

Pseudoaneurismas femorales en fracturas de cadera. ¿Se pueden evitar?

M. BARRÉS, M. GARCÉS, A. BALFAGÓN.

UNIDAD DE TRAUMATOLOGÍA., SERVICIO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLÓGICA, HOSPITAL POLITÉCNICO Y UNIVERSITARIO LA FE, VALENCIA, ESPAÑA.

Resumen. Aunque la aparición de un pseudoaneurisma femoral es infrecuente en el contexto del tratamiento de fracturas pertrocantéreas, debido a su extrema gravedad y a su posible implicación en las causas de mortalidad, es necesario realizar un diagnóstico temprano y un tratamiento adecuado. Presentamos 3 casos en los que se produjo una lesión de la arteria femoral superficial, y 2 de la arteria femoral profunda, tratados los 3 casos con stents recubiertos. *Conclusiones.* Se debe tomar en consideración, rectificar la aducción y rotación interna de la extremidad fracturada una vez colocado el implante, el uso de brocas cortas o con un tope para el momento del enrojecido distal, longitud adecuada de los tornillos, controlar el desplazamiento del trocánter menor, o una correcta colocación de los cerclajes femorales, para poder disminuir la incidencia de este tipo de lesiones.

Femoral pseudoaneurysms hip fractures. Can it be avoided?

Summary. Although the appearance of a femoral pseudoaneurysm is uncommon in the context of treatment of trochanteric fractures, due to their extreme gravity and its possible involvement in the causes of death, it is necessary for early diagnosis and appropriate treatment. We report 3 cases in which an injury occurred superficial femoral artery, and 2 of the deep femoral artery, 3 cases treated with stents. *Conclusions.* It should be taken into consideration, correct adduction and internal rotation of the fractured limb once fitted the implant, the use of short bits or a cap on the distal locking time, proper length screws, control the displacement of the lesser trochanter, or the correct placement of the femoral cerclage, to decrease the incidence of these injuries.

Correspondencia:
Miguel Garcés Hernández, residente de 5º año de traumatología.
Calle Valle de la Ballestera 64, Esc 4, puerta 10.
46015 Valencia.
zalvete@hotmail.com

Introducción

A pesar de su baja frecuencia (0,2-0,3%) los pseudoaneurismas en la arteria femoral profunda (más raramente de la arteria femoral superficial), se producen en el contexto del enclavado de la fractura de cadera con graves consecuencias. La incidencia real de este tipo de patología puede estar infravalorándose debido al difícil seguimiento de los pacientes y al enmascaramiento de su sintomatología.

El motivo más frecuente de lesión arterial suele ser una perforación con la broca en la implantación del tornillo distal de bloqueo al colocar el miembro inferior en excesiva aducción y rotación interna; pero también por

la excesiva longitud de los mismos, uso de separadores o cerclajes¹. Su lesión por un trocánter menor desplazado es infrecuente, el cual no precisa de una reducción y fijación anatómica².

Normalmente, el diagnóstico es tardío debido a un sangrado de bajo flujo^{3,4}, pueden ser de origen postraumático o iatrogénico, y suelen confundirse con TVP. Los pulsos están presentes debido a la gran vascularización colateral existente en esta zona. Así mismo puede transmitirse un pulso débil a través de un trombo en el lugar de la lesión.

Los primeros indicios de una lesión arterial son: hematoma expansivo pulsátil, soplo en el foco de la fractura, o dolor... El deterioro neurológico suele ser debido a isquemia prolongada debido a la compresión⁵.

En cuanto a signos de sospecha en el postoperatorio inmediato que pueden confundir el diagnóstico tendríamos la anemia, el fracaso renal agudo o la inestabilidad hemodinámica.

El diagnóstico por imagen se realiza normalmente

tras una ecografía al hacer el diagnóstico diferencial de TVP, seguido de la arteriografía para la confirmación diagnóstica.

