

Lesión de la arteria axilar como complicación de una fractura luxación de cuello de húmero

Axillary artery injury as a complication of a fracture-dislocation of the neck of the humerus

A. J. GARBAYO MARTURET, E. ESLAVA ECHAVARREN, A. TEJERO IBÁÑEZ, A. ARENAS PLANELLES
SERVICIO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA. HOSPITAL DE NAVARRA. PAMPLONA.

Resumen. Se presenta un caso de obstrucción por contusión con lesión de la íntima y trombosis secundaria de la arteria axilar en el curso de una fractura luxación de cuello de húmero. La ausencia de pulsos y los signos de isquemia en la extremidad fueron evidentes antes y después de la reducción y estabilización de la lesión osteoarticular. La arteriografía urgente confirmó y localiza la lesión. La resección de la zona obstruida con interposición de un injerto venoso invertido de safena interna consiguió la revascularización del miembro afectado. El paciente evolucionó hacia una recuperación funcional completa.

Summary. An axillary artery injury as a complication of a fracture-dislocation of the shoulder is presented. Pulses were not palpable in the brachial, radial and ulnar arteries. Signs of ischemia of the limb were evident before and after reduction and fixation of fracture-dislocation. An arteriogram was performed, which revealed an occluded segment of axillary artery. The injured segment of the artery was then resected and a saphenous vein inter-position graft was placed. A satisfactory result was obtained, without functional trouble in the limb.

Correspondencia:

Antonio J. Garbayo Marturet.
C/ Lizarreta, 10.
Mutilva Alta-31192 Navarra.

Introducción. Las lesiones vasculares en la evolución de fracturas y luxaciones proximales de húmero, aunque están descritas en todos los manuales clásicos de traumatología, son complicaciones raras, normalmente publicadas como casos clínicos. Su frecuencia estimada en relación a las luxaciones glenohumorales es inferior al 1% y aun parece menor al tratar de las fracturas de cuello de húmero (1).

Sin embargo, y debido a que potencialmente son complicaciones que pueden derivar en situaciones dramáticas para el paciente, requieren un diagnóstico rápido y un tratamiento adecuado, si queremos evitar incapacidades permanentes, algo que no siempre se consigue (2). Es imprescindible

una buena coordinación entre el cirujano ortopédico y vascular.

No hay que menospreciar el hecho frecuente de que la circulación colateral del hombro puede enmascarar inicialmente la lesión vascular o que esta no sea completa, dando la falsa apariencia de un miembro perfundido, retrasando el reconocimiento del problema y derivando en situaciones imprevisibles (2-6).

Caso clínico. Paciente de 58 años que refería dolor en hombro derecho y sensaciones parestésicas en la mano tras sufrir una caída esquiando, cinco horas antes de su ingreso en Urgencias. Mantenía una actitud fija de la extremidad superior dere-

cha en aproximación y rotación interna. La función motora distal era normal, tenía parestesias en 1º y 2º dedos, no se apreciaban pulsos braquial, radial ni cubital y la mano estaba algo pálida, tibia, aunque no aparentaba una isquemia completa. Las radiografías mostraban una fractura de cuello humeral con luxación anterior de la cabeza (Figs. 1a y 1b). El paciente ya había sido sometido a un intento de reducción en el lugar del accidente sin éxito, motivo por el que nos fue remitido.

Intervenido de urgencia se procedió bajo anestesia general a la reducción cerrada de la cabeza humeral, que se consiguió con maniobras suaves bajo control con intensificador de imágenes. Una vez reducida la luxación, la fractura se estabilizó con agujas percutáneas (Fig. 2). La situación vascular no varió tras dicho gesto, persistiendo la ausencia de pulsos. El aspecto de la mano pareció mejorar algo para empeorar al poco tiempo de forma intermitente.

Previo estudio con Doppler en quirófano que confirmó la falta de perfusión de la extremidad, el paciente fue sometido inmediatamente después de la intervención a una angiografía que revelaba una obstrucción al paso del contraste a nivel de la lesión (arteria axilar) y sugería la posibilidad de una segunda obstrucción distal por encima del codo (arteria humeral) (Figs. 3a y 3b).

