

Revista de la Universidad del Zulia



Fundada en 1947
por el Dr. Jesús Enrique Lossada

Ciencias
Exactas,
Naturales y
de la Salud

70
ANIVERSARIO

Año 8 N° 21
Mayo - Agosto 2017
Tercera Época
Maracaibo - Venezuela

Pseudoaneurisma de arteria femoral gigante. A propósito de un caso

*Eudomaro José Colmenares **

Alfredo José López

RESUMEN

Objetivo: Presentar un caso de un pseudoaneurisma femoral gigante de arteria femoral superficial, complicado con isquemia de la extremidad. **Caso clínico:** Paciente de 65 años con antecedentes de enfermedad coronaria, se realizó cateterismo cardiaco, utilizando arteria femoral superficial izquierda y 2 meses después presenta, dolor, edema, parestesias, equimosis de miembro inferior izquierdo, acudiendo 4 meses después al centro hospitalario. **Resultados:** Se realizó resección del pseudoaneurisma, embolectomía de arteria femoral superficial, se coloca injerto de PTFE de 5 mm, se recuperó el pulso en los vasos tibiales distales, con ITB de 0.9; estudio Doppler demostró la permeabilidad de la prótesis y vasos distales (tibiales). **Conclusión:** La cirugía continúa formando parte de las variantes terapéuticas, y en algunas ocasiones constituye la única posibilidad de tratamiento, y la incidencia de complicaciones, necesidad de hemoderivados y mortalidad disminuyen notablemente.

PALABRAS CLAVE: pseudoaneurisma; arteria femoral; prótesis de PTFE.

* Servicio de Cirugía Cardiovascular del Hospital Universitario de Maracaibo. Profesores de la Universidad del Zulia (LUZ). Facultad de Medicina. Miembros del Comité Académico del Postgrado de Cirugía Cardiovascular del Hospital Universitario de Maracaibo, ccvcolmenareslugo@gmail.com

A case of a gigantic femoral artery pseudoaneurysm

ABSTRACT

Objective: To present the case of a gigantic femoral pseudoaneurysm on the superficial femoral artery, complicated by an ischemia of the left leg. **Case report:** a 65-years old patient with a history of coronary disease, cardiac catheterization was performed through the left superficial femoral artery, and two months later, the patient presents pain, edema, paresthesia, ecchymosis of the left leg, but he went to the hospital four months later. **Results:** a resection of the pseudoaneurysm was performed, as well as a superficial femoral artery embolectomy. A PTFE-5mm graft is applied. The pulse of distal tibial vessels was recovered with an ABPI of 0,9. Doppler demonstrated permeability in prosthesis and distal tibial vessels. **Conclusion:** The surgery is still part of the treatment and, sometimes, it is the only possibility of treatment. On the other hand, the incidence of complications, the need for blood products and mortality decrease significantly.

KEYWORDS: pseudoaneurysm; femoral artery; PTFE prosthesis.

Introducción

El pseudoaneurisma (PA) es un falso saco pulsátil que se forma posterior a la rotura de las tres capas de un vaso y es contenido por los tejidos circundantes. La arteria femoral es el vaso más comúnmente utilizado en los procedimientos intervencionistas, donde la disrupción de la arteria con el sellado incompleto de la capa media provoca la formación del falso aneurisma. Las paredes del PA están formadas por los tejidos perivasculares y elementos del coágulo que van creciendo progresivamente, y mantienen un flujo sistólico y diastólico con la luz arterial a través del cuello. Los PA también pueden estar asociados a traumatismos e infecciones (Castillo, 2015).

