

# Traumatismo arterial secundario a artroplastia de cadera Presentación de un caso

INMACULADA GONZÁLEZ PÉREZ, PEDRO ZORRILLA RIBOT, IRENE ANDRÉS NIETO

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital General Universitario de Ciudad Real, España*

Recibido el 30-6-2016. Aceptado luego de la evaluación el 15-7-2017 • Dra. INMACULADA GONZÁLEZ PÉREZ • inmaglezp86@gmail.com

## RESUMEN

Se presenta un paciente con lesión vascular iatrogénica de la arteria circunfleja femoral externa luego de una artroplastia total de cadera. Después de la intervención, el paciente presentó anemia importante en repetidas ocasiones con dolor en el muslo y requirió cirugía para evacuar un hematoma. Sin embargo, la angiografía por tomografía computarizada realizada en dos ocasiones fue negativa para sangrado activo. Finalmente se diagnosticó lesión de esta arteria mediante arteriografía, y el paciente fue sometido a cirugía endovascular. Destacamos la importancia del cuidado en la manipulación del miembro intervenido y los objetos usados. Así mismo, la sospecha y los medios diagnósticos adecuados son fundamentales, ya que, ante una clínica poco definida, pruebas comunes negativas y la ausencia de un sangrado activo importante, puede pasar inadvertida una lesión vascular que pone en riesgo la vida del paciente si no se resuelve. También se pone de relevancia el avance en el tratamiento de estas lesiones mediante las técnicas endovasculares que reducen la morbimortalidad respecto a las técnicas clásicas de cirugía abierta.

**Palabras clave:** Daño vascular; enfermedad iatrogénica; reparación endovascular.

**Nivel de Evidencia:** IV

## ARTERIAL TRAUMA SECONDARY TO HIP ARTHROPLASTY. CASE REPORT

### ABSTRACT

We present a patient with iatrogenic vascular lesion of the external circumflex femoral artery following a total hip arthroplasty. After surgery the patient presented important anemia in repeated occasions, with thigh pain requiring evacuation of the hematoma. Nevertheless two angio-CTs were negative for active bleeding. Finally the lesion was diagnosed by arteriography, and it was treated with endovascular surgery. We emphasize the importance of the care during the manipulation of the limb and the objects used. We also explain how the diagnosis was suspected even though the commonly used diagnostic tools did not reveal the diagnosis, and there was no active bleeding, increasing the chances of overcoming the diagnosis of a lesion that is potentially life threatening if it is not resolved. We also highlight the advances in the treatment of these lesions with endovascular techniques, which reduce morbidity and mortality when compared with the classic open surgery.

**Key words:** Vascular lesion; iatrogenic disease; endovascular repair.

**Level of Evidence:** IV

Conflicto de intereses: Los autores no declaran conflictos de intereses.

## Introducción

Actualmente las fracturas de cadera son una patología frecuente en nuestro medio y, sobre todo, teniendo en cuenta el envejecimiento de la población. En su gran mayoría, estas fracturas requieren un tratamiento quirúrgico y es un hecho que este tipo de fracturas se asocian, de manera significativa, a un importante aumento de la morbimortalidad, y el procedimiento quirúrgico en sí es uno de los factores por considerar en este aumento de la morbimortalidad.<sup>1</sup> Una de las posibles complicaciones de la cirugía de una fractura de cadera, ya sea mediante osteosíntesis o implantación de una prótesis (total o parcial), es la lesión iatrogénica. En el caso de implantación de una prótesis total de cadera, como en el caso que presentaremos, la lesión arterial es la tercera causa más frecuente de lesión iatrogénica, aunque su incidencia es baja (0,16-0,25%), las más frecuentes son la isquemia aguda, la hemorragia, la isquemia con hemorragia y la formación de pseudoaneurisma.<sup>2</sup> El tratamiento de las lesiones vasculares secundarias a una cirugía de prótesis de cadera incluye la cirugía endovascular, la cirugía endovascular seguida de cirugía abierta o la cirugía abierta.<sup>3</sup>

Por tanto, debido a la importancia de estas complicaciones, que pueden desembocar en una amputación o la muerte del paciente, presentamos el caso de un traumatismo de la arteria femoral secundario a la implantación de una prótesis total de cadera tras una fractura.

## Caso clínico

Hombre de 77 años, que acude al Servicio de Traumatología por dolor en la cadera derecha después de un traumatismo de baja energía, debido a una caída desde su propia altura. En los antecedentes personales, se destacan hiperplasia benigna de próstata, síndrome vertiginoso, fibrilación auricular, insuficiencia aórtica leve y enfermedad de Gilbert.

El paciente tiene dolor e impotencia funcional del miembro inferior derecho tras una caída casual, sin alteración neurovascular distal ni otra sintomatología asociada.

