

Pseudoaneurisma de arteria cubitointerósea por arma de fuego. Presentación de un caso y revisión de la bibliografía

P. Linares-Ruiz, F.X. Martí-Mestre, A. Bonell-Pascual,
M. Acosta-Gómez, O. Lapiedra-Mur

*PSEUDOANEURISMA DE ARTERIA CUBITOINTERÓSEA POR ARMA DE FUEGO.
PRESENTACIÓN DE UN CASO Y REVISIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA*

Resumen. Introducción. Traumatismos cerrados y accesos vasculares constituyen la etiología más común de los pseudoaneurismas arteriales periféricos. La transformación de las características socioculturales de la población introduce nuevas consideraciones al respecto. Caso clínico. Varón de 26 años, con cuadro de tres años de evolución caracterizado por tumoración, dolor en fosa cubital de extremidad superior izquierda y parestesias distales; refiere antecedente de herida por arma de fuego. Exploración física: masa pulsátil en la flexura del codo, pulso radial débil y ausencia de pulso cubital, repleción y temperatura distales disminuidas. Pruebas complementarias: radiografía simple sin lesiones óseas, aumento de densidad de partes blandas y proyectil adyacente. No se practica angiorresonancia magnética por los artefactos de la bala. Eco-Doppler: pseudoaneurisma de arteria humeral distal. Angiografía digital intravenosa de sustracción: correcta permeabilidad de arterias subclavia, humeral y radial; pseudoaneurisma de arteria cubital muy cerca de su origen, con trombosis parcial; la arteria interósea nace de la cubital, distalmente al pseudoaneurisma, y el arco palmar se forma a partir de la radial. Intervención quirúrgica: ligadura proximal y distal del tronco cubitointeróseo y resección del pseudoaneurisma; no se actúa sobre el proyectil. Resultados. Correctos pulso radial y repleción capilar distal sin déficit motor. Control en 15 días, con herida cerrada por primera intención, pulso radial presente y mejoría de la sensación parestésica digital; cultivo preoperatorio negativo. Conclusión. La exclusión o reparación quirúrgica de pseudoaneurismas arteriales en localizaciones accesibles constituye una alternativa factible, independientemente de su etiopatogenia. [ANGIOLOGÍA 2007; 59: 185-9]

Palabras clave. Arteria cubital. Arteriografía. Pseudoaneurisma. Tratamiento endovascular. Tratamiento quirúrgico.

Introducción

Un pseudoaneurisma o falso aneurisma se puede definir como aquella dilatación por disrupción de la pared arterial en la que no se objetivan sus tres capas clásicas; más bien se trata de una estructura rodeada por tejido fibroso en la que falta alguna de éstas.

Los pseudoaneurismas arteriales periféricos son relativamente frecuentes; los traumatismos cerrados y los accesos vasculares (punciones diagnosticoterapéuticas) constituyen su etiología más común. Los pseudoaneurismas producidos por armas de fuego son poco comunes en nuestro entorno, aunque su incidencia parece ir en aumento a medida que se transforman las características socioculturales de la población.

Aceptado tras revisión externa: 06.03.07.

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital General de l'Hospitalet. L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España.

Correspondencia: Dra. Pura Linares Ruiz. Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital General de l'Hospitalet. Josep Molins, 29-41. E-08906 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona). E-mail: plinares@mailpersonal.com

© 2007, ANGIOLOGÍA

Caso clínico

Varón de 26 años, sin alergias farmacológicas ni antecedentes patológicos de interés, a excepción de la

amputación de la falange distal del primer dedo de la mano izquierda por accidente laboral, y tabaquismo activo.

Cuadro clínico de tres años de evolución, que se caracteriza por tumoración y dolor en fosa cubital de extremidad superior izquierda y parestesias distales. En la exploración física destaca una masa pulsátil en la flexura del codo, pulso radial débil en relación con el de la extremidad contralateral y ausencia de pulso cubital; se objetiva, asimismo, una repleción y una temperatura distales ligeramente disminuidas respecto a la extremidad superior derecha (Fig. 1). El paciente refiere antecedente de traumatismo por arma de fuego hacía tres años. Pruebas complementarias: en la radiografía simple de codo no se aprecian lesiones óseas; se objetiva un aumento de densidad de partes blandas del pliegue del codo perfilada por un borde hiperintenso, adyacente, y artefacto compatible con proyectil.

