

Luxación de codo y sus complicaciones

Santiago Maestro Rodríguez*, **Marta Juncal Barrio Velasco****, **Jorge Mousallem González***, **Marta Fernández de Torres***.

*MIR. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

**LES. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora (España).

Correspondencia: Santiago Maestro Rodríguez. santiagomaestrororiguez@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La luxación de codo supone la segunda luxación más frecuente en el adulto tras la de hombro. Entre sus complicaciones se encuentran las lesiones neurovasculares, cuya incidencia es muy baja en luxaciones cerradas. Ante sospecha de la misma, será imprescindible realizar un diagnóstico y tratamiento temprano para evitar secuelas derivadas de la isquemia del miembro afectado

Exposición del caso: Se presenta el caso de un varón de 21 años que tras sufrir una caída presentó deformidad e imposibilidad para la flexo-extensión del codo izquierdo. Mediante exploración y radiografía fue diagnosticado de luxación posterolateral de codo izquierdo con alta sospecha de compromiso vascular asociado, el cual fue confirmado mediante eco-Doppler y angio-TAC, requiriendo de derivación a centro de referencia para tratamiento quirúrgico urgente por parte de Cirugía Vascular.

Diagnóstico y discusión: Las luxaciones de codo son una urgencia médica cuyo tratamiento consiste en una reducción urgente con una constante evaluación vasculonerviosa. En caso de compromiso vascular, se deberá restablecer de urgencia el mismo, siendo necesario en algunos casos el tratamiento quirúrgico urgente mediante equipos multidisciplinares.

PALABRAS CLAVE

Luxación codo. Angio-TAC. Arteria braquial

CASO CLÍNICO

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La luxación de codo se define como la falta de congruencia articular entre húmero y radio-cúbito. Se dan en un 11-28% del conjunto de lesiones de codo, con una incidencia de 5/100.000, siendo su mayoría entre los 10-30 años [1]. Es la articulación más luxada en niños y la segunda más frecuente en adultos después del hombro [2]. En luxaciones cerradas, a pesar de una incidencia menor al 0,5%, debemos prestar atención a posibles complicaciones vasculonerviosas [3].

EXPOSICION DEL CASO

Se presenta el caso de un varón de 21 años que acudió al Servicio de Urgencias hospitalarias tras caída sobre su brazo izquierdo con posterior dolor y deformidad a dicho nivel. Durante la anamnesis, el paciente reconocía ingesta de alcohol y otras sustancias psicotrópicas previo a la caída, negando antecedentes médico-quirúrgicos. En la exploración física presentaba tumefacción y deformidad del codo izquierdo, pérdida del triángulo de Nelaton e imposibilidad para la flexo-extensión con sensibilidad y movilidad de dedos conservada además de correcto relleno capilar.

Se realizó una radiografía en AP y lateral de codo (imagen 1), tras la cual se procedió a un primer intento de reducción cerrada asociado a inmovilización con férula braquiopalmar y posterior control radiográfico (imagen 2). Tras comprobar la no reducción de la misma, se retiró inmovilización llevando a cabo una nueva exploración, en la cual el paciente presentaba frialdad distal, relleno capilar enteltecido y ausencia de palpación del pulso radial.

Ante la presente situación se solicitó ecografía Doppler y angio-TAC (imagen 3) de urgencia para valorar posibles lesiones vasculares asociadas. En dichas pruebas se describía un hematoma de partes blandas de unos 60 mm en brazo distal y antebrazo proximal alrededor de la zona de luxación, coincidente con área de oclusión de la arteria humeral distal e interrupción de flujo en arteria radial izquierda.

Debido a la urgencia vascular de la lesión y a la ausencia de Servicio de Cirugía Vascular en nuestro hospital, se contactó con Servicio de Cirugía Vascular y de Traumatología de nuestro hospital de referencia (Hospital Universitario de Salamanca) quienes aceptaron el traslado.