Nuevamente fue intervenido de urgencia, mediante un abordaje deltopectoral ampliado, localizando la zona contundida de la arteria axilar que no presentaba pulso distal, y procediéndose a la resección del segmento arterial contundido, que mostraba una lesión de la íntima con trombosis completa; seguidamente se practicó embolectomía de la arteria humeral con sonda de Fogarty que confirmó la segunda obstrucción distal a la lesión al extraerse nuevos trombos, tras lo que se realizó pontaje de la lesión con injerto invertido de safena interna término-terminal. Finalizada la intervención se comprobaron buenos pulsos distales.

Después de un mes de inmovilización tipo Gillchrist y tras la retirada del mate-

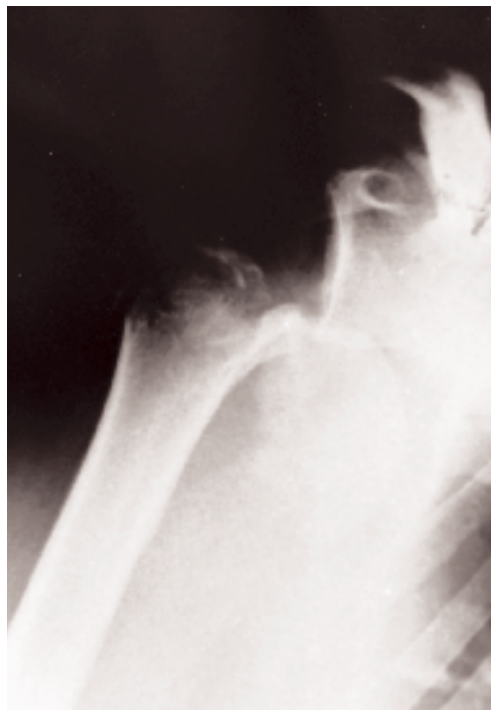


Figura 1A. Radiografía antero-posterior de hombro derecho que revela una fractura del cuello humeral asociada a una luxación anterior de la cabeza humeral.

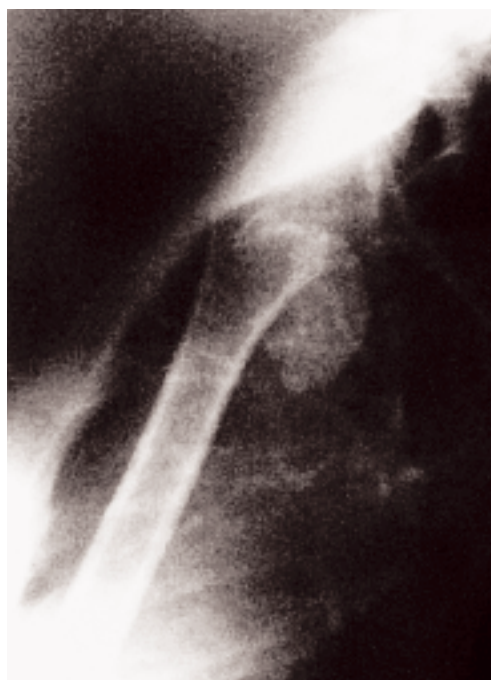


Figura 1B. Proyección transtorácica del hombro derecho del paciente.

rial de osteosíntesis, el paciente mantenía buenos pulsos distales y comenzó el tratamiento rehabilitador. Al año de evolución, el paciente hacía una vida normal sin limitaciones. La movilidad articular era com-

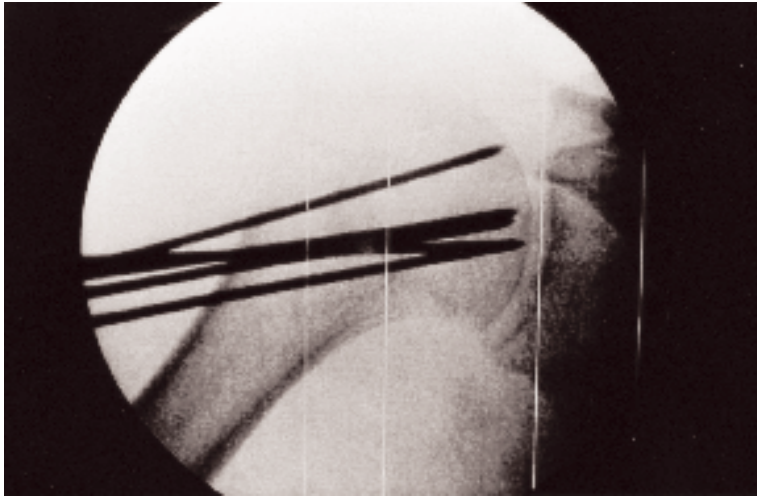


Figura 2. Estabilización percutánea con agujas tras la reducción ortopédica de la fractura-luxación del hombro derecho.