En el Servicio de Urgencias, se toma una radiografía simple de cadera y se detecta una fractura subcapital del fémur derecho, sin otros hallazgos significativos.

Se le implanta una prótesis total de cadera; el paciente es dado de alta con buena evolución clínica y radiográfica al cuarto día de la intervención.

A los pocos días del alta, acude al Servicio de Urgencias por dolor intenso en la cadera derecha, sin referir traumatismo, movimiento brusco o caída previos.

### Hallazgos clínicos

El paciente sufre un dolor intenso en la cadera derecha, con edema sin fovea del muslo derecho y calor local, sin eritema, fluctuación ni fiebre. Exploración neurovascular distal normal y pulsos distales positivos.

## Evaluación diagnóstica

Una ecografía y una tomografía computarizada revelan colección posiblemente relacionada con absceso. Se decide la internación para control y tratamiento antibiótico por vía intravenosa. Durante este período, el paciente requiere una transfusión de sangre en dos ocasiones. Se decide el alta tras la mejoría clínica. El informe de la angiografía por tomografía computarizada señala hematoma de partes blandas sin sangrado agudo.

Sin embargo, el paciente regresa al Servicio de Urgencias por dolor en el muslo derecho en otras dos oportunidades, con hematoma a tensión en el muslo derecho, edema de retorno en el resto del miembro inferior derecho. En la primera ocasión, se realiza otra angiografía por tomografía computarizada que revela hematoma de partes blandas por desinserción del recto anterior. En la segunda ocasión, se lo somete a cirugía mediante la apertura de la herida quirúrgica, con salida de gran cantidad de sangre coagulada y gran alivio del dolor. Tras curas diarias y persistencia de manchado de la herida quirúrgica, se realiza una arteriografía. Mediante esta técnica, se observa, en la rama circunfleja femoral externa, una dilatación pseudoaneurismática de 46 x 31 mm, con 2 mm de tamaño arterial.

Tras la arteriografía se diagnostica pseudoaneurisma de la circunfleja femoral externa (Figura), el cual provocaba la clínica del paciente, y se debía al daño causado por uno de los separadores usados durante la artroplastia de cadera.

## Intervención terapéutica

Se realiza un cateterismo, llegando a la arteria nutricia con embolización con Microcoil (MR eye®, Cook Medical, IN, EE.UU.) (espiral metálica de pequeño calibre, confeccionada con platino usada principalmente para el tratamiento de aneurismas saculares), con oclusión completa y control final del pseudoaneurisma posquirúrgico.

## Seguimiento y resultados

Luego de este último procedimiento, el dolor disminuye, desaparece el hematoma, cesa el drenaje sanguinolento por la herida quirúrgica y se normaliza la hematimetría.

## Discusión

Las lesiones vasculares en la cirugía de una fractura de cadera son complicaciones de baja incidencia; sin embargo, pueden ocurrir debido a la proximidad de estructuras vasculares, principalmente ilíaca y femoral.

Los principales mecanismos de lesión son traumatismos directos por colocación de separadores, trombosis por rotura de placa de ateroma o polimerización por calor, protrusión acetabular del material implantado o su movilización, protrusión de material a través del fémur, ya sea permanente o momentánea, o por tracción o movilizaciones del miembro; los vasos dañados con más frecuencia en cirugías de prótesis de cadera son la arteria ilíaca externa



▲ **Figura.** Arteriografía. Se identifica pseudoaneurisma de la arteria circunfleja femoral externa.

y la femoral común, aunque también se han descrito otras localizaciones, como la hipogástrica o la femoral profunda.<sup>4</sup> Es preciso tener en cuenta la zona de implantación del material, pues, según la zona, el riesgo de lesión vascular es mayor. Al colocar el componente acetabular, el riesgo de lesión vascular aumenta si se coloca con tornillos, se los debe colocar en el cuadrante posterosuperior, que es el más seguro, aunque se puede lesionar el vaso glúteo superior; y evitar el cuadrante anterosuperior, ya que aumenta el riesgo de lesión de arteria y vena obturatriz, y de la arteria y la vena ilíacas externas. En el caso de un implante femoral, se debe tener especial cuidado al colocar los separadores en el triángulo femoral, ya que pueden resultar dañados los vasos femorales.<sup>5</sup>

Según la bibliografía, el 39% de estas lesiones se detectan en posteriores revisiones y un 43% requiere cirugía urgente. Las más frecuentes son la isquemia aguda y la hemorragia, y en menor medida, también los pseudoaneurismas o las fístulas arteriovenosas.<sup>2</sup>

Ante un paciente operado de la cadera, es necesario considerar estas posibles complicaciones y sospecharlas a tiempo, y sobre todo, teniendo en cuenta la edad media de estos pacientes; en nuestro ámbito, el 90% de estas fracturas se producen en personas >64 años.<sup>6</sup> Para ello es importante conocer los antecedentes personales y los casos de riesgo (pacientes con lesión vascular previa diagnosticada). La edad avanzada, la hipertensión, la dislipemia, el alcoholismo, la obesidad y el tabaquismo son factores de riesgo importantes de lesión vascular.