Se desestima la práctica de angiorrsonancia magnética a causa de los artefactos que pudiera causar la bala. Se practica exploración con eco-Doppler, que informa de una imagen compatible con pseudoaneurisma de arteria humeral distal. Para confirmar la lesión se solicita arteriografía de la extremidad, que objetiva una correcta permeabilidad de arterias subclavia, humeral y radial, pseudoaneurisma de arteria cubital muy cerca de su origen, con trombosis parcial –la arteria interósea nace de la cubital, distalmente al pseudoaneurisma, y el arco palmar se forma a partir de la radial– (Fig. 2).

Se decide practicar una intervención quirúrgica electiva y se procede a la ligadura proximal y distal del tronco cubitointeróseo, así como la resección del pseudoaneurisma bajo anestesia locorregional y profilaxis antibiótica (Fig. 3). No se actúa sobre el proyectil. Al finalizar la intervención se comprueban correctos pulso radial y repleción capilar distal, sin



Figura 1. Masa pulsátil en la flexura del codo.



Figura 2. Arteriografía: pseudoaneurisma en la arteria cubital.

objetivarse déficit neurológicos. Al tercer día postoperatorio el paciente es dado de alta sin tratamiento médico específico, excepto la analgesia habitual. En el control en consulta externa a los 15 días presenta herida cerrada por primera intención, pulso radial

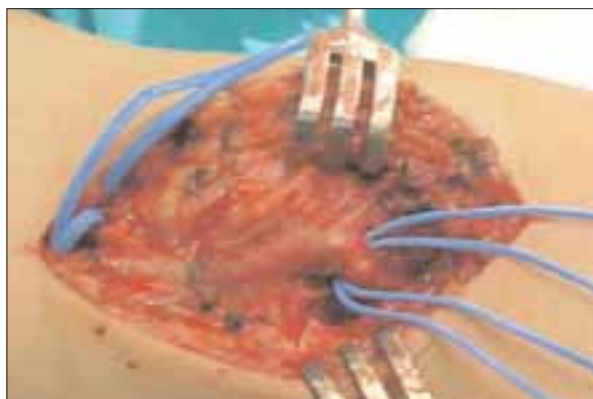


Figura 3. Pseudoaneurisma en la arteria cubital.

presente en la extremidad, sin déficit motor y mejoría de la sensación parestésica digital. El cultivo del frotis perioperatorio resulta negativo. En el control a los dos meses valoramos la arteria radial y cubital mediante ondas de flujo Doppler, confirmando la correcta permeabilidad de la arteria radial (onda trifásica) y de la arteria cubital que se reinyecta a través de la radial (onda monofásica).

Discusión

Los pseudoaneurismas en extremidades superiores son infrecuentes y constituyen menos del 2% de los pseudoaneurismas periféricos. No obstante, estos falsos aneurismas en extremidades superiores presentan potencialmente complicaciones más serias y requieren un diagnóstico y una intervención precoces, para minimizar el elevado porcentaje de complicaciones y secuelas a largo plazo en este tipo de lesiones [1,2].

Clínicamente, los pseudoaneurismas arteriales periféricos se presentan con sintomatología retardada, unas 3-6 semanas después de la lesión inicial y mayoritariamente se manifiestan como trastornos neurológicos por compresión [3-6].

Respecto al diagnóstico de estas lesiones, el eco-Doppler ofrece buen resultado tanto para evaluar la

lesión, como del lecho proximal y distal [7]. Cabe decir que en este caso se produjo un error, al diagnosticarse el pseudoaneurisma como originado en la arteria humeral en lugar del tronco cubitointeróseo y que esto ocurrió a causa de la estrecha proximidad del pseudoaneurisma a su origen.