La formación de un pseudoaneurisma iatrógeno o postraumático ocurre cuando un sitio de punción arterial no queda sellado o cuando se presenta una lesión directa por una saliente ósea o material de osteosíntesis, lo que ocasiona una ruptura de la pared arterial y permite la salida de sangre hacia los tejidos adyacentes, formándose un hematoma pulsátil. El pseudoaneurisma no

involucra todas las paredes de un vaso sino que su pared está formada por los tejidos que lo rodean (Kedora J., et al., 2.016). El crecimiento de las técnicas endovasculares utilizando el acceso femoral ha incrementado la formación de pseudoaneurismas como complicación en 0.05 a 7.5 %, sin embargo, la incidencia de pseudoaneurismas femorales postraumáticos es desconocida (Curi M.A., et al., 2.014). El tratamiento ha sido tradicionalmente con cirugía y reparación de la arteria con cierre directo, anastomosis término-terminal o interposición de injerto. El tipo de lesión en el vaso, extensión, gravedad y estado general del paciente influirán en la planificación del tratamiento (Matsushita, M. 2.013). Es sabido que el estado funcional del paciente, así como la necesidad de transfusión preoperatoria son factores indicadores de mal pronóstico. Se recomienda la reparación quirúrgica electiva en cualquier tamaño cuando se presentan complicaciones como hemorragia, isquemia, síntomas neurológicos, compresión venosa y trombosis, embolización distal y cuando son asintomáticos con un diámetro > 2.5 cm.

Dentro de las opciones de tratamiento actual se encuentran:

- **Compresión guiada por ultrasonido.** Está limitada al tratamiento de pseudoaneurismas < 4 cm, aplicada en intervalos de 20 min; su eficacia es variable: 47 a 100% con un porcentaje de complicaciones hasta de 3.6% y recidiva en promedio de 8%.³ Es dolorosa, requiere de sedación intravenosa y un tiempo de compresión de entre 10 a 110 minutos; no se puede aplicar a pacientes anticoagulados por la elevada tasa de recurrencia. En un análisis de múltiples variables no se encontró que las dimensiones en el cuello o del pseudoaneurisma hubiesen influido para el fracaso en el tratamiento; llegando a ocasionar la trombosis del pseudoaneurisma en un primer evento en 83% y en sesiones subsecuentes en 95%.
- **Inyección con trombina.** Es un tratamiento efectivo (96%) y seguro porque el cuello siempre resulta de un diámetro menor a la cavidad del pseudoaneurisma, lo cual mantiene al trombo formado dentro de dicha cavidad. Se realiza con un volumen bajo (de 0.2 a 2.5 mL) de una solución con 1,000 U de trombina /mL. El volumen calculado de pseudoaneurismas tratados eficazmente (longitud x ancho x profundidad) fue de 0.7 a 578 cm³, con un volumen > 10.7cm³, se necesitó más de una aplicación para lograr la trombosis y puede efectuarse aun cuando el paciente está anticoagulado (Gioppato S., et al., 2.015). Este tratamiento está contraindicado cuando hay compresión venosa femoral y trombosis secundaria de la misma, debido a que es necesario eliminar la compresión del pseudoaneurisma hacia la vena.
- **Stents recubiertos y endoprótesis.** Son utilizados en múltiples patologías arteriales y venosas, pero se tiene poca experiencia en este tipo de lesiones. Presentan resultados a corto plazo similares a los puentes arteriales contruidos con materiales sintéticos, con estudios de permeabilidad primaria y secundaria por períodos de uno a seis años sin diferencias significativas (permeabilidad) primaria en seis años de

71.4 y 88.1%; secundaria, 88.15 y 85.9%. Pueden ser adecuados en los pacientes que no tienen un conducto venoso para la derivación del aneurisma y con una comorbilidad importante. Para evitar una endofuga tipo I se recomienda una zona de sellado proximal y distal de 2 cm, así como sobredimensionar la prótesis 10 a 15% respecto al diámetro de la arteria receptora; se deberán corregir lesiones estenóticas proximales o distales al sitio de su implantación y contar por lo menos con un vaso de salida hacia el tobillo. Estos materiales están en constante evolución y se deberá elegir los que hayan demostrado un mejor diseño para resistir las fuerzas de elongación, torsión y compresión presentes en la región femoropoplítea que provocan su fractura, predisponiendo con esto a la reestenosis y falla hemodinámica. Existen, además, materiales de PTFE e impregnados con heparina que presentan un menor de riesgo de trombosis.

