

COMUNICACIÓN BREVE

Diagnóstico y embolización con cianoacrilato de pseudoaneurismas de origen ginecológico



M.J. Fernández Bermúdez*, A.M. Fernández Martínez,
L.A. Domitrovic y Ó. Balboa Arregui

Servicio de Radiología, Complejo Asistencial Universitario de León, León, España

Recibido el 20 de junio de 2016; aceptado el 2 de noviembre de 2016
Disponible en Internet el 21 de diciembre de 2016

PALABRAS CLAVE

Pseudoaneurisma;
Hemorragia
ginecológica;
Arteria uterina;
Eco-Doppler;
Angio-TC;
Arteriografía;
Embolización;
Cianoacrilato

KEYWORDS

Pseudoaneurysm;
Gynecological
bleeding;
Uterine artery;
Doppler
ultrasonography;
CT angiography;
Angiography;
Embolization;
Cyanoacrylate

Resumen Los pseudoaneurismas de la arteria uterina son una causa infrecuente, pero muy grave, de hemorragia ginecológica como consecuencia de la manipulación quirúrgica pélvica o de partos instrumentalizados. Las distintas técnicas de imagen tienen vital importancia en el diagnóstico. La arteriografía es la prueba de confirmación y en muchos casos terapéutica. El tratamiento endovascular mediante embolización del pseudoaneurisma se ha consolidado como terapia de elección, lo que evita en muchos casos la histerectomía a mujeres en edad fértil. El objetivo de nuestro trabajo es presentar dos casos de hemorragia ginecológica por pseudoaneurismas, posquirúrgico y posparto, embolizados de manera novedosa con cianoacrilato.

© 2016 SERAM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Diagnosis of gynecological pseudoaneurysms and embolization with cyanoacrylate

Abstract Pseudoaneurysms of the uterine artery are an uncommon cause of severe gynecological bleeding secondary to surgical manipulation of the pelvis or to instrumental delivery. The different imaging techniques are of vital importance in the diagnosis. Angiography is the technique used for confirmation and also for treatment in many cases. Endovascular treatment by embolizing the pseudoaneurysm has become established as the treatment of choice, making it possible to avoid hysterectomy in women of childbearing age. This article presents two cases of gynecological bleeding due to pseudoaneurysms (one secondary to surgery and one secondary to childbirth) that were embolized in a novel way using cyanoacrylate.

© 2016 SERAM. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mariajosefbermudez@gmail.com (M.J. Fernández Bermúdez).

Introducción

Un pseudoaneurisma es un hematoma pulsátil repermeabilizado y encapsulado, en comunicación con la luz de un vaso dañado, que al estar sometido a la presión arterial sistémica tiene tendencia al aumento de tamaño y a la rotura (fig. 1). Se originan cuando hay una disrupción de la pared arterial por procesos inflamatorios, traumáticos o iatrogénicos^{1,2}.

Es una causa infrecuente de hemorragia ginecológica. La localización más frecuente es la arteria uterina, seguida de la arteria vaginal. Clínicamente se manifiesta como hemorragia abundante e intermitente^{3,4}. El propósito de este trabajo es describir, a través de dos casos, la forma de presentación, el diagnóstico por imagen y el procedimiento endovascular terapéutico mediante la embolización con N-butil-2-cianoacrilato (cianoacrilato).

Presentación de los casos

Caso 1

Mujer de 33 años intervenida de carcinoma de cérvix mediante la técnica de Wertheim Meigs. A los 10 días de la intervención acudió con hemorragia vaginal y anemia con hemoglobina (Hb) de 8,5 g/dl y hematocrito (Hcto) del 25,9%. En ecografía se identificó un hematoma pélvico y una imagen sugestiva de pseudoaneurisma (fig. 2A). La angiografía computarizada (ATC) demostró un pequeño foco de 1 cm, de elevada atenuación, en fase arterial en el lado derecho de la pelvis (fig. 2B y C). La arteriografía confirmó la existencia del pseudoaneurisma dependiente de una rama cervicovaginal de la arteria uterina derecha (fig. 2D). Se microcateterizó selectivamente y se embolizó con cianoacrilato (fig. 2E). En el control final desde ambas arterias hipogástricas no se observó relleno del pseudoaneurisma. El procedimiento se desarrolló sin complicaciones y fue bien tolerado. En la ATC de control a las 72 h no existieron signos de recidiva del pseudoaneurisma.

