

Neuropatía cubital compresiva postraumática: diagnóstico ecográfico

L. MARTÍNEZ ALMIRANTE, J. RECASENS URBEZ, R. PERIÑÁN BLANCO, A. GÓMEZ LEÓN Y S. BOADA PIE

RESUMEN

Las fracturas de la diáfisis humeral representan del 1 al 5% de todas las fracturas¹. Estudios retrospectivos demuestran que este tipo de fracturas presentan una distribución bimodal y ocurren con mayor frecuencia en pacientes jóvenes tras traumatismos de alta energía o en pacientes ancianas tras traumatismos de baja energía². En las fracturas humerales se observa como complicación la lesión de los nervios circundantes debido al desplazamiento del foco de fractura con la compresión del nervio entre los fragmentos, a la contusión directa, a la sección completa del nervio o de forma secundaria a la manipulación quirúrgica³. La lesión del nervio radial es la más habitual y se asocia al 2-17% de todas las fracturas diafisarias humerales⁴.

La neuropatía del nervio cubital se encuentra comúnmente tras traumatismos en el codo. La neuropatía cubital tras fracturas distales del húmero es un fenómeno bien reconocido, sobre todo en el contexto de las reducciones abiertas y fijaciones internas^{3,4,5}, y la mayoría son, según la clasificación de Seddon, neuroapraxias o axonotmesis (la función se recupera en unos 3-4 meses). La neuropatía compresiva postraumática del nervio cubital es una lesión que se produce por la compresión, estiramiento o fricción del nervio a su paso. La compresión aguda del nervio cubital se puede presentar por la edematización del tejido adyacente al traumatismo, por el desplazamiento del foco de fractura, o bien en el postoperatorio por la posición en flexión del codo y la manipulación quirúrgica^{5,6,7}. Clínicamente el paciente puede presentar disestesias y/o anestesia completa del cuarto y el quinto dedos de la mano en asociación con una pérdida de fuerza en la pinza digital⁸. La pérdida de sensibilidad también puede afectar al dorso de la mano y asociarse a atrofia muscular⁹.

Palabras clave: Neuropatía cubital. Diagnóstico ecográfico. Fracturas.

ABSTRACT

Humeral shaft fractures represent 1 to 5% of all fractures. Retrospective studies show that this type of fractures have a bimodal distribution and occur mostly in young patients after a high-energy trauma, or in elderly patients after a low-energy trauma. Posttraumatic compressive cubital neuropathy is a lesion produced by the compression, stretching or friction of the nerve along its path. An acute entrapment of the ulnar nerve can occur due to an edema in the tissue adjacent to the trauma, by the displacement of the fracture site, during the post-operative period, by placing the elbow in a flexed position, and due to surgical manipulation. Clinically, the patient may present dysaesthesia and / or complete anesthesia in the fourth and fifth fingers in association with a loss of grip strength. The loss of sensibility may also affect the back of the hand and be associated with muscle atrophy. (DOLOR. 2018;33:77-80)

Key words: Ulnar neuropathy. Ultrasound diagnosis. Fractures.

Corresponding author: Laura Martínez Almirante, lmartineza.hj23.ics@gencat.cat

CASO CLÍNICO

Presentamos el caso de un paciente varón de 43 años sin antecedentes patológicos previos de interés que sufre una fractura transversa diafisaria del húmero derecho después de un accidente deportivo. Fue tratado con un enclavado endomedular de tipo T2 de Stryker sin complicaciones en el postoperatorio inmediato. El paciente presenta una evolución postoperatoria no favorable con afectación de la movilidad del hombro y clínica de dolor intenso persistente irradiado al cuarto y quinto dedos derechos y asociado a parestesias e incremento del mismo ante estímulos no nocivos, por lo que se le realiza una TC del húmero y una radiografía con el objetivo de descartar complicaciones. En las pruebas de imagen se descartan las complicaciones más frecuentes de este tipo de fractura. El traumatólogo atribuye el dolor neuropático al tornillo de bloqueo distal, por lo que decide retirarlo, pero la clínica persiste y no mejora con medicación.