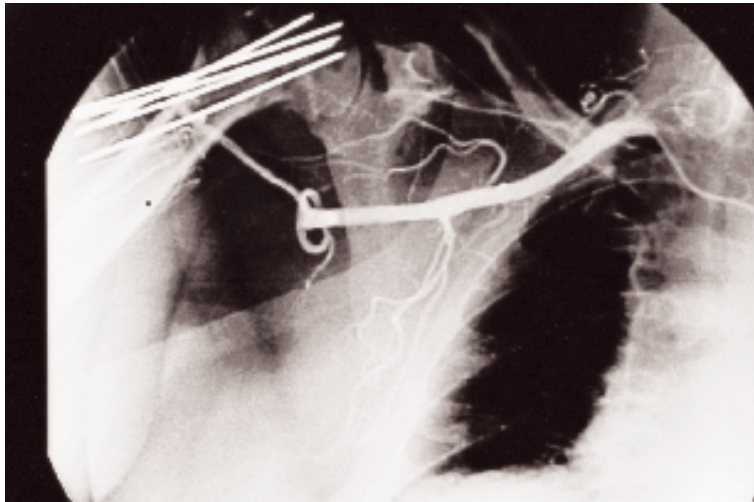


Figura 3A. Estudio angiográfico que muestra una obstrucción de la arteria axilar a nivel de la fractura-luxación.

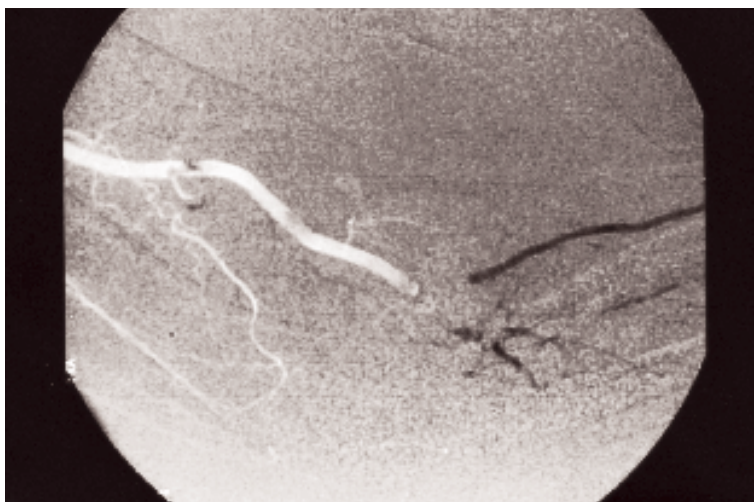


Figura 3B. Angiografía que pone en evidencia una segunda obstrucción más distal, a nivel de la arteria humeral, por encima de la articulación del codo.

pleta (Figs. 4a, 4b y 4c). Habían desaparecido las parestesias de la mano. La vascularización del miembro era superponible a la del contralateral en el estudio con Doppler. La radiología mostraba la consolidación de la fractura, con articulación congruente y sin signos de necrosis cefálica (Fig. 5).

Discusión. Las lesiones vasculares asociadas a fracturas (2-10) y luxaciones del hombro (1, 11) son poco frecuentes, aunque potencialmente muy graves por lo que requieren un diagnóstico y actuación urgentes. Debido a la proximidad anatómica, pueden coexistir signos de compromiso de nervios mediano, radial y cubital (3,4,6,9,11).

Normalmente, un desplazamiento llamativo hacia la axila de la cabeza humeral en las luxaciones o del húmero en las fracturas de cuello, ponen en alerta sobre la posibilidad de lesión vasculonerviosa (4,5,7,8,11). Sin embargo, a veces la lesión vascular puede producirse con mínimos desplazamientos (3), o tiene relación con las maniobras de reducción si estas no son adecuadas o se realizan de forma intempestiva.