La revisión de la bibliografía ofrece series cortas y muy heterogéneas a la hora de abordar el tratamiento de este tipo de lesiones. En territorio de troncos supraaórticos y en el caso de lesiones de la arteria subclavia, sangrados activos, requieren a menudo una exposición combinada mediastínica o torácica y cervical, conllevando una alta morbilidad a causa de las lesiones de las partes blandas y del plexo braquial; la reparación quirúrgica parece mandatoria y el uso de injertos autólogos de vena el método de elección [5,6,8]. Actualmente, en el caso de aneurismas arteriales periféricos, pseudoaneurismas y fístulas arteriovenosas, la exclusión endovascular ofrece un elevado porcentaje de éxito, y baja morbilidad y corta estancia hospitalaria. Los resultados a corto plazo en este tipo de técnicas son satisfactorios; no obstante, son necesarios seguimientos a largo plazo que aseguren la durabilidad de estas técnicas y la ausencia de complicaciones [9].

Respecto a este tipo de lesión en la arteria humeral, Yetkin et al recogen una serie de nueve casos de pseudoaneurismas de la arteria braquial postraumáticos [2]. Según estos autores, infección, poliarteritis nodosa, anomalías congénitas arteriales y, especialmente, traumatismos son los principales actores en la patogénesis de pseudoaneurismas de extremidad superior. Los aneurismas arteriosclerosos en arteria braquial se consideran muy raros. En cuanto a diagnóstico, el eco-Doppler color como método no invasivo nos puede proporcionar suficiente información de cara a planear la cirugía, aunque según estos investigadores y aun cuando el eco-Doppler y la angiorresonancia magnética se usan como herramientas diagnósticas, el método de referencia de diagnóstico continua siendo la arteriografía selectiva de extremidad

superior; el eco-Doppler resultaría suficiente para un seguimiento postoperatorio. Respecto al tratamiento, la compresión manual, la ligadura, la implantación de dispositivos endovasculares [10], la embolización, la inyección de trombina guiada por eco-Doppler [11] y la reconstrucción quirúrgica representan las opciones terapéuticas. Un pseudoaneurisma distal a la bifurcación braquial, como en nuestro caso, podría ser ligado; sin embargo, si se hallara en el tronco de la arteria humeral, la reconstrucción resultaría necesaria para garantizar la viabilidad de la extremidad. La reparación endovascular, mínimamente invasiva, resulta técnicamente factible en aneurismas, pseudoaneurismas y fístulas arteriovenosas del sistema arterial periférico, pero es una reparación más cara y los resultados a largo plazo no se conocen. La embolización y la inyección de trombina guiada por eco-Doppler no son técnicas demasiado extendidas; se debe embolizar sólo el saco, el pedículo del saco debe ser peque-

ño y el aneurisma no debe afectar a la circulación distal. El método de la embolización de los segmentos distal y proximal al pseudoaneurisma puede ser útil si existe suficiente colateralidad. La cirugía tradicional sigue obteniendo los mejores resultados mediante la interposición de injertos venosos.

En definitiva, este grupo concluye que los pseudoaneurismas distales a la arteria axilar son infrecuentes y normalmente traumáticos, causados por lesiones de arma blanca o de fuego; que los pseudoaneurismas axilares y de arterias periféricas distales en extremidad superior conllevan menor riesgo que los de aorta torácica y/o abdominal; que, no obstante, fenómenos de tromboembolismo en la extremidad pueden conducir a gangrena y amputación y que, por consiguiente, su tratamiento quirúrgico es relevante, recomendando no demorar su reparación quirúrgica y/o revascularización cuando sea necesario [2,12-15].