Caso 2

Mujer de 23 años con antecedente de parto eutócico con estallido vaginal. Reingresó a los 25 días por hemorragia

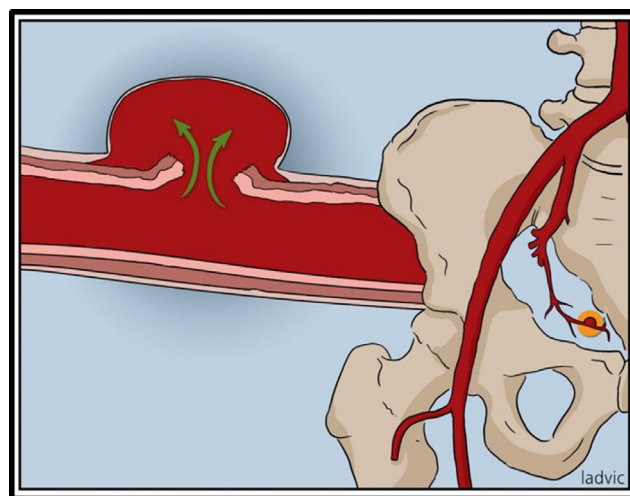


Figura 1 Ilustración de un pseudoaneurisma dependiente de la arteria uterina derecha. Las flechas verdes indican cómo la sangre sometida a la presión arterial sistémica origina un saco aneurismático que comunica con la luz arterial que tiende al crecimiento y a la rotura.

vaginal y anemia (Hb: 8,2 g/dl; Hcto: 22,8%). En la ATC se identificó una lesión compatible con pseudoaneurisma. Se realizó la arteriografía, que confirmó un pseudoaneurisma dependiente de una rama distal de la arteria vaginal derecha que se microcateterizó selectivamente hasta el inicio del pseudoaneurisma y se embolizó con cianoacrilato (fig. 3). Se realizó control desde ambas arterias hipogástricas y no se demostró relleno del pseudoaneurisma (fig. 3C y D). El procedimiento transcurrió sin incidencias y fue bien tolerado por la paciente. En la ATC de control a las 72 h no se observaron alteraciones.

En ninguno de los dos casos presentados fue necesaria transfusión sanguínea.

Ambas pacientes han estado en seguimiento ginecológico periódico con evolución favorable y persisten asintomáticas.

Los procedimientos se realizaron en la sala de radiología intervencionista bajo anestesia local, sedación endovenosa y monitorización. Se accedió a la arteria femoral mediante punción directa por técnica de Seldinger y se realizó cateterización selectiva de la hipogástrica con un catéter 5 F



Figura 2 Caso 1. A) "Ying-Yang", signo ecográfico clásico de pseudoaneurisma (flecha). B) Angio-TC: pseudoaneurisma dependiente de la rama cervicovaginal de la arteria uterina derecha (flecha). C) Reconstrucción MIP coronal. D) Acumulación de contraste en el pseudoaneurisma de dicha arteria (flecha). E) Resultado tras la embolización con cianoacrilato (flecha).



Figura 3 Caso 2. A) Arteriografía desde la arteria hipogástrica derecha, desde donde ya se identifica el pseudoaneurisma (flecha). B) Inyección selectiva de contraste en la arteria vaginal. El pseudoaneurisma se origina de una rama distal que se microcateteriza y se emboliza selectivamente con cianoacrilato (flecha). C) En el control final desde de la arteria hipogástrica no se observa relleno del pseudoaneurisma. D) Arteriografía desde la arteria hipogástrica izquierda desde la que tampoco se observa relleno del mismo.

