

CASO CLÍNICO

1. Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, Perú
2. Facultad de Medicina Humana Alberto Hurtado, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú
 - a. Médico especialista en Ginecología y Obstetricia
 - b. Médico residente de Ginecología y Obstetricia

ORCID

Wilder E. Melgarejo: ORCID 0000-0002-1101-7591

Roberto Ávila: ORCID 0009-0002-7334-9345

José Alberto Rojas Jaime: ORCID 0009-0003-1795-7290

Mirtha Jimena Vásquez Medina: ORCID 0000-0002-7097-7007

Correspondencia:

Wilder Eduardo Melgarejo Reyes

✉ wilder.melgarejo.r@upch.pe

Citar como: Melgarejo W, Ávila R, Rojas J, Vásquez M, Angeles C. Malformación arteriovenosa uterina adquirida secundaria a embarazo en cicatriz de cesárea: un desafío diagnóstico y terapéutico. Rev. peru. ginecol. obstet. 2026;72(1). DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v72i2855>

Malformación arteriovenosa uterina adquirida secundaria a embarazo en cicatriz de cesárea: un desafío diagnóstico y terapéutico

Acquired uterine arteriovenous malformation secondary to pregnancy in a cesarean scar: a diagnostic and therapeutic challenge

Wilder E. Melgarejo^{1b2}, Roberto Ávila^{1a2}, José Alberto Rojas Jaime^{1a2}, Mirtha Jimena Vásquez Medina^{1a2}, Carlos Jesús Angeles Flores^{1a2}

DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v72i2855>

RESUMEN

El embarazo ectópico en cicatriz de cesárea es una entidad poco frecuente pero potencialmente letal, asociada a un alto riesgo de hemorragia masiva y a la progresión hacia complicaciones vasculares graves. Se presenta el caso de una paciente con antecedente de cesárea previa, inicialmente diagnosticada como aborto incompleto y sometida a legrado uterino, quien evolucionó con sangrado uterino persistente. Los estudios de imagen evidenciaron una malformación arteriovenosa uterina asociada a persistencia de tejido trofoblástico implantado en la cicatriz de cesárea. A pesar del tratamiento médico con metotrexato y la tendencia a la negativización de la β -hCG, el sangrado uterino persistió, por lo que fue necesario un manejo quirúrgico definitivo mediante histerectomía abdominal total. El estudio anatomopatológico confirmó el diagnóstico de embarazo ectópico en cicatriz de cesárea complicado con malformación arteriovenosa uterina. Este caso resalta la importancia del diagnóstico ecográfico precoz, la adecuada diferenciación con aborto en curso y la necesidad de un manejo individualizado para reducir la morbilidad materna.

Palabras clave: Embarazo ectópico; Cesárea; Malformaciones arteriovenosas; Hemorragia uterina; Histerectomía.

Aportación original e importancia: Se presenta un caso poco frecuente de embarazo ectópico en cicatriz de cesárea complicado por una malformación arteriovenosa uterina secundaria adquirida, una asociación clínica potencialmente mortal por un alto riesgo de hemorragia. El caso destaca las dificultades diagnósticas derivadas de su presentación inicial y resalta el valor de la evaluación multimodal para establecer el diagnóstico correcto. Asimismo, ilustra sobre la importancia de un abordaje individualizado y multidisciplinario para optimizar los resultados clínicos y prevenir complicaciones graves.

ABSTRACT

An ectopic pregnancy in a cesarean section scar is a rare but potentially life-threatening condition associated with a high risk of massive hemorrhage and progression to severe vascular complications. We present the case of a patient with a history of a previous cesarean section who was initially diagnosed with an incomplete abortion and underwent uterine curettage, but who subsequently developed persistent uterine bleeding. Imaging studies revealed a uterine arteriovenous malformation associated with persistent trophoblastic tissue implanted in the cesarean scar. Despite medical treatment with methotrexate and a trend toward normalization of β -hCG levels, uterine bleeding persisted, necessitating definitive surgical management via total abdominal hysterectomy. Pathological examination confirmed the diagnosis of an ectopic pregnancy in a cesarean section scar complicated by a uterine arteriovenous malformation. This case highlights the importance of early ultrasound diagnosis, proper differentiation from an ongoing abortion, and the need for individualized management to reduce maternal morbidity and mortality.

Keywords: Ectopic pregnancy; Cesarean section; Arteriovenous malformations; Uterine hemorrhage; Hysterectomy.