Han sido descritos en la literatura diversos tipos de lesión de la arteria axilar: atrapamientos en la propia fractura (4,5,9), secciones parciales con o sin pseudoaneurismas (10,11) o completas, contusiones con roturas de la íntima y trombosis (1,3,5-8).

El signo más común en un paciente con lesión vascular tras fractura o luxación del hombro es la ausencia o disminución comparativa del pulso radial (1,3,6,10). Normalmente los signos de isquemia se objetivan en la exploración inicial con ausencia de pulsos, frialdad, palidez, dolor y parestesias distales en el miembro afectado (1,3,6). Sin embargo, no siempre el cuadro es claro. En ocasiones, la circulación colateral puede dar un falso aspecto de extremidad perfundida: miembro templado con relleno capilar aceptable (2-6). Si la ruptura de la pared arterial crea un pseudoaneurisma (10,11) o la obstrucción no es completa inicialmente (4), podemos tener

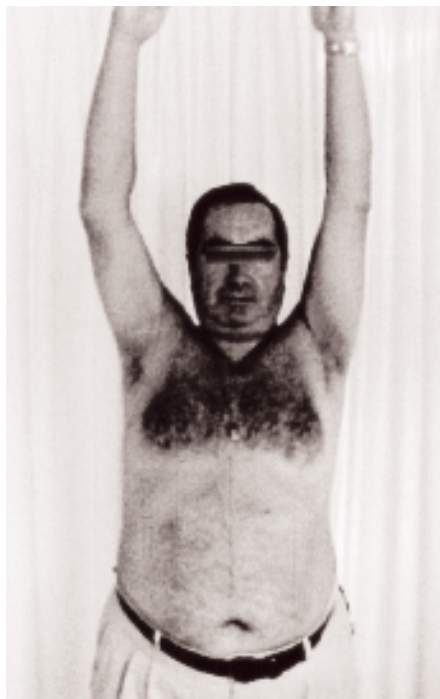


Figura 4A. Movilidad del hombro derecho al año de la lesión: se aprecia una abducción casi completa de la articulación



Figura 4B. La abducción y la rotación externa de ambos hombros son simétricas.

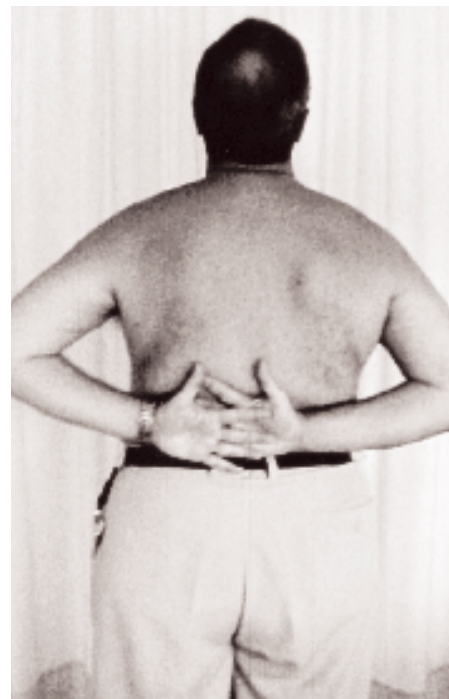


Figura 4C. Movilidad del hombro derecho al año de la lesión: la rotación interna del hombro es prácticamente normal.

pulsos distales con miembro perfundido. Puede suceder que la obstrucción arterial completa se produzca días o semanas después del traumatismo siendo la exploración inicial normal (7,10). Consecuentemente es importante controlar el estado vascular durante la evolución (7,11).

Algunos signos indirectos hacen sospechar una posible lesión vascular no valorada en un primer momento: un dolor excesivo después de la reducción de la lesión osteoarticular, un déficit neurológico inicial o progresivo en la evolución, un desplazamiento lateral de la cabeza humeral con respecto a la glenoides, consecuencia todos ellos del efecto masa de un pseudoaneurisma en crecimiento (11).

Si tras la reducción y estabilización de la fractura o luxación, no se evidencia la recuperación de los pulsos distales, no está clara la vascularización del miembro y se sospecha una posible lesión vascular, debe indicarse una arteriografía urgente (1,3-6). El no realizarla argumentando un posible espasmo arterial, que remitirá de forma espontánea, puede tener consecuencias

muy negativas. De entrada, nunca debe asumirse un diagnóstico de espasmo arterial (1,6,8), patología que en realidad se presenta muy raramente, y casi siempre asociada a algún grado de daño en la íntima.

