

CASO CLÍNICO

1. Servicio de Obstetricia y Ginecología, Hospital Central "Dr. Urquinaona", Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela
 - a. Doctor en Medicina Clínica, Especialista en Ginecología y Obstetricia
 - b. Médico especialista

Declaración de aspectos éticos

Reconocimiento de autoría: los autores declaramos que hemos realizado aportes a la idea, diseño del estudio, recolección de datos, análisis e interpretación de datos, revisión crítica del contenido intelectual y aprobación final del manuscrito que estamos enviando.

Responsabilidades éticas: protección de personas. Los autores declaramos que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos: los autores declaramos que hemos seguido los protocolos del Hospital Central "Dr. Urquinaona" sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado: los autores hemos obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Financiamiento: los autores certificamos que no hemos recibido apoyos financieros, equipos, en personal de trabajo o en especie de personas, instituciones públicas y/o privadas para la realización del estudio.

Recibido: 16 mayo 2019

Aceptado: 1 noviembre 2019

Publicación online: 8 junio 2020

Correspondencia:

Dr. Eduardo Reyna-Villasmil

📍 Hospital Central "Dr. Urquinaona" Final Av. El Milagro, Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela

☎ 58162605233

✉ sippenbauch@gmail.com

Citar como: Reyna-Villasmil E, Torres-Cepeda D, Rondon-Tapia M. Rotura de pseudoaneurisma de la arteria uterina posterior a cesárea. Rev Peru Ginecol Obstet. 2020;66(2). DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v66i2255>

Rotura de pseudoaneurisma de la arteria uterina posterior a cesárea

Rupture of uterine artery pseudoaneurysm after cesarean section

Eduardo Reyna-Villasmil^{1,a}, Duly Torres-Cepeda^{1,a}, Martha Rondon-Tapia^{1,b}

DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v66i2255>

RESUMEN

La hemorragia posparto es una causa importante de mortalidad materna. La rotura del pseudoaneurisma de la arteria uterina es una lesión vascular con prevalencia desconocida que produce hemorragia posparto secundaria sin causa evidente. Puede ser potencialmente mortal, si no es diagnosticada y tratada adecuadamente. La etiología incluye traumatismo vascular durante la cesárea, parto vaginal, legrado o histerotomía. Su presentación clínica tiene variedad de síntomas que a menudo se asocian con otras patologías ginecológicas / obstétricas más frecuentes, con y sin sangrado vaginal, y puede abarcar desde ausencia de síntomas hasta hemorragia posparto severa con choque hipovolémico. Para evitar la hemorragia mortal, se debe hacer un diagnóstico rápido y preciso que muestre la naturaleza vascular de esta lesión. El diagnóstico está basado en estudios de imágenes no invasivos. En casos seleccionados adecuadamente, la embolización angiográfica es un método seguro y eficaz para controlar la hemorragia en pacientes hemodinámicamente estables y debe ser una opción antes de recurrir a la cirugía. Se describe un caso de rotura de pseudoaneurisma de arteria uterina posterior a cesárea.

Palabras clave. Arteria uterina, pseudoaneurisma, Hemorragia posparto, Angiografía.

ABSTRACT

Postpartum hemorrhage is an important cause of maternal mortality. The rupture of a uterine artery pseudoaneurysm, a rare vascular lesion of unknown prevalence, produces secondary postpartum hemorrhage without an evident cause. If not properly diagnosed and treated, it can be life threatening. Etiology includes vascular trauma during cesarean section, vaginal delivery, curettage or hysterotomy. Its clinical presentation is varied and often associated with other more frequent gynecological and obstetric pathologies. Patients may present no symptoms, vaginal bleeding or even postpartum hemorrhage and hypovolemic shock. To prevent fatal bleeding, a rapid and accurate diagnosis must be made, based on non-invasive imaging studies. Angiographic embolization is a safe and effective method to control hemorrhage in hemodynamically stable patients and should be an option before resorting to surgery in selected cases. We describe a case of rupture of uterine artery pseudoaneurysm following a cesarean section.

Key words: Uterine artery, pseudoaneurysm, Postpartum hemorrhage, Angiography.