Original contribution and significance: We present a rare case of an ectopic pregnancy in a cesarean scar complicated by a secondary acquired uterine arteriovenous malformation, a potentially life-threatening clinical association due to a high risk of hemorrhage. The case highlights the diagnostic challenges arising from its initial presentation and underscores the value of multimodal evaluation in establishing the correct diagnosis. It also illustrates the importance of an individualized, multidisciplinary approach to optimize clinical outcomes and prevent serious complications.



INTRODUCCIÓN

El embarazo ectópico en cicatriz de cesárea (Cesarean Scar Pregnancy, CSP) es una entidad infrecuente y potencialmente grave, caracterizada por la implantación del saco gestacional sobre o dentro del defecto fibroso de una histerotomía previa. Su relevancia clínica radica en el alto riesgo de complicaciones maternas severas, como hemorragia masiva, ruptura uterina temprana y progresión hacia el espectro de placenta accreta (Placenta Accreta Spectrum, PAS), incluso en etapas iniciales de la gestación^(1,2,3). Actualmente, el CSP es considerado no solo una forma particular de embarazo ectópico, sino también el estadio inicial de un proceso fisiopatológico que puede evolucionar hacia formas avanzadas de PAS^(1,4).

La incidencia estimada del CSP varía entre 1 por cada 1800 y 1 por cada 2600 embarazos, representando hasta el 6% de los embarazos ectópicos en mujeres con antecedente de cesárea^(1,5). Su frecuencia ha aumentado en los últimos años, en relación con el incremento de la tasa de cesáreas y la mayor disponibilidad de ecografía transvaginal de alta resolución. Sin embargo, la incidencia real podría estar subestimada, debido a errores diagnósticos, principalmente por confusión con aborto en curso o embarazo ectópico cervical⁽³⁾.

Desde el punto de vista fisiopatológico, la implantación del blastocisto ocurre a través del tejido cicatricial deficiente, favoreciendo la invasión directa del trofoblasto hacia el miometrio y la vasculatura uterina profunda, lo que explica el alto riesgo hemorrágico y su asociación con malformaciones arteriovenosas uterinas adquiridas^(3,4,6).

El diagnóstico se basa fundamentalmente en la ecografía transvaginal con Doppler color, método de elección para identificar la localización del embarazo, evaluar el compromiso miometrial y caracterizar la vascularización anómala^(4,7). En cuanto al manejo, no existe una estrategia terapéutica única; no obstante, la Society for Maternal-Fetal Medicine desaconseja la conducta expectante debido al alto riesgo de morbilidad materna⁽⁴⁾.

En este contexto, se presenta el caso de un embarazo en cicatriz de cesárea con evolución tórpida, complicado por una malformación arteriovenosa uterina persistente y refractaria al tratamiento médico, que requirió manejo quirúrgico radical.

REPORTE DE CASO

Paciente de 36 años, G5 P3023, con antecedente de tres cesáreas previas y hernioplastia umbilical. El 22/08/2025 fue diagnosticada con gestación única activa de 10,1 semanas por ecografía (LCN) y amenaza de aborto, por presentar sangrado vaginal de un día de evolución asociado a dolor tipo cólico hipogástrico, en un centro privado de Pichinaqui, Chamamayo.

El 04/09/2025, presentó incremento del sangrado vaginal y dolor abdominal, acudiendo al Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Dr. Julio Demarini Caro, donde se diagnosticó aborto incompleto y se realizó legrado uterino, tras lo cual fue dada de alta. Sin embargo, el sangrado persistió en cantidad moderada, asociado a síntomas de anemia aguda.

Ante estos hallazgos, el 10/10/2025 se realizó una angiotomografía computarizada, que evidenció una lesión vascular uterina de alto flujo en la pared anterior, con vasos tortuosos, realce precoz y drenaje venoso temprano, compatible con malformación arteriovenosa uterina (MAVU), sin evidencia de restos placentarios, endometritis ni masas anexiales.

Con dicho diagnóstico, el 12/10/2025 se efectuó laparotomía exploratoria; no obstante, no fue posible realizar histerectomía abdominal total debido a pelvis congelada y sospecha de MAVU. Posteriormente, el 15/10/2025, fue dada de alta y referida al Hospital Nacional Arzobispo Loayza, con tratamiento médico y cita por consultorio externo el 21/10/2025, presentando una β -hCG de 487,38 mUI/mL.