Simons 1 (Cordis, Estados Unidos). Para la cateterización de las arterias de menor calibre empleamos un microcatéter Progreat 2.7 F (Terumo, Japón).

Una vez alcanzada la proximidad del pseudoaneurisma se empleó N-butil-2-cianoacrilato, Glubran 2 (Gem, Italia) como agente embolizante. Se hizo una mezcla de Glubran 2 con Lipiodol Ultra Fluid (Guebert, Francia) al 33%. Inicialmente se realizaron inyecciones manuales con pequeñas cantidades de contraste para calcular el volumen y velocidad de inyección, y posteriormente se lavó el espacio muerto del microcatéter con un líquido aniónico, glucosa monohidrato al 33%. A continuación, se inyectó lentamente la emulsión de cianoacrilato y lipiodol, evitando el reflujo del material, observando cómo el contraste se quedaba depositado en el pseudoaneurisma. En ambos casos se realizó cateterización de las arterias hipogástricas contralaterales ya que los pseudoaneurismas pueden nutrirse también desde ellas, y en este caso también deben ser embolizadas.

Discusión

Lo novedoso de los casos que presentamos es el manejo endovascular con cianoacrilato para la embolización de los pseudoaneurismas⁵.

Los pseudoaneurismas de la arteria uterina son una causa infrecuente de hemorragia ginecológica. Algunas series han estimado una incidencia del 3% en mujeres con hemorragia posparto secundaria (HPP). Esta representa aproximadamente el 25% de las muertes maternas en el mundo^{1,3}.

El diagnóstico del pseudoaneurisma pélvico se puede realizar utilizando distintas técnicas de imagen. En ecografía es una estructura anecogénica, redondeada y bien definida, localizada en la región pélvica. Sus características de flujo permiten diferenciarlos de otras lesiones como los quistes. Su signo más característico es el flujo en "Ying-Yang"^{2,6}.

En la ATC, aunque no siempre se realiza debido a la urgencia de la patología, el pseudoaneurisma es una imagen nodular con captación en fase arterial similar a las arterias,

y en la fase venosa conserva su morfología, pero no muestra realce. También se puede visualizar extravasación de contraste en caso de rotura⁴.

La arteriografía aporta la confirmación diagnóstica y se puede tratar en el mismo acto. Es una colección anormal de contraste en comunicación con un vaso arterial⁴. El objetivo de la arteriografía debe ser terapéutico, y el diagnóstico debe llevarse a cabo mediante la ATC, siempre que sea posible.

La HPP clásicamente se manejaba mediante tratamiento conservador. Si el tratamiento médico fallaba, se planteaba el tratamiento quirúrgico mediante laparotomía con ligadura de arterias uterinas³. Si esto no resultaba, el tratamiento definitivo era la histerectomía, lo que anulaba la capacidad reproductiva de la mujer.

Múltiples estudios han demostrado que la embolización intraarterial es efectiva para el tratamiento de la HPP causada por pseudoaneurismas, con una eficacia superior al 90%, por ello se ha consolidado como tratamiento de elección siempre que sea posible^{1,5,7,8}.

El material empleado fue cianoacrilato, que elegimos por la rapidez en la preparación dada la urgencia y nuestra experiencia con su uso⁵. Es un material adhesivo no cohesivo que causa embolización inmediata e irreversible. Polimeriza al entrar en contacto con la sangre y los tejidos; por ello, en el momento de la embolización, el microcatéter no puede contener sangre y se debe lavar con un líquido aniónico que evite que polimerice en su interior y lo obstruya.

Otros agentes embolizantes alternativos son la esponja de gelatina absorbente, los agentes líquidos o los coils metálicos^{1,5}.