Seis meses después del accidente, el paciente acude a nuestra Clínica de Dolor Crónico por un dolor lancinante y con sensación de «descargas eléctricas» en el territorio del nervio cubital. Presenta una EVA continua de 7/10 que no mejora con AINE ni opioides menores. En la exploración física destaca lo siguiente: posición antiálgica y dolor de reposo que se exacerba al palpar el septo intermuscular medial, acompañado de un incremento de la sensación dolorosa ante estímulos de roce en el territorio del cuarto y el quinto dedos de la mano derecha en asociación con una atrofia del primer músculo interóseo dorsal, de la eminencia hipotenar, así como debilidad del abductor del meñique y de la porción del flexor profundo de los dedos de la mano. Como exploraciones complementarias, aporta radiografías del húmero y una TC, en las que observamos un defecto de osificación de la fractura sugestivo de pseudoartrosis y una esquirra ósea en la proximidad del foco de fractura. No disponíamos de ningún estudio de conducción nerviosa.

Como parte de la rutina de exploración de nuestra unidad, decidimos realizar un examen ecográfico de la extremidad superior haciendo énfasis en el territorio dependiente del nervio cubital de la parte posterior y medial del codo, así como de la diáfisis humeral en todo su recorrido. Para la exploración del compartimento posterior colocamos al paciente sentado frente a nosotros situando el codo en 90° y con la mano afecta apoyada sobre la camilla de explora-

ción. Para explorar el compartimento medial modificamos la posición del codo apoyándolo sobre la camilla en una ligera flexión con el antebrazo en una rotación externa forzada¹⁰ (Fig. 1). Realizamos el examen ecográfico con un ecógrafo Alpinion E-cube 15 con una sonda lineal de alta frecuencia a 12 MHz. La valoración de los nervios, la realizamos de proximal a distal.

Se obtienen imágenes en longitudinal y transversal. Durante el examen ecográfico se objetiva cómo el nervio cubital queda comprimido por una imagen ovalada en cuyo interior se observa una imagen hiperecogénica que podría corresponder a un fragmento óseo en íntima relación con el nervio cubital a nivel del foco de fractura de la diáfisis humeral (Figs. 2-3). Ante dicho hallazgo, y con el objetivo de realizar el diagnóstico diferencial, utilizamos el Doppler color y visualizamos una captación no homogénea alrededor del fragmento que podría corresponder a una fase de hiperemia reactiva, descartando que se tratara de un vaso sanguíneo. Al presionar sobre el cuerpo extraño exacerbamos el dolor que presenta el paciente. En este contexto clínico orientamos el caso como una neuropatía cubital compresiva por fragmento óseo encapsulado postraumático. A este diagnóstico además se asocia una más que probable pseudoartrosis en el foco de fractura que requiere una revisión quirúrgica.

Tras el diagnóstico y hasta la fecha de la reintervención realizamos una optimización del tratamiento farmacológico iniciando gabapentina 600 mg por la mañana, 300 mg al mediodía y 600 mg por la noche, paracetamol 1 g/8 h, dextetoprofeno 25 mg alternos, tramadol 100 mg/8 h y metamizol 575 mg de rescate. Hubo una mejoría hasta disminuir la EVA en 4-5.

Finalmente la cirugía se realizó con éxito, y se encontró además el nervio radial adherido a la diáfisis humeral distal, sin que el paciente presentase clínica, lo que hizo que durante el postoperatorio inmediato el paciente requiriera altas dosis de analgésicos y neuromoduladores para controlar el dolor neuropático.

Al mes de la intervención el paciente recuperó la movilidad progresivamente, ya no tomaba medicación y comenzó a reincorporarse a su vida laboral y deportiva.

DISCUSIÓN

Los cuerpos extraños que afectan al nervio son difíciles de diagnosticar clínicamente con las modalida-



Figura 1. Recorrido del nervio cubital y sistemática de exploración.

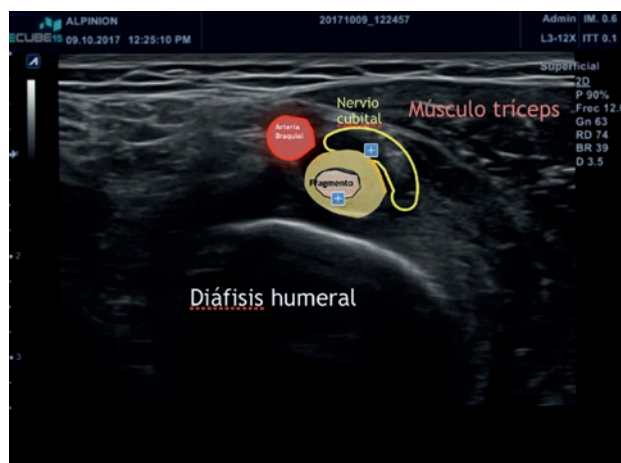


Figura 2. Imagen ecográfica axial del tercio distal de la diáfisis humeral. Se observa una imagen hiperecogénica ovalada en íntima relación con el nervio cubital.