Tras la evaluación inicial, se decidió su hospitalización el 21/10/2025. Al ingreso, presentó β -hCG de 246,33 mUI/mL y Hb de 11,83 g/dL. La ecografía transvaginal con Doppler mos-

tró una masa sólida heterogénea intramio-metrial-submucosa en la pared anterior, con intensa vascularización arterial y venosa, deformando la cavidad endometrial. El diagnóstico diferencial incluyó MAVU, mioma uterino y neoplasia uterina.

La tomografía abdominopélvica confirmó una lesión vascular con aparente comunicación endometrial, considerándose como diagnósticos principales MAVU y, en menor probabilidad, enfermedad trofoblástica gestacional. Finalmente, la reevaluación ecográfica del 23/10/2025 evidenció una lesión heterogénea

de $5 \times 6 \times 7$ cm, con vascularización de baja velocidad (<10 cm/s) e invasión del miometrio anterior, asociada a β -hCG persistentemente positiva, lo que reforzó la sospecha de patología trofoblástica residual (Figura 1).

MANEJO Y EVOLUCIÓN

Durante la hospitalización, se decidió manejo médico con metotrexato (50 mg/m^2 IM, administrado el 29/10/2025 y 11/11/2025), observándose una disminución progresiva de los valores de β -hCG hasta su negativización (Figura 2).

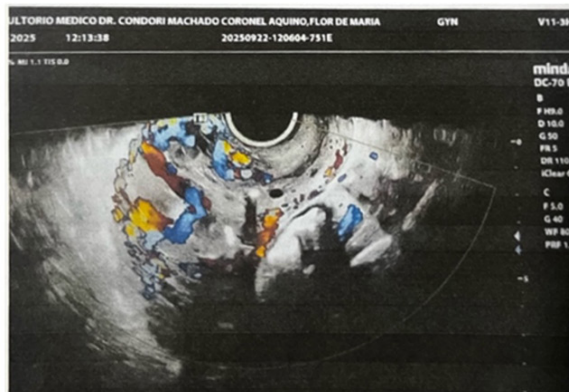


FIGURA 1. ECOGRAFIA TRANSVAGINAL CON DOPPLER COLOR QUE EVIDENCIA UNA LESIÓN HETEROGÉNEA DE $5 \times 6 \times 7$ CM EN EL MIOMETRIO ANTERIOR A NIVEL DE LA CICATRIZ DE CESÁREA, CON VASCULARIZACIÓN DE BAJA VELOCIDAD ($<10 \text{ cm/s}$).

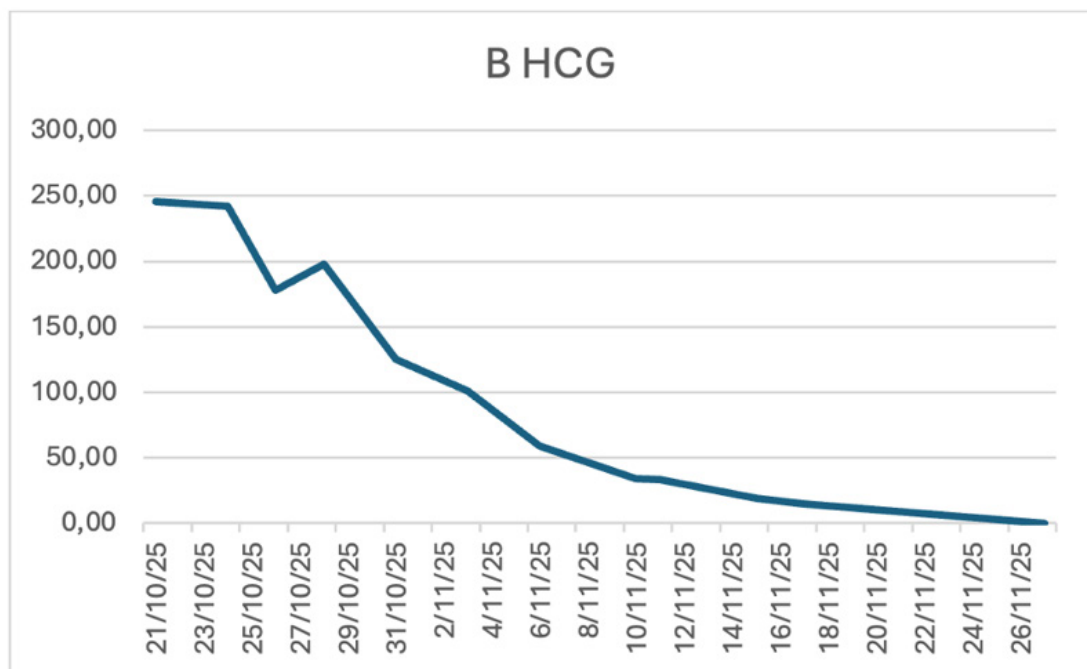


FIGURA 2. EVOLUCIÓN DE LOS NIVELES SÉRICOS DE β -hCG, MOSTRANDO DESCENSO PROGRESIVO DURANTE EL SEGUIMIENTO ENTRE EL 21/10/25 Y EL 27/11/25.