Bibliografía

1. Gallen J, Wiss DA, Cantelmo N, Menzoin JO. Traumatic pseudoaneurysm of the axillary artery: report of three cases and literature review. *J Trauma* 1984; 24: 350-4.
2. Yildirim S, Nursal TZ, Yildirim T, Tarim A, Caliskan K. Brachial artery pseudoaneurysm: a rare complication after haemodialysis therapy. *Acta Chir Belg* 2005; 105: 190-3.
3. Weinstein RN. False aneurysm presenting as delayed posterior interosseus nerve palsy. *J Orthop Trauma* 1996; 10: 583-5.
4. Jackson MR, Brengman ML, Rich NM. Delayed presentation of 50 years after a World War II vascular injury with intraoperative localization by duplex ultrasound of a traumatic false aneurysm. *J Trauma* 1997; 43: 159-61.
5. Coulier B, Mairy Y, Etienne PY, Joris JP. Late diagnosis of a traumatic pseudoaneurysm of the subclavian artery. *J Belge Radiol* 1996; 79: 26-8.
6. Johnson B, Thursby P. Subclavian artery injury caused by a screw in a clavicular compression plate. *Cardiovasc Surg* 1996; 4: 414-5.
7. Yetkin U, Gurbuz A. Post-traumatic pseudoaneurysm of the brachial artery and its surgical treatment. *Tex Heart Inst J* 2003; 30: 293-7.
8. McCready RA, Logan NM, Daugherty ME, Mattingly SS, Crocker C, Hyde GL. Long-term results with autogenous tissue repair of traumatic extremity vascular injuries. *Ann Surg* 1987; 206: 804-8.
9. Criado E, Marston WA, Ligush J, Mauro MA, Keagy BA. Endovascular repair of peripheral aneurysms, pseudoaneurysms, and arteriovenous fistulas. *Ann Vasc Surg* 1997; 11: 256-63.
10. Sullivan TM, Bacharach JM, Perl J, Gray B. Endovascular management of unusual aneurysm of the axillary and subclavian arteries. *J Endovasc Surg* 1996; 3: 389-95.
11. Kang SS, Labropoulos N, Mansour MA, Michelini M, Filliung D, Baubly MP, et al. Expanded indications for ultrasound-guided thrombin injection of pseudoaneurysms. *J Vasc Surg* 2000; 31: 289-98.
12. Gow KW, Mykytenko J, Patrick EL, Dodson TF. Brachial artery pseudoaneurysm in a 6-week-old infant. *Am Surg* 2004; 70: 518-21.
13. Tann JJ, Low CK. Embolisation of a leaking pseudoaneurysm of the main artery supplying a replanted arm: a case report. *Ann Acad Med Singapore* 1999; 28: 600-1.
14. Maleux G, Stockx L, Brys P, Lammens J, Lacroix H, Wilms G, et al. Iatrogenic pseudoaneurysm in the upper arm: treatment by transcatheter embolization. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2000; 23: 140-2.
15. Saito T, Kamisawa O, Kaminishi Y, Misawa Y, Fuse K. Isolated traumatic vertebral pseudoaneurysm: report of case. *Surg Today* 2003; 33: 145-7.

*PSEUDOANEURYSM IN THE ULNAR-INTEROSSEOUS ARTERY AS A RESULT
OF A FIREARM WOUND. A CASE REPORT AND REVIEW OF THE LITERATURE*

Summary. Introduction. Closed traumatic injuries and vascular accesses are the most common causation of pseudoaneurysms in peripheral arteries. The transformation of the socio-cultural characteristics of the population introduces new perspectives on this issue. Case report. We report the case of a 26-year-old male, who had a three-year history of clinical features characterised by tumour, pain in the cubital fossa of the left upper limb and distal paresthesias; the patient reported having suffered a previous firearm wound. Physical examination: a pulsating mass in the bend of the elbow, weak radial pulse and absence of ulnar pulse, diminished distal filling and temperature. Complementary tests: simple x-ray with no bone injuries, increased density of soft tissues and adjacent projectile. No magnetic resonance angiography was performed because of artefacts caused by the bullet. Doppler ultrasound: pseudoaneurysm of the distal brachial artery. Intravenous digital subtraction angiography: correct patency of the radial, brachial and subclavian arteries; pseudoaneurysm of the ulnar artery very close to its origin, with partial thrombosis; the interosseous artery derives from the ulnar artery, distally to the pseudoaneurysm, and the palmar arch is formed from the radial artery. Surgical intervention: proximal and distal ligation of the ulnar-interosseous trunk and resection of the pseudoaneurysm; the projectile was left untouched. Results. Radial pulse and distal capillary filling were correct with no motor deficit. In the control visit at 15 days, the wound was seen to have closed by first intention, radial pulse was present and digital paresthetic feeling had improved; the preoperative culture was negative. Conclusions. Surgical exclusion or repair of arterial pseudoaneurysms in accessible locations constitutes a feasible alternative, regardless of the aetiopathogenesis. [ANGIOLOGÍA 2007; 59: 185-9]

Key words. Arteriography. Endovascular treatment. Pseudoaneurysm. Surgical treatment. Ulnar artery.