INTRODUCCIÓN

El pseudoaneurisma de la arteria uterina es una acumulación de sangre extraluminal en un defecto de la pared arterial y que es contenida por la adventicia o tejido blando perivascular circundante⁽¹⁾. De prevalencia desconocida, es complicación infrecuente de sellado inadecuado de la pared lacerada de la arteria uterina. Puede manifestarse como hemorragia severa en el postoperatorio tardío, relacionada tanto al tamaño de la lesión como a la presión intramural⁽²⁾. Puede ser asintomática o presentarse con sangrado vaginal, dolor abdominal, choque hipovolémico o fiebre, cuando se infecta. El diagnóstico debe ser considerado en caso de hemorragia genital tardía sin causa evidente y antecedente de cirugía ginecológica u obstétrica⁽¹⁻⁴⁾. Se describe un caso de rotura de pseudoaneurisma de la arteria uterina, posterior a cesárea.

CASO CLÍNICO

Una paciente de 26 años, 3 gestas, 2 paras, 1 cesárea, solicitó atención médica por presentar sangrado genital abundante con coágulos, que apareció en las 24 horas previas, acompañado de mareos y fiebre de 5

días de evolución. La paciente tenía antecedente de cesárea por presentación podálica, sin complicaciones, 16 días antes, obteniéndose un recién nacido de 3 200 gramos con Apgar 7 y 9 al minuto y a los 5 minutos, respectivamente. No presentó alteración alguna durante el puerperio. La paciente fue dada de alta al tercer día del puerperio. El embarazo había transcurrido normalmente y negaba antecedentes de trastornos de la coagulación.

Al momento del ingreso, el examen físico mostró aumento de la temperatura corporal (38,3 grados C), presión arterial 122/70 mmHg y frecuencia cardíaca 145 latidos por minuto. Las mamas estaban turgentes y el abdomen era blando, depresible y ligeramente doloroso, sin distensión ni defensa. El útero tenía tamaño compatible con embarazo de 10 semanas y estaba tónico. Al examen vaginal, el orificio cervical externo estaba cerrado con moderada cantidad de sangre roja brillante y algunos coágulos en vagina. No hubo dolor a la movilización de anexos ni tumoraciones palpables. El conteo de glóbulos blancos fue 14 100 células/mL, con 85% de neutrófilos, plaquetas 395 000/L y hemoglobina 8,6 g/dL. Las pruebas de funcionalismo hepático y renal, perfil de coagulación y electrolitos estaban normales. La paciente fue ingresada y tratada con ácido tranexámico, metilergometrina, cristaloides, hemoderivados y antibiotioterapia. Además, para limitar el sangrado se utilizó compresión uterina con catéter urinario. Se realizó el diagnóstico de hemorragia posparto secundaria.

La ecografía abdominopélvica mostró material hipoeicoico dentro de la cavidad uterina compatible con coágulos, pero en la parte inferior izquierda del segmento inferior del útero se observó una imagen redonda-ovalada, eco-negativa pequeña, de 12 x 10 milímetros, cerca de la cavidad endometrial, con borde hiperintenso cerca de la zona de la histerorrafia, acompañada de pequeña cantidad de líquido libre en la cavidad. La ecografía Doppler evidenció flujo sanguíneo turbulento dentro de la lesión (figura 1). Este hallazgo sugería la posibilidad diagnóstica de pseudoaneurisma de la arteria uterina. La angiografía computada de pelvis con contraste confirmó la presencia del pseudoaneurisma de la arteria uterina (figura 2).

FIGURA 1. IMAGEN ECOGRÁFICA DOPPLER COLOR DE LA LESIÓN QUISTICA EN ÚTERO, DE 12 X 10 MILÍMETROS Y FLUJO TURBULENTO.