La resonancia magnética pélvica (14/11/2025) confirmó la presencia de una masa vascular intramiometrial en la pared anterior del útero, constituida por vasos tortuosos de alto flujo sin plano de clivaje definido, compatible con MAVU, sin componente sólido ni necrosis (Figura 3).

A pesar del descenso de la β -hCG, la paciente persistió con sangrado uterino, por lo que, tras junta médica, se decidió manejo quirúrgico definitivo. El 25/11/2025 se realizó laparoscopia diagnóstica + histeroscopia, convertida a laparotomía exploratoria, completándose histerectomía abdominal total con salpinguectomía bilateral. Se evidenció una masa vascular uterina, adherencias severas y congestión parametrial, sin complicaciones intraoperatorias (Figura 4).

DIAGNÓSTICO DEFINITIVO

El 27/11/2025, la β -hCG fue negativa. El estudio anatomopatológico (01/12/2025) confirmó la presencia de vellosidades coriales degeneradas con material hemático abundante, compatibles con embarazo ectópico en cicatriz de cesárea asociado a malformación arteriovenosa uterina secundaria.

DISCUSIÓN

El embarazo en cicatriz de cesárea (CSP) constituye una forma infrecuente de embarazo ectópico cuya incidencia ha aumentado paralelamente al incremento de las tasas de cesárea y a la mayor disponibilidad de ecografía transvaginal de alta resolución. Actualmente se considera una manifestación temprana dentro del continuo fisiopatológico del espectro de placenta acreta (PAS), debido a la invasión anómala del trofoblasto a través del defecto de la cicatriz uterina hacia el miometrio y la vasculatura subyacente. Esta invasión favorece la neoangiogénesis y el desarrollo de lesiones vasculares complejas, entre ellas la denominada malformación arteriovenosa uterina adquirida o, más recientemente, enhanced myometrial vascularity (EMV) asociada a tejido trofoblástico persistente.^(4,8,9)

Nuestro caso comparte varias características con los reportes previamente publicados. La paciente presentó antecedente de cesáreas previas, sangrado uterino persistente y un diagnóstico inicial erróneo de aborto incompleto que motivó la realización de legrado uterino. Esta secuencia clínica ha sido descrita en múltiples reportes de MAVU secundaria