- Reconstrucción quirúrgica. Es el tratamiento tradicional donde se realiza una exploración arterial y endoaneurismorrafia mediante el cierre directo con sutura 6-0 del defecto, en un gran número de casos sin necesidad de colocar un injerto de vena o protésico. Este tratamiento se realiza en pseudoaneurismas grandes que comprimen estructuras adyacentes, también cuando han fallado otros procedimientos no invasivos o cuando se presenta un factor lesivo óseo que es necesario corregir para evitar el daño a la arteria como un osteocondroma.

1. Materiales y métodos

Se trata de paciente masculino de 55 años de edad, con antecedentes de hipertensión arterial y enfermedad coronaria, con angina, se le realiza estudio de cateterismo cardíaco en miembro inferior izquierdo a través de la arteria femoral izquierda. Tres meses después comienza a presentar aumento de volumen en región inguinal y muslo izquierdo. El paciente no acude a centro hospitalario hasta 7 meses después, cuando el aumento de volumen se hace progresivo, dolor de miembro inferior izquierdo y limitación funcional (dificultad para deambular), motivo por el cual acude a la emergencia del Hospital Universitario de Maracaibo (Estado Zulia - Venezuela). A la exploración física se detectó tumoración pulsátil dolorosa en muslo izquierdo en tercio medio, área de equimosis por debajo de la región inguinal izquierda, aumento de temperatura local, coloración oscura en miembro inferior izquierdo distal, edema de miembro y pulsos distales disminuidos con un I.T.B (Índice tobillo-Brazo) de 0.5. (Fig. 1). Se realizó ultrasonido Doppler donde se observó un pseudoaneurisma procedente de la arteria femoral superficial izquierda de 10 x 12 cm, con una arteria femoral proximal al sitio del pseudoaneurisma de 5 mm de diámetro presentando flujo trifásico y velocidades pico sistólicas normales. En las arterias tibiales se observaron flujos monofásicos y de baja velocidad pico sistólico. Venas safenas internas o mayor aumentada de tamaño con flujos

fásicos muy lentos. Se realiza estudios complementarios como el ultrasonido Doppler en la cual se aprecia imagen de Yin yang, imagen hiopocogénica con flujo anterógrado y retrogrado en el cuello de pseudoaneurisma. De la misma manera se solicita exámenes de laboratorio, resultados reportados: Hemoglobina 9,1 gr/dl; Cuenta Blanca: 10,600 x10⁹/l. Fórmula Leucocitaria: Granulocitos 61%, Linfocitos: 38%, Eosinófilos: 1%; Plaquetas: 350 x 10 a la 9/ Litro. Todos los demás exámenes dentro de límites normales incluyendo el examen de orina. En vista del dolor manifestado, tumoración grande pulsátil, la limitación funcional, y lo grande de la tumoración, se decide llevar a intervención quirúrgica para exploración vascular.

2. Resultados

Posterior a el ingreso se planifica cirugía de exploración vascular, se realiza incisión longitudinal desde la región inguinal hasta tercio medio del muslo izquierdo, diéresis por plano, con disección roma, cortante y con cauterio, piel, tejido celular subcutáneo, fascia musculares hasta identificar arteria femoral común, se realiza control proximal y a nivel del Hunter se realiza control distal a nivel de la arteria poplítea (Fig.2), se realiza disección de pseudoaneurisma, posteriormente abertura del mismo obteniendo (100 cc) aproximadamente de sangre, con abundantes coágulos de gran tamaño (Fig. 3 y 4), se reseca bordes de la falsa pared del pseudoaneurisma (Fig.5), y se identifica arteria femoral superficial sana, se limpia bordes, proximal - distal y posteriormente se introduce catéter de embolectomía #5 y #6 proximal y distal obteniendo coágulos duros dentro de la arteria femoral superficial implante de prótesis injerto de PTFE de 5mm con prolene 5-0 (Fig.6). Previa Heparinización. No se utiliza injerto de safena interna por presentar paciente, Safenectomía bilateral, y safena parva de pequeño tamaño. Se deja un dren en tercio distal.