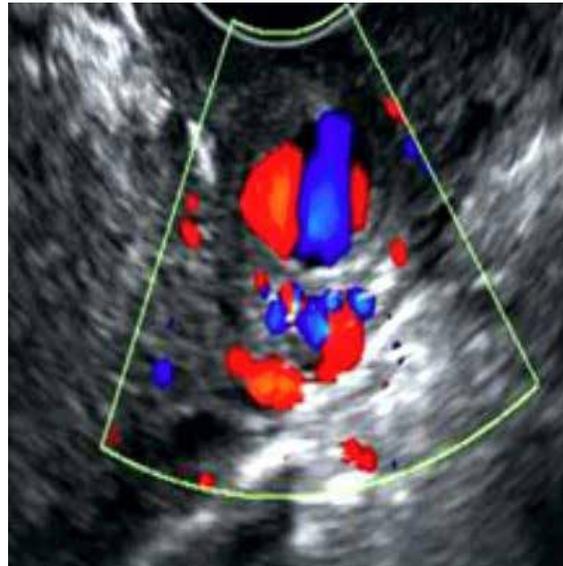
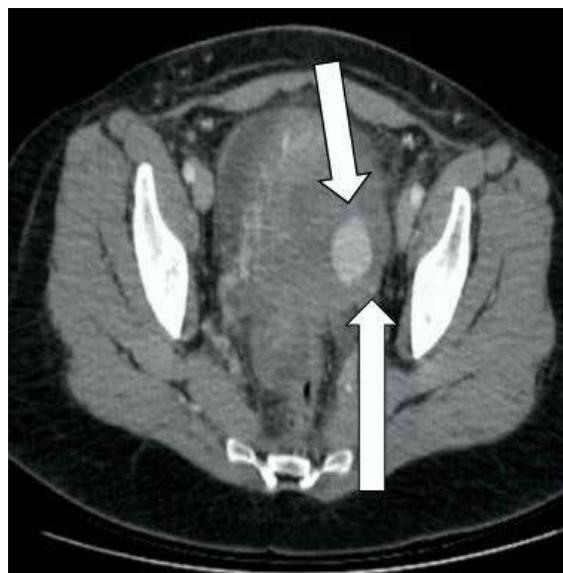


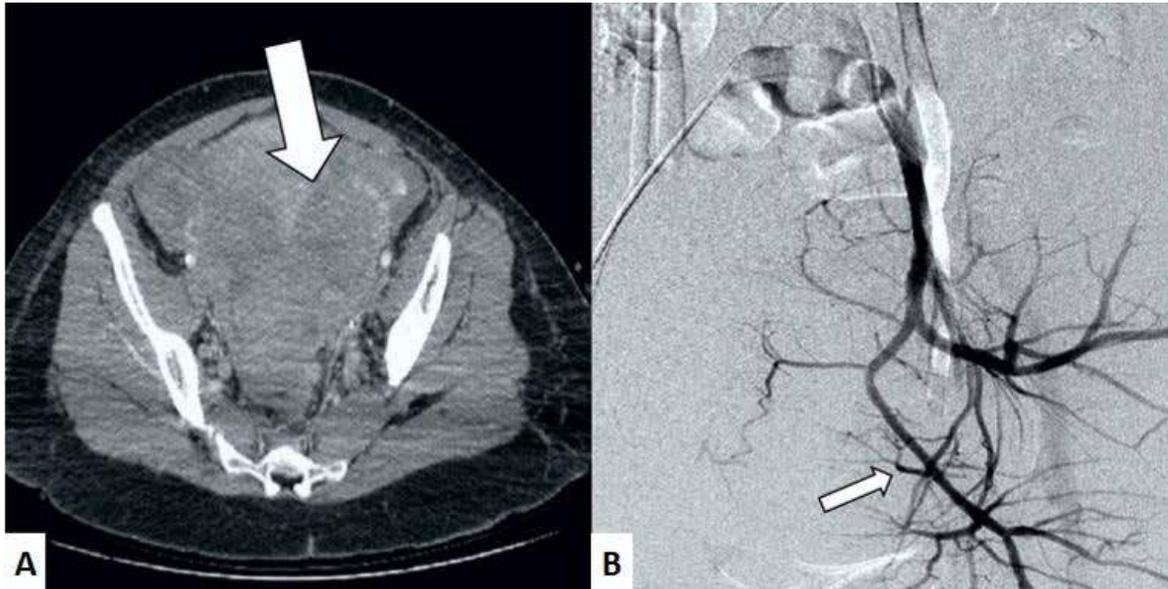
FIGURA 2. IMAGEN CORONAL DE ANGIOTOMOGRAFÍA COMPUTADA. LA FLECHA INFERIOR SEÑALA LA ARTERIA UTERINA IZQUIERDA Y LA FLECHA SUPERIOR MUESTRA EL PSEUDOANEURISMA DE LA ARTERIA UTERINA IZQUIERDA.