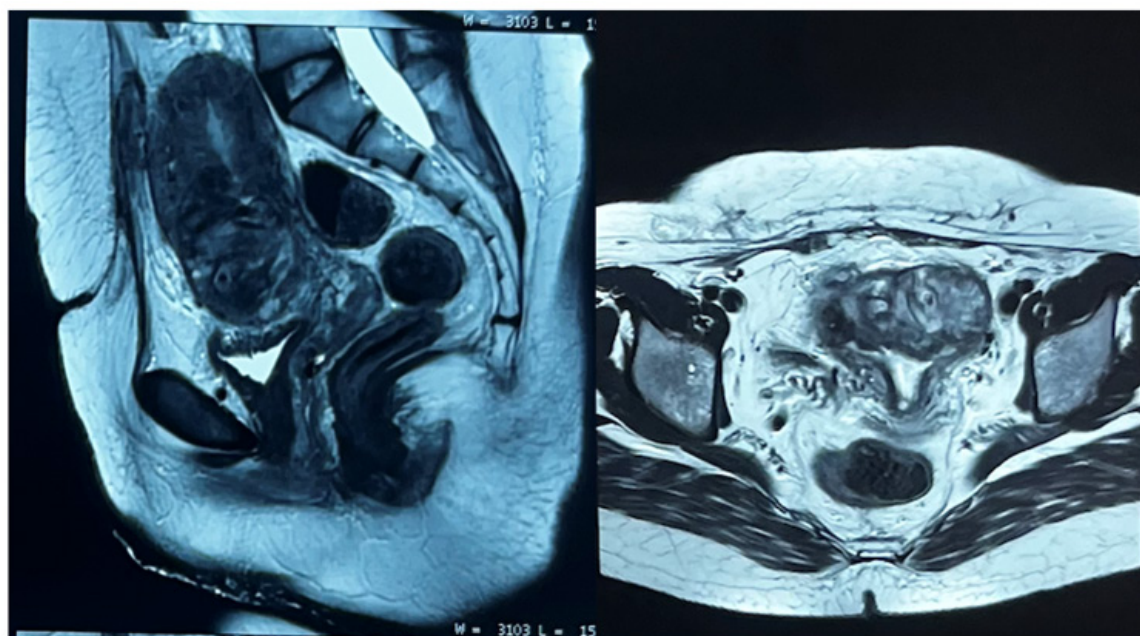


FIGURA 3. RESONANCIA MAGNÉTICA DE PELVIS (IMAGEN COMPUESTA EN CORTES SAGITAL Y AXIAL) QUE EVIDENCIA LESIÓN VASCULAR INTRAMIOMETRIAL EN LA PARED ANTERIOR UTERINA, CONSTITUIDA POR VASOS TORTUOSOS DE ALTO FLUJO, CON EXTENSIÓN HACIA LA CAVIDAD ENDOMETRIAL, SIN PLANO DE CLIVAJE DEFINIDO NI COMPONENTE SÓLIDO, HALLAZGOS COMPATIBLES CON MALFORMACIÓN ARTERIOVENOSA UTERINA.

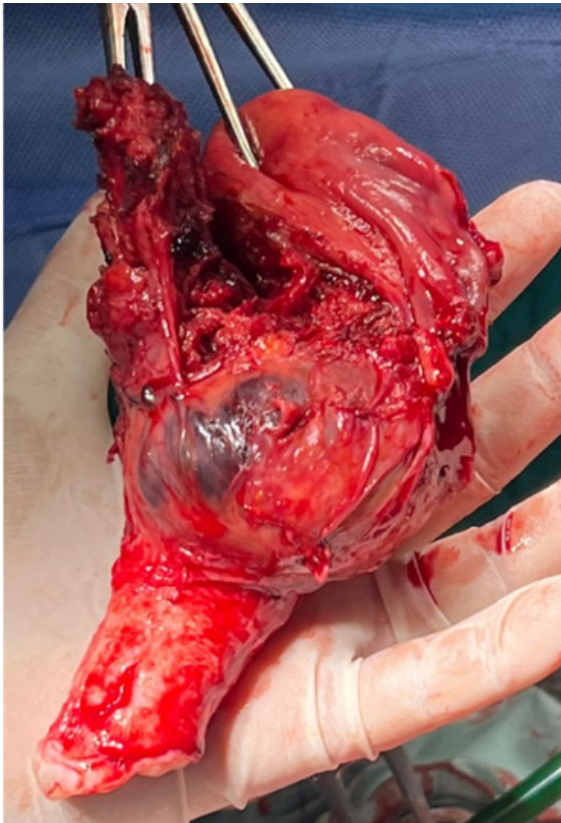


FIGURA 4. PIEZA QUIRÚRGICA CORRESPONDIENTE A HISTERECTOMÍA ABDOMINAL TOTAL, EN LA QUE SE OBSERVA COMPROMISO DEL SEGMENTO UTERINO ANTERIOR A NIVEL DE LA CICATRIZ DE CESÁREA, CON TEJIDO HEMORRÁGICO Y VASCULARIZACIÓN ANÓMALA, HALLAZGOS COMPATIBLES CON EMBARAZO ECTÓPICO EN CICATRIZ DE CESÁREA COMPLICADO CON MALFORMACIÓN ARTERIOVENOSA UTERINA.

a CSP. Kim et al. reportaron un caso de MAVU adquirida tras un embarazo en cicatriz de cesárea, mientras que Shafqat et al. describieron una MAVU posterior al tratamiento de un CSP, destacando que la manipulación uterina sobre un embarazo implantado en la cicatriz puede favorecer el desarrollo o la persistencia de una lesión vascular de alto flujo. Asimismo, Le y Nguyen comunicaron recientemente un caso de MAVU o pseudoaneurisma uterino posterior a aspiración uterina por CSP, resaltando el riesgo de hemorragia potencialmente letal asociado a estas lesiones.⁽¹⁰⁻¹²⁾