FIGURA 1. Tumoración (Pseudoaneurisma) en miembro inferior izquierdo. De 6 meses de evolución.

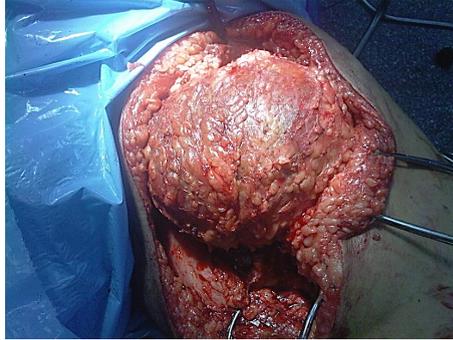


FIGURA 2. Incisión longitudinal en región inguinal izquierda hasta tercio medio de muslo. Disección roma, cortante y con cauterio, hasta identificar arteria femoral superficial izquierda.

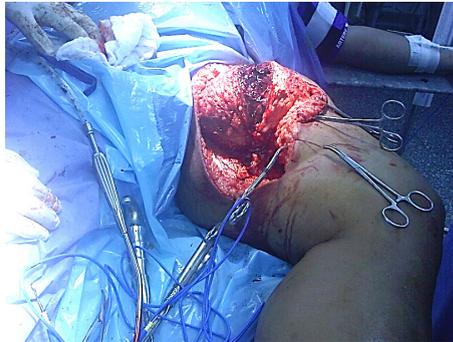


FIGURA 3. Controles proximal y distal de arteria femoral superficial izquierda. Apertura de Pseudoaneurisma.

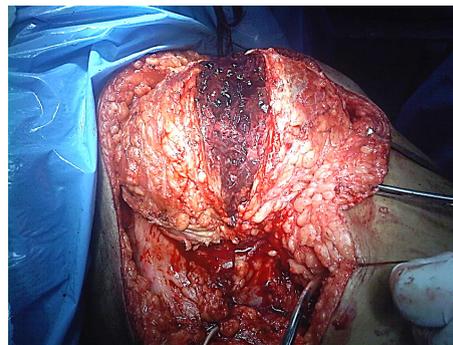


FIGURA 4. Controles proximal y distal de arteria femoral superficial izquierda. Apertura de Pseudoaneurisma. Extracción de coágulos y aspiración de pseudoaneurisma.



FIGURA 5. Resección de la falsa pared del pseudoaneurisma, previo controles vasculares. Realización de embolectomía proximal y distal de arteria femoral superficial izquierda.

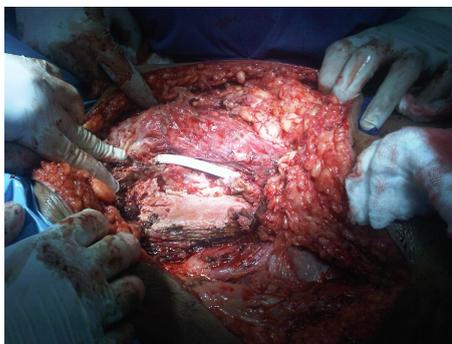


FIGURA 6. Se identifica bordes libres de arteria con buen tejido y se implanta injerto (PTFE de 5mm de diámetro y 6 cms de longitud). Previa heparnización.

3. Discusión

Se logró la resección completa del pseudoaneurisma, se implantó 5cms de prótesis de PTFE de 5 mm, recuperando una perfusión a las ramas tibiales sin compromiso. Se obtuvieron pulsos tibial anterior y posterior con un ITB postprocedimiento de 0.9 y ultrasonido Doppler reveló velocidades arteriales pico sistólicos normales, arterial. Se indica tratamiento con Antibioticoterapia, analgesia y antiagregantes: clopidogrel 75mgs una vez al día, Diosmina 500 mgs cada 12 horas. Dos meses después se realizó la evaluación, y el control Doppler reportó velocidades pico sistólico conservada y la prótesis de PTFE permeables.