Si se sospecha una lesión vascular, en primer lugar, se debe efectuar una exploración clínica adecuada, con especial atención a la ausencia de pulsos distales, la frialdad cutánea, los soplos, el frémito o la inestabilidad hemodinámica; en estas situaciones, estaría indicada la exploración quirúrgica inmediata ante el riesgo de shock hipovolémico.<sup>3</sup> En los casos de déficit neurológico periférico, pulso palpable, pero disminuido, o anemia que no responde a transfusiones, estaría indicada una angiografía por tomografía computarizada o una ecografía Doppler, para planificar la acción terapéutica.<sup>3,7</sup>

Existen diferentes opciones terapéuticas para un traumatismo o una lesión de un vaso, desde un tratamiento conservador hasta la cirugía abierta. Los criterios para el manejo conservador de una lesión vascular son: una lesión de baja velocidad, mínima interrupción de la pared arterial (<5 mm), protrusión adherente o distal de colgajos de la íntima, circulación distal intacta y ausencia de hemorragia activa. La cirugía está indicada si no se cumplen estos criterios.<sup>8</sup> Desde hace un tiempo, el uso de la cirugía endovascular en traumatismos arteriales está aumentando, del 0,1% al 9% en 10 años.<sup>9</sup> Según estudios recientes, el empleo de las técnicas endovasculares, pese a unas tasas de mortalidad similares, disminuye los índices de amputación y de incapacidad permanente comparadas con la cirugía abierta en las lesiones vasculares secundarias a una cirugía de prótesis de cadera.<sup>10</sup> En los casos de traumatismos de la arteria femoral, como el paciente que presentamos, estaría indicada la reparación mediante técnica endovascular, ya que se consigue un mayor control del sangrado, se evita una mayor isquemia y es una región anatómica en la que la cirugía abierta aumenta el riesgo de lesión iatrogénica de otras estructuras.<sup>11</sup>

Por tanto, cabe destacar la importancia del cuidado de las estructuras vasculonerviosas durante la cirugía de implantación de una prótesis de cadera, con el fin de evitar una lesión iatrogénica. Además, el control posquirúrgico debe ser estricto, se debe considerar la posibilidad de una lesión vascular ante una evolución no adecuada, incluso ante una clínica no bien definida o una estructura vascular poco frecuente, como en el caso expuesto.

## Bibliografía

1. Valles Figueroa JFJ, Malacara Becerra M, Gómez Mont Landerreche G, Suárez Ahedo CE, Cárdenas Elizondo JL. Tratamiento quirúrgico de las fracturas de cadera. *Acta Ortopédica Mexicana* 2010;24(4):242-247.
2. 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(3):749-753.
3. Salas C. Vascular trauma, a vascular surgeon's perspective. *Revista Médica Clínica Las Conde* 2011;22(5):686-696.
4. Leiva L, Arroyo A, Gil J, Rodríguez AI, Abarrategui C, Lobato M, et al. Traumatismos arteriales en artroplastia de cadera. *Cirugía Española* 2008;83(3):125-128.
5. Yang IH. Neurovascular injury in hip arthroplasty. *Hip Pelvis* 2014;26(2):74-78.
6. Serra JA, Garrido G, Vidán M, Marañón E, Brañas F, Ortiz J. Epidemiología de la fractura de cadera en ancianos en España. *An Med Interna* 2002;19(8):389-395.
7. Van Waes OJF, Van Leishout EMM, Hogendoorn W, Halm JA, Vermeulen J. Treatment of penetrating trauma of the extremities: ten years' experience at a Dutch level 1 trauma center. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2013;21:2.
8. Imigo F, Cárcamo L, Cárcamo F, Zárate C, Fonfach C, Duhalde I, et al. Trauma vascular de extremidad superior. Manejo en la etapa aguda. *Cuadernos de Cirugía (Valdivia)* 2011;25:59-66.
9. Johnson CA. Endovascular management of peripheral vascular trauma. *Semin Intervent Radiol* 2010;27(1):38-43.
10. Alshameeri Z, Bajekal R, Varty K, Khanduja V. Iatrogenic vascular injuries during arthroplasty of the hip. *Bone Joint J Br* 2015; 97:1447-1455.
11. Davda K, Pollard TCB, Graham AJ. Presentation of lateral femoral circumflex artery injury post-cannulated hip screw surgery. A case report. *Coll Surg Engl* 2009;91(4):3-5.