Desde el punto de vista diagnóstico, la ecografía transvaginal con Doppler color continúa siendo la herramienta de primera línea recomendada por los consensos internacionales. En nuestra paciente, la ecografía mostró una lesión heterogénea intramiometrial altamente vascularizada localizada en la pared anterior uterina a nivel de la cicatriz de cesárea, hallazgo concordante con los criterios descritos

por Jordans et al. para CSP y con los patrones Doppler reportados para MAVU adquirida. La persistencia de una masa vascular asociada a niveles detectables de β -hCG orientó hacia la presencia de tejido trofoblástico residual, situación descrita también por Timor-Tritsch y colaboradores, quienes enfatizan que muchas lesiones previamente denominadas malformaciones arteriovenosas corresponden realmente a EMV secundaria a productos persistentes de la gestación.⁽¹⁴⁾

A diferencia de otros casos donde el diagnóstico se estableció únicamente mediante ecografía Doppler, en nuestra paciente fue necesaria una evaluación multimodal mediante angiotomografía y resonancia magnética. La tomografía evidenció una lesión vascular de alto flujo con realce arterial precoz y drenaje venoso temprano, mientras que la resonancia mostró vasos tortuosos intramiometriales sin plano de clivaje definido. Estos hallazgos son consistentes con los descritos por Giurazza et al. y por Le y Nguyen, quienes señalan que la resonancia magnética y la angiografía por tomografía computarizada son útiles para caracterizar la extensión anatómica de la lesión, definir el diagnóstico diferencial y planificar el tratamiento.^(12,15)

Respecto al seguimiento bioquímico, nuestra paciente presentó una disminución progresiva de la β -hCG hasta su negativización tras la administración de metotrexato. Sin embargo, el sangrado uterino persistió y las imágenes continuaron demostrando una lesión vascular significativa. Este comportamiento coincide con lo reportado por Timor-Tritsch et al. y Dewilde et al., quienes destacan que la resolución bioquímica no necesariamente implica la desaparición de la vascularidad anómala. Por ello, las decisiones terapéuticas deben fundamentarse principalmente en los hallazgos clínicos e imagenológicos y no exclusivamente en los niveles séricos de β -hCG.^(4,14,16)

En cuanto al tratamiento, actualmente no existe una estrategia única para las lesiones vasculares asociadas a CSP. Las alternativas descritas incluyen manejo expectante en casos seleccionados, tratamiento médico con metotrexato, embolización de arterias uterinas, resección quirúrgica conservadora e histerectomía. La Society for Maternal-Fetal Medicine



recomienda evitar la conducta expectante debido al elevado riesgo de hemorragia grave. En la mayoría de los reportes recientes, la embolización de arterias uterinas constituye el tratamiento conservador más utilizado, con tasas de éxito superiores al 85%. Sin embargo, su disponibilidad es limitada en muchos centros y no siempre resulta efectiva en lesiones extensas o complejas.^(1,17,18)

A diferencia de los casos reportados por Le y Nguyen o por Jha et al., donde fue posible preservar el útero mediante técnicas conservadoras, nuestra paciente requirió histerectomía abdominal total. Esta decisión estuvo sustentada en la persistencia del sangrado uterino, el gran tamaño de la lesión vascular, la sospecha de invasión miometrial extensa, el fracaso del tratamiento médico, la presencia de adherencias severas y la ausencia de deseo reproductivo futuro. El examen anatomopatológico confirmó finalmente la presencia de vellosidades coriales degeneradas asociadas a una malformación arteriovenosa uterina adquirida, estableciendo la relación causal entre el CSP y la lesión vascular observada.^(12,19) siendo esta una asociación poco descrita en la literatura, como la descrita por Ngoc Diep Le20 quien presenta un caso de malformación arteriovenosa tras tratamiento de aspiración endouterina por embarazo ectópico de cicatriz.

Este caso aporta evidencia adicional sobre una complicación poco frecuente del embarazo en cicatriz de cesárea y refuerza la importancia de considerar el diagnóstico de CSP en toda paciente con antecedente de cesárea y sangrado en el primer trimestre. Asimismo, resalta el valor de la evaluación multimodal mediante ecografía Doppler, tomografía y resonancia magnética para el diagnóstico diferencial de las lesiones vasculares uterinas, así como la necesidad de individualizar el tratamiento según la estabilidad clínica, el deseo reproductivo y los recursos disponibles.^(1,8,13,21)

CONCLUSIONES

El embarazo ectópico en cicatriz de cesárea constituye una patología infrecuente pero de alto riesgo, cuyo diagnóstico tardío se asocia a complicaciones vasculares graves, como la malformación arteriovenosa uterina, y a ele-

vada morbilidad materna y perinatal. El presente reporte demuestra que un manejo inicial inadecuado, particularmente la realización de procedimientos uterinos invasivos ante un diagnóstico erróneo, puede favorecer una evolución clínica tórpida y de difícil resolución.