En vista de los hallazgos, y que el sangrado continuaba a pesar de las medidas farmacológicas y mecánicas, se aconsejó la embolización arterial, debido a los potenciales riesgos de la histerectomía. La paciente fue transferida al servicio de radiología intervencionista, en donde la angiografía con sustracción digital de los vasos ilíacos internos mostró colección irregular de contraste (aproximadamente 2 centímetros de diámetro) dentro del pseudoaneurisma, en la porción distal de la arteria uterina izquierda. El contraste



FIGURA 3. IMÁGENES POSTERIORES A LA EMBOLIZACIÓN. A) IMAGEN DE TOMOGRAFÍA COMPUTADA, DONDE LA FLECHA SEÑALA EL PSEUDOANEURISMA TROMBOSADO. B) ANGIOGRAFÍA, DONDE LA FLECHA MUESTRA LA OCLUSIÓN DE LA ARTERIA UTERINA IZQUIERDA.



no ingresó a la vagina. Se realizó cateterismo selectivo de las arterias uterinas y posterior embolización con microcatéter, sin complicaciones. El sangrado genital disminuyó en forma significativa. La angiotomografía y la angiografía posterior al tratamiento mostraron trombosis del pseudoaneurisma, con preservación de las otras ramas de las arterias ilíacas internas (figura 3).

Luego de la embolización, la paciente refirió sentirse bien y el sangrado genital desapareció. La ecografía de seguimiento posterior a la embolización mostró ausencia del pseudoaneurisma. El conteo de leucocitos se normalizó al quinto día y fue dada de alta luego de completar la antibioterapia.

A 11 días de la embolización, la paciente regresó con nuevo episodio de sangrado genital abundante acompañado de signos de choque hipovolémico por hemorragia intraabdominal. En la laparotomía, la superficie uterina anterior estaba densamente adherida a la pared abdominal. La superficie peritoneal aparecía edematosa y friable, por lo que se realizó histerectomía abdominal subtotal con conservación de ambos anexos. La paciente fue dada de alta cinco días después de la cirugía. Después de 16 meses de seguimiento, la paciente no ha mostrado complicaciones ni nuevos episodios de hemorragia genital.

La evaluación anatomopatológica de la pieza quirúrgica mostró aumento en el número de vasos sanguíneos, con paredes vasculares engrosadas y signos de hialinización en todo el espesor del miometrio, acompañado de hemorragia en la capa basal del endometrio y escaso infiltrado inflamatorio. La arteria uterina exhibía un saco de 15 milímetros de diámetro con defecto de 5 milímetros en su superficie. El examen microscópico halló que la pared del pseudoaneurisma estaba conformada exclusivamente por adventicia.

DISCUSIÓN

La hemorragia posparto es una causa de morbi-mortalidad materna. Aquellas clasificadas como secundarias al parto están caracterizadas por sangrado excesivo en las 24 horas del puerperio inmediato y hasta seis semanas después del parto. Puede ser mortal si se desconoce la causa de la condición. Las posibles etiologías incluyen retención de restos ovulares, endometritis, subinvolución del lecho placentario, pseudoaneurisma de la arteria uterina, malformaciones arteriovenosas y coriocarcinoma^(1,2).

El pseudoaneurisma, también denominado falso aneurisma, es una colección sanguínea extravascular, similar a un hematoma, que se produce por fuera de la pared del vaso arterial, y está caracterizado por fuga de sangre



arterial contenida por los tejidos circundantes, que puede romperse y causar hemorragias severas. La mayoría de los casos ocurre después de cirugías ginecológicas⁽⁴⁻⁶⁾. El mecanismo fisiopatológico propuesto es ligadura masiva de las arterias o por el paso de suturas a través de dos vasos. Esto lleva a la formación de un hematoma periarterial en expansión, drenaje venoso o ambos, lo que daría aparición al aneurisma secundario o pseudoaneurisma, ya que no incluye las tres capas de la pared arterial (íntima, media y adventicia)⁽⁴⁾. Esta lesión vascular puede ocurrir espontáneamente o secundaria a inflamación, traumatismo o infección local⁽⁵⁾.