El angioTAC, es un método rápido y no invasivo, con alta sensibilidad (90 - 95%) y especificidad (98- 100%) para detectar lesión arterial⁶, aunque la calidad de imagen puede alterarse por los implantes metálicos.

En el tratamiento del pseudoaneurisma existen diversas opciones efectivas, como la reparación directa quirúrgica, técnicas de embolización con coils, implantación de stents a través de angiografía, o punción de agentes trombosantes y esclerosantes bajo control ecográfico como la trombina⁷.

Presentamos 3 casos clínicos producidos en nuestro hospital en los últimos 5 años.

Casos Clínicos

Caso 1: Mujer de 78 años que acudió a Urgencias con aumento de volumen y dolor en cara interna del muslo derecho tras haber sido intervenida con clavo endomedular proximal con encerrojado distal hacía, un mes por una fractura pertrocantérea de cadera.

Los pulsos distales estaban presentes, la analítica al ingreso presentaba 1800 D- Dímeros, y sin existencia de anemia. El eco doppler demostró un pseudoaneurisma en tercio superior del muslo de unos 3 x 4 cm.

En el estudio arteriográfico se identificó un pseudoaneurisma de la arteria femoral superficial que se trató mediante la implantación de un stent cubierto. La evolución fue favorable.

Caso 2: Mujer de 77 años que consultó en Urgencias por tumoración y dolor en la cadera, intervenida hacía

dos meses de fractura pertrocantérea con un clavo femoral proximal acerrojado.

A la exploración se observó edema generalizado en todo el miembro, el cual imposibilitó la palpación de un pulso pedio, y un hematoma de 10x10 cm a nivel de vasto externo.

En la analítica de urgencias presentaba una hemoglobina de 6,9 g/dl y un hematocrito del 23%.

En el ecodoppler sólo se objetivó un elevado edema en tejido celular subcutáneo.

En el TAC de control con contraste se objetivó un pseudoaneurisma a nivel de arteria femoral profunda de 1,7 x 1,3 x 1 cm a nivel del tornillo de bloqueo distal; así como un fragmento de trocánter menor desplazado, lejos de la lesión arterial (Fig. 2).

El estudio angiográfico halló una perforación en el tercio medio de la arteria femoral profunda izquierda, con fuga activa del contraste.

Se procedió a la cateterización selectiva de la arteria femoral profunda con un Stent recubierto, con mejoría de los parámetros clínicos y analíticos.

Caso 3: Varón de 80 años que acudió a Urgencias siendo diagnosticado de fractura persubtrocantérea de cadera izquierda; destacando una gran equimosis en genitales y muslo, con pulsos distales palpables.

En la analítica al ingreso presentaba una hemoglobina de 14,2 g/dl y un hematocrito del 43%.

La fractura se redujo de forma abierta con dos cerclajes y osteosíntesis con un clavo endomedular largo femoral, acerrojado en la parte distal.

El paciente tuvo una evolución tórpida con una anemia persistente con varios descensos bruscos del hematocrito (llegando a una hemoglobina de 6,2 g/dl y hematocrito de 19%) que requirieron varias transfusiones