El paciente fue intervenido de urgencia por el Servicio de Cirugía Vascular, observando una compresión de la arteria humeral por parte del cóndilo humeral. Se procedió a disecar arteria radial y cubital, realizar camplaje y arteriotomía transversa para realizar paso de sonda Fogarty en ambas arterias. Según parte quirúrgico no se encontraron trombos visibles, por lo que el propio Servicio concluye como causa de interrupción del flujo vascular un posible vasoespasma de la arteria humeral izquierda.

En conjunto con el Servicio de Traumatología se redujo y estabilizó la articulación con la ayuda de un fijador externo. Se comprobó la presencia de pulso radial y la posterior reducción mediante radiografía de control (imagen 4).

El paciente fue trasladado nuevamente a nuestro servicio dos días después de la intervención, donde presentó una adecuada evolución clínica y fue valorado por el Servicio de Psiquiatría para tratamiento de deshabitación del consumo de sustancias, recibiendo el alta pasadas las 48 horas del reingreso.

El paciente fue intervenido nuevamente por nuestro Servicio para retirada del fijador externo seis semanas después del accidente, con comprobación posterior de la estabilidad a nivel de la articulación, siendo ésta satisfactoria. En el momento de la retirada del fijador externo, bajo sedación, el balance articular del paciente presentaba pronación completa, supinación -15° , flexión 95° y extensión 115° .

Un mes después de la retirada del fijador externo, acudió a revisión en consulta de Cirugía Vascular en el Hospital Universitario de Salamanca con adecuado flujo a nivel radial y cubital comprobado mediante ecografía Doppler.

Tras la misma, fue dado de alta por su Servicio indicando el tratamiento con Adiro® 100 mg durante un año.

El paciente fue derivado al Servicio de Rehabilitación de nuestro centro para recuperación de la funcionalidad articular. Actualmente el paciente continúa en seguimiento y cuatro meses después de la lesión presenta un balance articular con una flexión de 120° , una extensión de -40° , y una pronosupinación $90^\circ-90^\circ$.

DIAGNOSTICO Y DISCUSIÓN

La estabilidad de la articulación del codo depende de estabilizadores primarios y secundarios. Dentro de los primarios encontramos la articulación cúbito-humeral, el mayor estabilizador, siendo necesario el 50% de la apófisis coronoides y el 30% del olécranon para mantener la estabilidad. Por otro lado, el valgo forzado se evitará gracias a los tres haces del ligamento colateral medial (anterior, posterior y transversal oblicuo), siendo el de mayor importancia el haz anterior. Por último, dentro de los estabilizadores primarios, encontraremos el ligamento colateral lateral formado por sus cuatro porciones (anular, colateral radial, colateral lateral accesorio y colateral cubital lateral), siendo este último el más importante y cuya lesión supone la causa más frecuente de inestabilidad. En cuanto a los estabilizadores secundarios encontramos las inserciones musculares flexo-pronadoras y extenso-supinadoras, la cápsula articular y la articulación radiocapitelar [4,5].

El mecanismo de lesión exacto se desconoce debido a la multitud de patrones de lesión. No obstante, diferentes autores concluyen que la caída sobre la mano con el codo en extensión y valgo forzado, junto a la supinación del antebrazo y la compresión axial serán la causa de que la cabeza radial se movilice por debajo del capitelum y con ello se desplace inferior a la tróclea [6,7].

Las luxaciones se subclasifican en función del deslizamiento de los huesos distales, siendo las más frecuentes las posteriores, con una incidencia mayor al 90%, y dentro de las mismas, la más frecuente es la luxación posterolateral [8]. Las luxaciones anteriores presentan una incidencia mucho menor, ya que el mecanismo de lesión habitual es un traumatismo sobre la cara posterior del codo con el mismo en flexión. En función de si la luxación se acompaña o no de fractura, se clasificará como simple o compleja, respectivamente, con una incidencia de luxaciones

complejas en nuestro medio del 54% [8]. Una de ellas es la temida triada, que se compone de luxación de codo asociada a fractura de la apófisis coronoides y de la cabeza radial. Dentro de la articulación del codo existen estructuras importantes a destacar como los componentes capsuloligamentosos, en cuyo caso de lesión se establecen tres estadios en base a la clasificación de O'Driscoll según su afectación de lateral a medial [7].