Las manifestaciones clínicas son variadas, inespecíficas e impredecibles. Puede ser clínicamente asintomático o manifestarse como hemorragia posparto o postoperatoria diferida y potencialmente mortal hasta dos años después de la cirugía^(3,7). Las dificultades diagnósticas se deben a su frecuencia desconocida y la presentación variable del sangrado vaginal. Debido a los efectos de la presión arterial sostenida, la sangre diseca la pared de los tejidos alrededor de la arteria dañada y forma un saco perfundido. Mientras mantiene contacto con el vaso de origen, la sangre continúa disecando, estableciendo una conexión con la cavidad uterina, llevando a hemorragia tardía, la cual suele ser masiva y ocurre repentinamente⁽⁸⁾.

La identificación del pseudoaneurisma se puede realizar mediante ecografía, tomografía computarizada o angiografía. La ecografía y la tomografía computada se utilizan como modalidades de diagnóstico iniciales. En la ecografía de escala de grises, aparece como una lesión quística anecoica con flujo arterial turbulento en la evaluación Doppler. Existen informes de la presencia de los signos patognomónicos de ida-vuelta en el cuello y yin-yang en el cuerpo del pseudoaneurisma. Durante la sístole, debido a la presión arterial más alta, se produce entrada de sangre y, en la diástole, la presión cae y la sangre regresa a través del cuello del pseudoaneurisma⁽⁹⁾. La tomografía computada con contraste puede descartar otras causas más frecuentes de hemorragia posparto secundaria e identificar el aneurisma. Además, la angiotomografía puede mostrar la arteria de origen. No obstante, la angiografía es el estándar diagnóstico y terapéutico de las anomalías vasculares. El diagnóstico preciso de las causas de la

hemorragia posparto secundaria evita procedimientos innecesarios, limitando la pérdida hemática que ponen en riesgo la vida de la paciente⁽¹⁰⁾.

El tratamiento inicial incluye reemplazo de volumen y transfusiones de sangre, así como oclusión mecánica de la vagina o útero. La rotura es imprevisible y, por lo tanto, el tratamiento conservador debe ser descartado⁽²⁾. Si el sangrado persiste, las opciones de tratamiento incluyen histerectomía, ligadura quirúrgica de la arteria uterina o embolización selectiva de la arteria uterina. Esta última, descrita por primera vez en 1979, es útil para controlar la hemorragia, con una tasa de éxito después de la embolización alrededor de 97%⁽¹¹⁾. En comparación, las tasas de éxito para la ligadura de la arteria ilíaca interna varían de 42% a 100%⁽¹²⁾. Además, tiene ventajas como menor morbilidad, posibilidad de localizar el lugar de la hemorragia y la oclusión puede ser más distal que la ligadura quirúrgica, con preservación de la fertilidad comparada con la histerectomía⁽¹³⁾. Las complicaciones son raras, debido a la marcada vascularización de la pelvis, e incluyen fiebre posterior al procedimiento e isquemia transitoria -que responden al tratamiento sintomático-, neuropatía del nervio ciático y perineales, dolor muscular y síndrome de postembolización. El procedimiento debe realizarse en forma bilateral, para asegurar su efectividad y evitar la posibilidad de reversión de la perfusión⁽¹⁴⁾. La cirugía debe utilizarse para aquellos casos de fallos de la embolización⁽¹⁵⁾.