La negativización de los niveles séricos de β -hCG no garantiza la resolución anatómica ni funcional de las lesiones asociadas al CSP; por lo tanto, el seguimiento debe basarse en una evaluación clínica e imagenológica integral y seriada. En casos de malformación arteriovenosa uterina persistente, extensa o refractaria al tratamiento médico, el manejo quirúrgico radical puede constituir la única alternativa efectiva para el control del sangrado y la prevención de complicaciones potencialmente letales.

Este caso refuerza la importancia del diagnóstico ecográfico temprano y preciso, la correcta diferenciación entre CSP y aborto en curso, así como la implementación de estrategias terapéuticas basadas en la evidencia, sustentadas en la adecuada clasificación del CSP y las recomendaciones de guías internacionales. Un abordaje multidisciplinario oportuno resulta esencial para optimizar los resultados maternos y reducir la morbilidad asociada a esta entidad emergente dentro del espectro de la enfermedad placentaria anómala.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al personal de salud involucrado en la atención integral de la paciente y en el apoyo brindado durante el proceso diagnóstico y terapéutico.

INFORMACIÓN SOBRE EL ARTÍCULO

Recibido: 24 de Enero 2026

Aprobado: 15 de Junio 2026

Publicación en línea: 2 de Septiembre 2026

Contribución de los autores

Wilder E. Melgarejo: Conceptualization (Conceptualización), Investigation (Investigación), Data Curation (Curación de datos), Writing – Original Draft (Redacción del borrador original), Writing – Review & Editing (Revisión y edición del manuscrito).



Roberto Ávila: Investigación (Investigación), Validación (Validación), Writing – Review & Editing (Revisión y edición del manuscrito).

Jose Rojas: Investigación (Investigación), Validación (Validación), Writing – Review & Editing (Revisión y edición del manuscrito).

Carlos Angeles: Investigación (Investigación), Validación (Validación), Writing – Review & Editing (Revisión y edición del manuscrito).

Mirtha Jimena Vásquez Medina: Investigación (Investigación), Validación (Validación), Writing – Review & Editing (Revisión y edición del manuscrito).

Todos los autores aprobaron la versión final del manuscrito y aceptan la responsabilidad por todos los aspectos del trabajo, garantizando la integridad y exactitud de la información presentada.

Fuente de financiamiento El presente estudio fue financiado por el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Conflictos de interés Los autores declaran no tener conflictos de interés de ningún tipo.

Aspectos éticos

Se obtuvo el consentimiento informado de la paciente para la publicación del presente reporte de caso y de las imágenes clínicas asociadas, garantizando la confidencialidad y anonimato de la información.