La arteriografía determina el lugar y la naturaleza de la lesión y da información del flujo colateral (6). Puede detectar además la existencia de trombos distales desplazados desde el lugar de la lesión, que de no ser tratados, hacen menos efectiva o inútil la reparación del foco principal. Si el cuadro es evidente de shock hemorrágico (10), la indicación de revisión quirúrgica inmediata impedirá la realización de una arteriografía previa.

El tratamiento depende del tipo de lesión. En primer lugar, parece imperativo reducir y estabilizar la fractura o luxación que la provocó (5, 6). Sólo en el caso de un sangrado agudo que pueda poner en peligro la vida del paciente, es necesario invertir la secuencia y comenzar por el tratamiento de la lesión vascular (10). Si se trata de una sección parcial o completa, la sutura directa (10), si es posible, es lo indicado. En los



Figura 5. Estudio radiográfico en proyección antero-posterior del hombro derecho realizada al año de ocurrida la lesión que demuestra una correcta consolidación de la fractura, sin signos de necrosis postraumática.

casos de pseudoaneurisma o contusión con rotura de la íntima y trombosis, el tratamiento consiste en la reconstrucción arterial con resección del área afectada y sustitución por un puente con injerto venoso invertido de safena interna (1, 3-5) o con material sintético (6). En estos pacientes debe realizarse en el mismo tiempo una embolectomía distal con sonda de Fogarty para eliminar cualquier trombo desplazado que pueda poner en peligro la revascularización del miembro (10).

El diagnóstico precoz y el tratamiento urgente de esta patología es esencial de cara al pronóstico. La vascularización debe ser restaurada en las primeras seis u ocho horas si pretendemos una recuperación funcional completa del miembro. La coordinación entre el cirujano ortopédico y vascular se hace imprescindible (6), así como la colaboración del radiólogo intervencionista.

Bibliografía

- 1. Patra P, Hauer P, Charbonneau P, Duveau D, Despins P, Letenneur J y cols.** Traumatismes de l'artère axillaire au cours des luxations de l'épaule. A propos d'un cas. *Rev Chir Orthop* 1985; 7:333-6.
- 2. Sathyarup D, Huilgol A, Iyer K.** Axillary artery thrombosis following a fracture of the neck of the humerus. *Injury* 1988; 19:45-7.
- 3. Hayes JM, Van Winkle GN.** Axillary artery injury with minimally displaced fracture of the neck of the humerus. *J Trauma* 1983; 23:431-3.
- 4. Zuckerman JD, Flugstad DL, Teitz CC, King HA.** Axillary artery injury as a complication of proximal humeral fractures. Two case reports and a review of the literature. *Clin Orthop* 1984; 189:234-7.
- 5. Lim EVA, Day LJ.** Thrombosis of the axillary artery complicating proximal humeral fractures. A report of three cases. *J Bone Joint Surg* 1987; 69A:778-80.
- 6. Laverick MD, Barros D'Sa AAB, Kirk SJ, Mollan RAB.** Management of blunt injuries of the axillary artery and the neck of the humerus: case report. *J Trauma* 1990; 30:360-1.
- 7. Jensen BV, Jacobsen J, Andreasen H.** Late appearance of arterial injury caused by fracture of the neck of the humerus. *J Trauma* 1987; 27:1368-9.
- 8. Puri R, Clark J, Corkery PH.** Axillary artery damage following a closed fracture of the neck of the humerus. A case report. *Injury* 1985; 16:426-7.
- 9. Strömqvist B, Lidgren L, Norgren L, Odenbring S.** Neurovascular injury complicating displaced proximal fractures of the humerus. *Injury*, 1987; 18:423-5.
- 10. Bird RG, Bird RP, Roy TM.** Axillary artery injuries after proximal fracture of the humerus. *Am J Emerg Med* 1998; 16:154-6.
- 11. Waxman DL, France MP, Harryman DT.** Late lateral displacement of the humeral head after closed reduction of glenohumeral dislocation: a sign of vascular injury. Report of a case. *J Bone Joint Surg* 1996; 78A: 907-10.