Concluyendo, el pseudoaneurisma de la arteria uterina es una causa rara pero importante de hemorragia posparto secundaria y en casos con antecedente de cesárea, hemorragia que puede ocasionar choque hipovolémico. Esta condición puede ser mortal y debe ser considerada en el diagnóstico diferencial. La embolización angiográfica es una opción de tratamiento antes de la cirugía, en estos casos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Subramaniam S, Nadarajan C, Aziz ME. Role of uterine artery embolization in pseudoaneurysm of uterine artery: a rare cause of secondary postpartum hemorrhage. *Cureus*. 2018;10(2):e2220. doi: 10.7759/cureus.2220
2. Isono W, Tsutsumi R, Wada-Hiraike O, Fujimoto A, Osuga Y, Yano T, et al. Uterine artery pseudoaneurysm after cesarean section: case report and literature review. *J Minim Invasive Gynecol*. 2010;17(6):687-91. doi: 10.1016/j.jmig.2010.06.004
3. Jennings L, Presley B, Krywko D. Uterine artery pseudoaneurysm: a life-threatening cause of vaginal bleeding in the



- emergency department. *J Emerg Med.* 2019;56(3):327-31. doi: 10.1016/j.jemermed.2018.12.016
4. Usman R, Jamil M, Rasheed M. True aneurysm of the uterine artery in a young nulliparous female: an extremely rare vascular entity. *Ann Vasc Dis.* 2018;11(4):542-4. doi: 10.3400/avd.cr.18-00066
 5. Takeda A, Kato K, Mori M, Sakai K, Mitsui T, Nakamura H. Late massive uterine hemorrhage caused by ruptured uterine artery pseudoaneurysm after laparoscopic-assisted myomectomy. *J Minim Invasive Gynecol.* 2008;15(2):212-6. doi: 10.1016/j.jmig.2007.09.006
 6. Feld Z, Rowen T, Callen A, Goldstein R, Poder L. Uterine artery pseudoaneurysm in the setting of deep endometriosis: an uncommon cause of hemoperitoneum in pregnancy. *Emerg Radiol.* 2018;25(1):107-10. doi: 10.1007/s10140-017-1560-0
 7. Pérez-Ezquerro BR, Carazo-Hernández B, Arribas-Marco T, Guardia-Dodorico L. Pseudoaneurisma de arteria uterina después de una cesárea. *Ginecol Obstet Mex.* 2013;81(3):166-70.
 8. Wan AY, Shin JH, Yoon HK, Ko GY, Park S, Seong NJ, et al. Post-operative hemorrhage after myomectomy: safety and efficacy of transcatheter uterine artery embolization. *Korean J Radiol.* 2014;15(3):356-63. doi: 10.3348/kjr.2014.15.3.356
 9. Mahmoud MZ, Al-Saadi M, Abuderman A, Alzimami KS, Alkhorayef M, Almagli B, et al. "To-and-fro" waveform in the diagnosis of arterial pseudoaneurysms. *World J Radiol.* 2015;7(5):89-99. doi: 10.4329/wjr.v7.i5.89
 10. Ludwin A, Martins WP, Ludwin I. Managing uterine artery pseudoaneurysm after myomectomy. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018;52(3):413-5. doi: 10.1002/uog.18963
 11. Singhal S, Singh A, Raghunandan C, Gupta U, Dutt S. Uterine artery embolization: exploring new dimensions in obstetric emergencies. *Oman Med J.* 2014;29(3):217-9. doi: 10.5001/omj.2014.53
 12. Su CW. Postpartum hemorrhage. *Prim Care.* 2012;39(1):167-87. doi: 10.1016/j.pop.2011.11.009
 13. McLucas B, Voorhees WD 3rd, Elliott S. Fertility after uterine artery embolization: a review. *Minim Invasive Ther Allied Technol.* 2016;25(1):1-7. doi: 10.3109/13645706.2015.1074082
 14. Kaur R, Singh R. Effective management of early cervical pregnancy with bilateral uterine artery embolization followed by immediate evacuation and curettage: A case report. *J Obstet Gynaecol India.* 2017;67(1):66-9. doi: 10.1007/s13224-016-0943-6
 15. Hongsakul K, Songjamrat A, Rookkapan S. Transarterial embolization for the treatment of massive bleeding in gynecologic and obstetric emergencies: a single center experience. *Emerg Radiol.* 2014;21(4):333-9. doi: 10.1007/s10140-014-1198-0