- Estadio I: Rotura parcial/total del ligamento colateral cubital lateral.

- Estadio II: Extensión de la lesión hacia la cúpula anterior y posterior.

- Estadio III: Luxación posterolateral completa. (A) ligamento colateral medial intacto, (B) ligamento colateral medial dañado [9].

El diagnóstico de la luxación de codo comenzará con la anamnesis y exploración. El miembro afecto presentará deformidad y semiflexión, acortamiento del antebrazo y pérdida del triángulo de Nelaton. Es necesario realizar un exhaustivo examen del componente neurovascular previo y posterior a cualquier manipulación, puesto que debido a su proximidad con respecto a la articulación pueden verse dañadas ciertas estructuras [10]. La lesión vascular tiene una incidencia incierta, la mayoría de casos son esporádicos, siendo la arteria braquial la más vulnerable pese a su circulación colateral (vascularización medial, lateral y posterior). El examen vascular incluye la exploración del tono, temperatura y pulso radial, no obstante su presencia no excluye la posibilidad de lesión. En caso de ausencia del pulso radial se debe proceder a realizar una reducción de urgencia, y si una vez reducida la articulación persiste el compromiso vascular, será necesario realizar de forma urgente una reparación de la misma [11]. Ante la duda de interrupción del flujo sanguíneo se realizará ecografía Doppler o angio-TAC, siendo esta última la *gold standard* (prueba oro) [12].

En cuanto al componente nervioso, la lesión más común, dentro de su baja incidencia, es en el 90% una neurapraxia sobre el nervio mediano y/o cubital por un mecanismo de elongación [13]. Una vez descartado el compromiso neurovascular, se ampliarán estudios con una radiografía anteroposterior (AP) y lateral de codo, y en caso de sospecha de fractura no diagnosticada mediante las previas puede ser necesario completar estudios de imagen con una radiografía oblicua o un TAC.

El tratamiento consiste en realizar una reducción precoz, generalmente cerrada, bajo sedación para conseguir así una relajación de la musculatura estabilizadora. Hay multitud de maniobras de reducción (Parvin, Mery y Quigley). En general todas ellas se basan en un movimiento de tracción distal progresiva con ligera flexión de la articulación, evitando una hiperextensión y con ello una elongación del nervio mediano [14].

Para evitar las complicaciones post reducción como la rigidez articular, se debe realizar una movilización precoz, evitando movimientos de varo-valgo forzado. Sin embargo, hay situaciones en las que la articulación no es completamente estable y hay riesgo de sufrir una nueva luxación, en cuyo caso se recomienda una inmovilización limitando la extensión durante 3-6 semanas. Para aquellas situaciones en las que sea irreductible o inestable desde 60° hasta la flexión completa, será necesario una reducción abierta y en caso de requerirlo, una reconstrucción ligamentaria (figura 1) [5].

El caso que se presenta es una luxación simple de codo en un adulto varón que, debido a complicaciones, requirió dos intervenciones quirúrgicas. Las luxaciones de codo son una patología poco frecuente pero urgente, más aún cuando en ellas se presenta un compromiso neurovascular. Este tipo de complicaciones presenta una baja incidencia y, pese a presentar vascularización colateral, debemos realizar una evaluación precisa y constante con el objetivo de obtener una detección precoz para poder indicar el tratamiento oportuno, con el fin de reducir así sus consecuencias, las cuales pueden ser devastadoras. Por ello, ante la sospecha de luxación de codo, el primer paso será evaluar el flujo sanguíneo mediante tono, temperatura y pulso radial, para ante la más mínima sospecha de isquemia, ampliar estudios, siendo el angio-TAC la prueba de imagen *gold standard* en caso de dudas.