La embolización se considera que ha sido eficaz^{1,2,5,6,8-10} cuando se resuelve la hemorragia sin necesidad de cirugía.

Se deben tener en cuenta posibles complicaciones del procedimiento intervencionista: derivadas del contraste, de la introducción de los catéteres y del material embolizante empleado, ya que puede existir embolización accidental hacia ramas terminales no diana que provoquen isquemia, especialmente cuando se ocluyen ramas cervicovaginales

(necrosis de los labios mayores, vesical, etc.). En los casos que presentamos no hubo complicaciones.

En conclusión, un pseudoaneurisma es una causa rara pero grave de hemorragia ginecológica. El empleo de cianoacrilato para la embolización ha sido una opción terapéutica segura y efectiva.

Autoría

1. Responsable de la integridad del estudio: MJFB, AMFM, LAD, OBA.
2. Concepción del estudio: MJFB, AMFM.
3. Diseño del estudio: no aplica.
4. Obtención de los datos: MJFB, AMFM, LAD, OBA.
5. Análisis e interpretación de los datos: MJFB, AMFM, LAD, OBA.
6. Tratamiento estadístico: no aplica.
7. Búsqueda bibliográfica: MJFB, AMFM.
8. Redacción del trabajo: MJFB, AMFM.
9. Revisión crítica del manuscrito con aportaciones intelectualmente relevantes: MJFB, AMFM, LAD, OBA.
10. Aprobación de la versión final: MJFB, AMFM, LAD, OBA.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Dohan A, Soyer P, Subhani A, Hequet D, Fargeaudou Y, Morel O, et al. Postpartum hemorrhage from pelvic pseudoaneurism: A retrospective analysis of 588 consecutive cases treated by arterial embolization. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2013;36:1247–55.
2. Kwon JH, Kim GS. Obstetric iatrogenic arterial injuries of the uterus: diagnosis with US and treatment with transcatheter arterial embolization. *Radiographics*. 2002;22:35–46.
3. Dönmez H, Öztürk MH, Gürgen F, Soylu SO, Hekimoglu B. Intractable Postpartum hemorrhage resulting from uterine artery pseudoaneurysm: superselective arteriographic embolization via collateral route. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2007;30:310–2.
4. Rojas B, Carazo B, Arribas T, Guardia L. Pseudoaneurisma de arteria uterina después de una cesarea. *Ginecol Obstet Mex*. 2013;81:166–70.
5. Kanematsu M, Watanabe H, Kondo H, Goshima S, Kato H, Furui T, et al. Postpartum hemorrhage in coagulopathic patients: preliminary experience with uterine arterial embolization with N-Butyl cyanoacrylate. *J Vasc Interv Radiol*. 2011;22:1773–6.
6. Koganemaru M, Nonoshita M, Iwamoto R, Kuhara A, Nabeta M, Kusumoto M, et al. Endovascular management of intractable postpartum hemorrhage caused by vaginal laceration. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2016;39:1159–64.
7. Soyer P, Dohan A, Dautry R, Guerrache Y, Ricbourg A, Gayat E, et al. Transcatheter arterial embolization for postpartum hemorrhage: indications, technique, results and complications. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2015;38:1068–81.
8. Moon G, Jeon S, Nam KH, Choi S, Sunwoo J, Ryu A. Pseudoaneurism of uterine artery causing intra-abdominal and vaginal bleeding after cervical conization. *Obstet Gynecol*. 2015;58:256–9.
9. Katz MD, Sugay SB, Walker DK, Palmer SL, Marx MV. Beyond hemostasis spectrum of gynecologic and obstetric indications of transcatheter embolization. *Radiographics*. 2012;32:1713–31.
10. Jesinger RA, Thoreson AA, Abdominal Lamba R. pelvic aneurysms and pseudoaneurysms: Imaging review with clinical, radiologic and treatment correlation. *Radiographics*. 2013;33:71–96.