Uso de tecnologías asistidas por IA: En la elaboración del manuscrito se emplearon herramientas digitales asistidas por inteligencia artificial como apoyo en la redacción, corrección lingüística y traducción técnica, sin intervenir en el análisis clínico, diagnóstico ni toma de decisiones terapéuticas, los cuales fueron responsabilidad exclusiva de los autores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Della Valle L, Lucidi A, Piergianni M, D'Antonio F. Recent advances in diagnosis and management of cesarean scar pregnancy. *Clin Obstet Gynecol.* 2025;68(2):234-241. doi:10.1097/GRF.0000000000000943.
2. Timor-Tritsch IE. Cesarean scar pregnancy. In: UpToDate [Internet]. Waltham (MA): UpToDate Inc.; 2025 [updated 2025 Jan 21; cited 2026 Jun 10]. Available from: <https://www.uptodate.com>
3. Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM); Miller R, Gyamfi-Bannerman C; Publications Committee. Society for Maternal-Fetal Medicine Consult Series #63: Cesarean scar ectopic pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2022;227(3):B9-B20. doi:10.1016/j.ajog.2022.06.024.
4. Dewilde K, Groszmann Y, Van Schoubroeck D, Grewal K, Huirne J, De Leeuw R, et al. Enhanced myometrial vascularity secondary to retained pregnancy tissue: time to stop misusing the term arteriovenous malformation. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2024;63(1):5-8. doi:10.1002/uog.27476
5. Cali G, Forlani F, Timor-Tritsch IE, Palacios-Jaraquemada J, Minneci G, D'Antonio F. Natural history of Cesarean scar pregnancy on prenatal ultrasound: the crossover sign. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017;50(1):100-104. doi:10.1002/uog.16216.
6. Chen Q, Shen K, Wu Y, Wei J, Huang J, Pei C. Advances in prenatal diagnosis of placenta accreta spectrum. *Medicina (Kaunas).* 2025;61(3):392. doi:10.3390/medicina61030392.
7. Jauniaux E, Burton GJ. Pathophysiology of Placenta Accreta Spectrum Disorders: A Review of Current Findings. *Clin Obstet Gynecol.* 2018;61(4):743-754. doi:10.1097/GRF.0000000000000392.
8. Miller R, Gyamfi-Bannerman C; Society for Maternal-Fetal Medicine. SMFM Consult Series #63: Cesarean scar ectopic pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2022;227(3):B9-B23. doi:10.1016/j.ajog.2022.05.018.
9. Jauniaux E, Burton GJ. Pathophysiology of placenta accreta spectrum disorders: a review of current findings. *Clin Obstet Gynecol.* 2018;61(4):743-754. doi:10.1097/GRF.0000000000000392.
10. Kim D, Moon NR, Lee SR, Won YD, Lee HJ, Park TC, et al. Acquired uterine arteriovenous malformation in a cesarean scar pregnancy. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2013;52(4):590-592. doi:10.1016/j.tjog.2013.10.021.
11. Shafqat G, Khan A, Basharat S. Uterine arteriovenous malformation complicating a scar ectopic pregnancy. *Radiol Case Rep.* 2022;17(5):1670-1673. doi:10.1016/j.radcr.2022.02.063.
12. Le ND, Nguyen PN. Uterine arteriovenous malformation or uterine artery pseudoaneurysm secondary to uterine aspiration in cesarean scar ectopic pregnancy: a case report and review of the literature. *J Med Case Rep.* 2025;19:248. doi:10.1186/s13256-025-05312-0.
13. Jordans IPM, Verberkt C, De Leeuw RA, Bilardo CM, Van den Bosch T, Bourne T, et al. Definition and sonographic reporting system for Cesarean scar pregnancy in early gestation: modified Delphi method. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2022;59(4):437-449. doi:10.1002/uog.24815.
14. Timor-Tritsch IE, Haynes MC, Monteagudo A, Khatib N, Kovács S. Ultrasound diagnosis and management of acquired uterine enhanced myometrial vascularity/arteriovenous malformations. *Am J Obstet Gynecol.* 2016;214(6):731.e1-731.e10. doi:10.1016/j.ajog.2015.12.024.
15. Giurazza F, Corvino F, Silvestre M, Cavaglià E, Amodio F, Cangiano G, et al. Uterine arteriovenous malformations. *Semin Ultrasound CT MR.* 2021;42(1):37-45. doi:10.1053/j.sult.2020.10.005.
16. Timor-Tritsch IE, McDermott WM, Monteagudo A, Cali G, Kreines F, Hernandez S, et al. Extreme enhanced myometrial vascularity following cesarean scar pregnancy: a new diagnostic entity. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2021;34(24):4010-4018. doi:10.1080/14767058.2021.1897564.
17. Silva B, Viana Pinto P, Costa MA. Cesarean scar pregnancy: a systematic review on expectant management. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2023;288:36-43. doi:10.1016/j.ejogrb.2023.06.030.



18. Lin R, DiCenzo N, Rosen T. Cesarean scar ectopic pregnancy: nuances in diagnosis and treatment. *Fertil Steril*. 2023;120(3 Pt 2):563-572. doi:10.1016/j.fertnstert.2023.07.018.
19. Farren J, Al Wattar BH, Jurkovic D. The diagnosis and management of extrauterine and uterine ectopic pregnancy. *Hum Reprod Update*. 2026;32(1):2-32. doi:10.1093/humupd/dmaf024.
20. Le ND, Nguyen PN. Uterine arteriovenous malformation or uterine artery pseudoaneurysm secondary to uterine aspiration in cesarean scar ectopic pregnancy: a case report and review of the literature. *J Med Case Rep*. 2025;19(1):248. doi:10.1186/s13256-025-05312-0.
21. Petersen KB, Hoffmann E, Larsen CR, Nielsen HS. Cesarean scar pregnancy: a systematic review of treatment studies. *Fertil Steril*. 2016;105(4):958-967. doi:10.1016/j.fertnstert.2015.12.130.