La isquemia arterial supone una urgencia que debe resolverse mediante intervención quirúrgica con el fin de restablecer el flujo en el menor tiempo posible. En multitud de situaciones es necesaria la acción de un equipo multidisciplinar, ya que la causa de la isquemia puede ser compresión o daño arterial debido a la luxación articular.

BIBLIOGRAFÍA

1. Robinson P, Griffiths E, Watts A. Simple elbow dislocation. *Shoulder Elb.* 2017; 9(3): 195-204.
2. Goretti C, Pari C, Puzzo A, Rizqallah Y, Bonanno MG, Belluati A. Injury of the brachial artery accompanying simple closed elbow dislocation: a case report. *Acta Biomed.* 2020; 91(14-S).
3. Masionis P, Bobina R, Uvarovas V, Porvaneckas N, Šatkauskas I. Thrombosis of the brachial artery - a rare and devastating complication after a simple closed posterolateral elbow dislocation. *Acta Med Litu.* 2019; 26(3): 167-72.
4. Ahmed I, Mistry J. The management of acute and chronic elbow instability. *Orthop Clin North Am.* 2015 Apr;46(2):271-80.
5. Armstrong A. Simple elbow dislocation. *Hand Clin.* 2015 Nov;31(4):521-31.
6. C JB, Sampath D, N HR, Motukuru V. Complete brachial artery transection following closed posterior elbow dislocation: a rare case report. *J Orthop Case Rep.* 2015 Dec; 5(4): 27-9.
7. Englert C, Zellner J, Koller M, Nerlich M, Lenich A. Elbow dislocations: a review ranging from soft tissue injuries to complex elbow fracture dislocations. *Adv Orthop.* 2013; 2013: 951397.
8. Ilyas H, Abd Ur Rehman M, Akram H. Delayed thrombosis of all upper limb arteries: A rare complication in the closed posterior elbow dislocation in the emergency department. *J Am Coll Emerg Physicians Open.* 2022 Jan 15;3(1):e12612.
9. O'Driscoll SW, Jupiter JB, King GJ, Hotchkiss RN, Morrey BF. The unstable elbow. *Instr Course Lect.* 2001;50:89-102.
10. Omar B, Othmane EF, Khalid EJ, Mohammed R, Mohamed R. Thrombosis of the Brachial Artery After Closed Elbow Dislocation. *Cureus.* 2023 Sep 4;15(9):e44627.
11. Lim SM, Chua GG, Asrul F, Yazid M. Posterior elbow dislocation with brachial artery thrombosis treated non-surgically: A Case Report. *Malays Orthop J.* 2017 Nov; 11(3): 63-5.
12. Martin BD, Johansen JA, Edwards SG. Complications related to simple dislocations of the elbow. *Hand Clinics.* 2008; 24(1): 9-25.
13. Ristic S., Strauch R.J., Rosenwasser M.P.: The assessment and treatment of nerve dysfunction after trauma around the elbow. *Clinics Orthop Relat Res.* 2000; 370: 138-53.
14. Waymack JR, An J. Posterior Elbow Dislocation. [actualizado 17 Jul 2023]. En: *StatPearls [Internet].* Treasure Island: StatPearls Publishing; 2025. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470574/>.

