarean heterotopic pregnancy with transvaginal ultrasound-guided potassium chloride injection and gestational sac aspiration, and review of the literature. *J Minim Invasive Gynecol* 2012; 19 (5): 671-3. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2012.05.006>
18. Vetter MH, Andrzejewski J, Murnane A, et al. surgical management of a heterotopic cesarean scar pregnancy with preservation of an intrauterine pregnancy. *Obstet Gynecol* 2016; 128 (3): 613-616. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000001514>
19. Kim H, Koh JH, Lee J, et al. Successful full-term delivery via selective ectopic embryo reduction accompanied by uterine cerclage in a heterotopic cesarean scar pregnancy: a case report and literature review. *Diagnostics (Basel)* 2022; 12 (3): 762. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12030762>
20. Habana A, Dokras A, Giraldo JL, et al. Cornual heterotopic pregnancy: contemporary management options. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182 (5): 1264-70. <https://doi.org/10.1067/mob.2000.103620>
21. Salomon LJ, Fernandez H, Chauveaud A, et al. Successful management of a heterotopic Caesarean scar pregnancy: potassium chloride injection with preservation of the intrauterine gestation: case report. *Hum Reprod* 2003; 18 (1): 189-91. <https://doi.org/10.1093/humrep/deg010>
22. Jurkovic D, Hillaby K, Woelfer B, et al. First-trimester diagnosis and management of pregnancies implanted into the lower uterine segment Caesarean section scar. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 21 (3): 220-7. <https://doi.org/10.1002/uog.56>
23. Ouyang Y, Li X, Yi Y, et al. First-trimester diagnosis and management of Cesarean scar pregnancies after in vitro fertilization-embryo transfer: a retrospective clinical analysis of 12 cases. *Reprod Biol Endocrinol* 2015; 13: 126. <https://doi.org/10.1186/s12958-015-0120-2>
24. Yazicioglu HF, Turgut S, Madazli R, et al. An unusual case of heterotopic twin pregnancy managed successfully with selective feticide. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 23 (6): 626-7. <https://doi.org/10.1002/uog.1050>
25. Wang CN, Chen CK, Wang HS, et al. Successful management of heterotopic cesarean scar pregnancy combined with intrauterine pregnancy after in vitro fertilization-embryo transfer. *Fertil Steril* 2007; 88 (3): 706.e13-6. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2006.11.192>
26. Tymon-Rosario J, Chuang M. Selective Reduction of a heterotopic cesarean scar pregnancy complicated by septic abortion. *Case Rep Obstet Gynecol* 2018; 2018: 6478589. <https://doi.org/10.1155/2018/6478589>