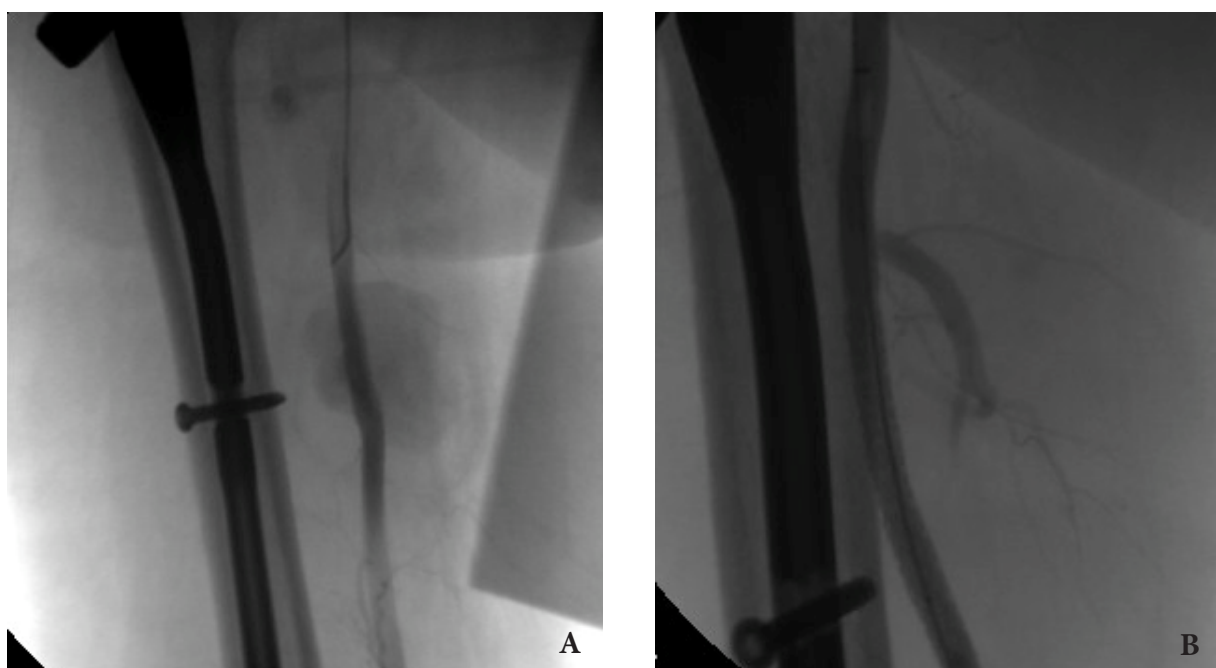


Figura 1. A: Pseudoaneurisma AFS; B: Implantación de stent, no se objetiva fuga arterial.

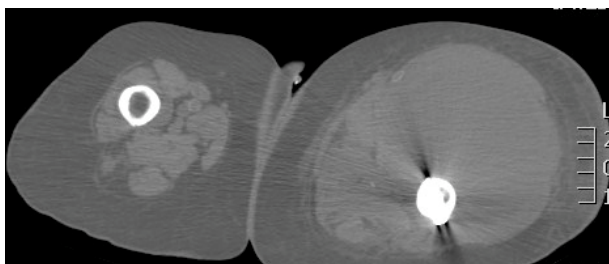


Figura 2. Pseudoaneurisma en la AFS a nivel del tornillo distal de bloqueo.

y administración de EPO.

Se realizó un TAC y una arteriografía que mostraron un pseudoaneurisma de la arteria femoral profunda de 4 cm x 3 cm a nivel proximal (cerca de la localización de los cerclajes). También se observó un fragmento de trocánter menor que se encontraba desplazado anteriormente (Fig. 3). Se intervino implantando un stent recubierto, con mejoría de todos los parámetros en los siguientes días.



Figura 3. Fragmento de trocánter menor cerca de la AFP.

Discusión

Presentamos dos casos de aneurismas de la arteria femoral profunda y un caso de la arteria femoral superficial, siendo esto coincidente con la bibliografía, ya que los aneurismas de la superficial se dan con menor incidencia.

El tiempo diagnóstico fue de una semana, un mes y dos meses; apareciendo en la literatura que el tiempo diagnóstico medio es de 1 a 2 meses (pudiéndose demorar hasta los 4-8 años)⁴.

En la mayoría de los casos fue el aumento de volumen y el dolor los motivos por los que acudieron a Urgencias. Sólo en uno de los casos los pulsos distales no estuvieron presentes; pudiendo ser explicado por la intensa tumefacción que presentaba el miembro. Hay que recordar que la presencia de pulso distal no excluye la lesión arterial.