TABLAS Y FIGURAS

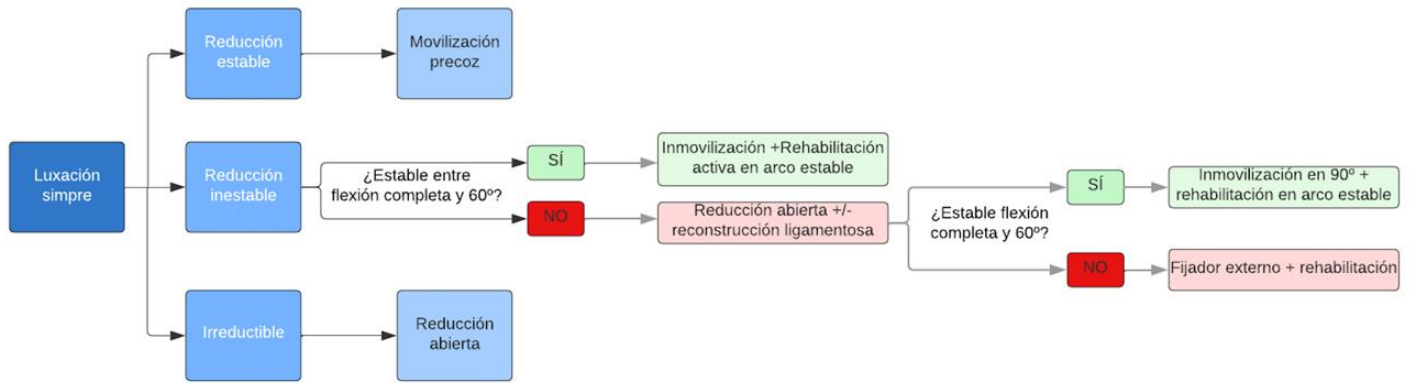


Figura 1: Algoritmo de tratamiento.

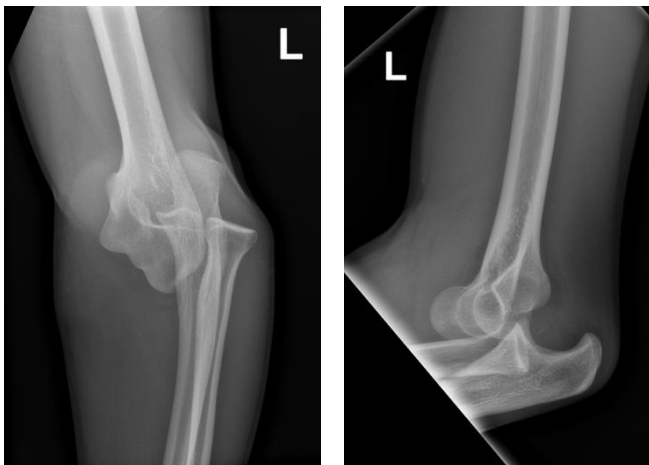


Imagen 2 : Radiografía AP y lateral de codo izquierdo.



Imagen 3 : Angio-TAC con oclusión arterial humeral izquierda (flecha)

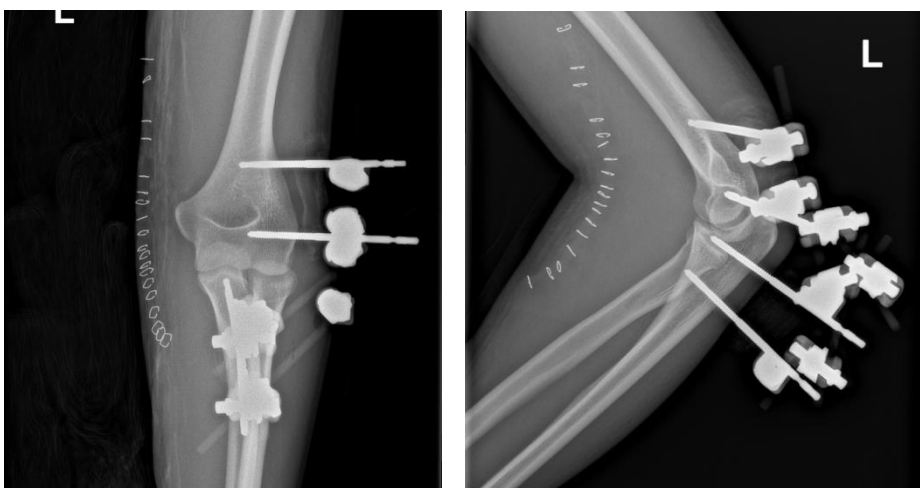


Imagen 4 : Radiografía AP y lateral codo izquierdo con fijador externo.