Conclusión

Si bien los procedimientos incruentos tienen el protagonismo para el tratamiento del Pseudoaneurisma femoral, la cirugía continúa formando parte de las variantes terapéuticas y en algunas ocasiones, constituye la única posibilidad de tratamiento. Cuando el equipo de trabajo tiene experiencia y cumple con los principios quirúrgicos, la incidencia de complicaciones, necesidad de hemoderivados y mortalidad disminuyen notablemente.

Referencias

- Ates M., Sahin S., Konuralp C., et al. (2.014). Evaluation of risk factors associated with femoral pseudoaneurysm after cardiac catheterization. *J Vasc Surg*; 43: 520-4.
- Antonello M., et al. (2.013). Endovascular treatment of asymptomatic popliteal aneurysms: 8 year concurrent comparison with open repair. *J Cardiovasc Surg* 48(3): 267-74.
- Castillo Yujra B.J., Herbas Santiesteban. (2.015). Pseudoaneurisma crónico de la arteria femoral izquierda secundaria a trauma. Presentación de un caso. *Gac Med Bol.*; 35:84-6.
- Coughlin B.F., Paushter D.M. (2.013). Peripheral pseudoaneurysms: evaluation with duplex US. *Radiology.*; 168:339-42.
- Curi M.A., Geraghty P.J., et al. (2.014). Mid term outcomes of endovascular popliteal artery aneurysm repair. *J Vasc Surg*; 45: 505-10.
- Ersozlu S., Ozulku M. (2.013). Common peroneal nerve palsy from an untreated popliteal pseudoaneurysm after penetrating injury. *J Vasc Surg*; 45: 408-10.
- Farrar N., et al. (2.012). One year outcomes for recanalization of long superficial femoral artery chronic total occlusions with the Viabahn stent graft. *J Invasive Cardiol*; 21: 278-81.
- García Samaniego M, Pérez del Portal E. (2.015). Fernández Balbin H, Bautista Sánchez F, Sánchez Pineda C, Gloria Olivares E. Compresión con guía ecográfica, como tratamiento del pseudoaneurisma femoral post cateterismo. *Rev Peru Cardiol.*; 34:113-21.
- Gioppato S., Munhoz A., et al. (2.015). Percutaneous treatment of pseudoaneurysms by Ultrasound-guided thrombin injection. *Rev Bras Cardiol Invasiva*; 18:165-70.
- Hajarizadeh H., La Rosa C.R., et al. (2.012). Ultrasound guided compression of iatrogenic femoral pseudoaneurysm failure, recurrence, and long term results. *J Vasc Surg*; 22: 425-33.
- Hamraoui K, Ernst S.M., van Dessel P.F., et al. (2.014). Efficacy and safety of percutaneous treatment of iatrogenic femoral artery pseudoaneurysm by biodegradable collagen injection. *J Am Coll Cardiol.* 2002; 39:1297-304.
- Hung B., Gallet B., Hodges T.C.(2.012). Ipsilateral femoral vein compression: A contraindication to thrombin injection of femoral pseudoaneurysms. *J Vasc Surg* 35:1280-3.

- Kedora J., et al. (2.016). Randomized comparison of percutaneous Viabahn stent grafts vs. prosthetic femoro popliteal bypass in the treatment of superficial arterial occlusivedisease. *J Vasc Surg*; 45(1): 10 6.
- Kang S.S., Labropoulos N. (2.012). Expanded indications for ultra sound guided thrombin njection of pseudoaneurysms. *J Vasc Surg*; 31: 289 98.
- Kapoor B.S., Haddad H.L., Saddekni S., Lockhart M.E. (2.013). Diagnosis and management of pseudoaneurysms: an update. *Curr Probl Diagn Radiol.*; 38:170-88.
- Matsushita M. (2.013). Pseudoaneurysm of the popliteal artery caused by exostosis of the femur: case report and review of the literature. *J Vasc Surg*; 32: 201 4.
- Pan M., Medina A., Suárez de Lezo J., Romero M., Segura J., et al. (2.013). Obliteration of femoral pseudoaneurysm complicating coronary intervention by direct puncture and permanent or removable coil insertion. *Am J Cardiol.*; 80:786-8.