El tratamiento con stents recubiertos en todos los casos obtuvo muy buenos resultados.

El tratamiento de fracturas pertrocantéreas mediante el uso de clavos intramedulares con fijación al cuello permite una menor agresión a las partes blandas, pero precisa una mayor aducción de la extremidad para la introducción del implante que con otros sistemas de osteosíntesis como las placas o tornillos cefálicos⁸.

Yang KH⁹ estudió, en 11 pacientes intervenidos de fracturas pertrocantéreas con clavo endomedular, la distancia entre la arteria femoral superficial con respecto a la diáfisis femoral usando un eco doppler color. La distancia media en decúbito supino en estos pacientes era de unos 25 mms; si se añaden 20° de aducción entonces disminuía hasta 18 mm, y 14 mm si además se coloca el miembro en 20° de rotación interna. Inclusive en 3 de los pacientes se alcanzó una distancia menor a 10 mm. Esto pone de manifiesto el peligro del bloqueo del clavo.

Teniendo en cuenta lo anterior, para evitar la iatrogenia en este tipo de fracturas: debemos rectificar la aducción y rotación interna de la extremidad fracturada una vez colocado el implante, permitiendo colocar el tornillo distal con mayor seguridad.

El uso de brocas cortas o con tope final para el momento del encerrojado distal, longitud adecuada de los tornillos, control del desplazamiento del trocánter menor, uso correcto de cerclajes femorales, o saber que la clínica puede aparecer de forma diferida, son consejos que pueden evitar una lesión potencialmente mortal en un tipo de intervención que es habitual en cualquier servicio de traumatología¹⁰.

Bibliografía:

1. **Aleto T, Ritter MA, Berend ME.** Case report: superficial femoral artery injury resulting from cerclage wiring during revision THA. *Clin Orthop Relat Res* 2008; 466.
2. **A Cowley, D Williams, M Butler.** Pseudoaneurysm of the profunda femoris artery as a late complication of hip fracture in a patient with myelodysplasia. *Ann R Coll Surg Engl* 2007; 89:W4-6.
3. **Bose D, Hauptfleisch J, McNally M.** Delayed pseudoaneurysm caused by distal locking screw of a femoral intramedullary nail: a case report. *J Orthop Trauma* 2006; 20:584-6.
4. **Shih CT, Lai ST, Hwang JH, Yang WY.** Pseudoaneurysm of the profundus femoris artery resulting from chronic injury of internal fixation screw. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei)* 1992; 50:420-3.
5. **Tiwary SK, Kumar S.** Iatrogenic femoral artery aneurysms in orthopaedic practice. *J Surg* 2007; 77:899-901.
6. **Chan WS, Kong SW, Sun KW, Tsang PK, Chow HL.** Pseudoaneurysm and intramuscular hematoma after dynamic hip screw fixation for intertrochanteric femoral fracture: a case report. *J Orthop Surg (Hong Kong)*. 2010; 18:244-7.
7. **Jindal R, Dhanjil S, Carrol T, Wolfe JH.** Percutaneous thrombin injection treatment of a profunda femoris pseudoaneurysm after femoral neck fracture. *J Vasc Interv Radiol* 2004; 15:335-6.
8. **F.E Navarrete, J.L. Longares.** Pseudoaneurisma iatrogénico de la arteria femoral superficial con clavo PFNA. *Rev esp cir ortop traumatol* 2009; 53:250-3.
9. **Yang KH, Yoon CS, Park HW, Won JH, Park SJ.** Position of the superficial femoral artery in closed hip nailing. *Arch Orthop Trauma Surg* 2004; 124:169-72.
10. **Laohapoonrungrongsee A, Sirirungruangarn Y.** Pseudoaneurysm of profunda femoris artery following internal fixation of intertrochanteric fracture: two cases report. *J Med Assoc Thai* 2005; 88:1703-6.