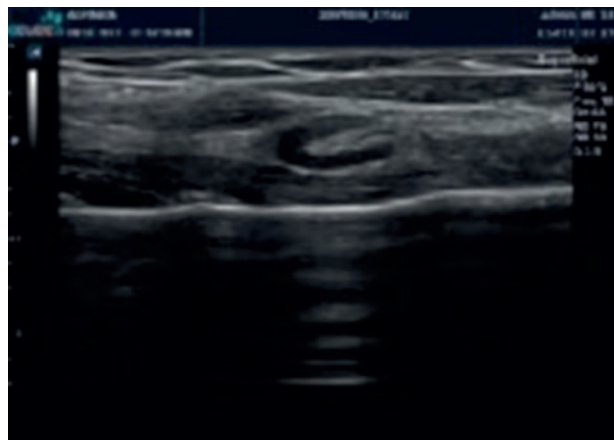


Figura 3. Imagen ecográfica longitudinal del tercio distal de la diáfisis humeral. Se observa un fragmento óseo encapsulado.

des estándar de imágenes como los rayos X, los estudios de resonancia magnética o TC, o mediante los estudios de conducción nerviosa¹¹. Estos últimos son útiles para el diagnóstico de la neuropatía, pero en algunos casos no para localizar el lugar exacto de la lesión¹², importante sobre todo cuando la causa es traumática y el paciente requiere cirugía¹².

En estudios recientes^{12,13} se han evaluado los ultrasonidos de alta resolución como herramienta para el diagnóstico de la neuropatía cubital, puesto que aportan información importante sobre las características anatómicas de la lesión¹⁴. En las lesiones traumáticas los ultrasonidos de alta resolución pueden ser de gran utilidad, en primer lugar, porque los estudios electrofisiológicos son a menudo anormales pero no localizan la lesión¹⁵ y, en segundo lugar, porque estos pacientes pueden requerir cirugía para liberar o reparar el nervio afectado, y podrían servir como una herramienta preoperatoria para evaluar los detalles anatómicos que pueden ser importantes para dirigir el acto quirúrgico con el objetivo de obtener mejores resultados postoperatorios¹⁶.

En este caso, mediante el uso de los ultrasonidos, pudimos establecer el diagnóstico y guiar el tratamiento quirúrgico sin necesidad de realizar más exploraciones complementarias, con las ventajas que eso supone, ya que la ecografía es una herramienta inocua, dinámica, rápida, económica y reproducible en tiempo real en comparación con la radiografía simple, la TC y la RM¹⁷.

La exploración ecográfica en manos expertas es una herramienta útil y válida para realizar el diagnóstico diferencial de los diferentes síndromes compresivos¹⁸, en este caso del nervio cubital en su recorrido por el brazo y el codo. Se trata de una exploración

dinámica, económica, rápida, sensible, específica, fiable y no invasiva que nos da información que puede ayudarnos a definir la estrategia terapéutica al enfrentarnos en nuestro día a día a pacientes con un dolor neuropático de probable etiología compresiva.

En nuestra opinión, la exploración ecográfica es una buena práctica actual creciente en las unidades de dolor como complemento de la anamnesis y la exploración física, ya que permite situar la sonda ecográfica allí donde el paciente refiere dolor.

BIBLIOGRAFÍA

1. Broadbent MR, Will E, McQueen MM. Prediction of outcomes after humeral diaphyseal fractures. *Injury*. 2010;41(6):572-7.
2. Salvá Coll G, Pérez Ubarri C, Terrades Cladera X. Neuropatía compresiva del nervio cubital en el codo: diagnóstico y tratamiento. *Medicina Balear*. 2006;21(3): 32-36.
3. Ring D, Jupiter JB. Complex fractures of the distal humerus and their complications. *J Shoulder Elbow Surg*. 1999;8(1):85-97.
4. Chang G, Ilyas AM. Radial nerve palsy after humeral shaft fractures. The case for early exploration and a new classification to guide treatment and prognosis. *Hand Clin*. 2018;34(1):105-12.
5. Shearin JW, Chapman TR, Miller A, Ilyas AM. Ulnar Nerve Management with Distal Humerus Fracture Fixation: A meta-Analysis. *Hand Clin*. 2018;34(1):97-103.
6. Worden A, Ilyas AM. Ulnar neuropathy following distal humerus fracture fixation. *Orthop Clin N Am*. 2012;43(4):509-14.
7. Wiggers JK, Brouwer KM, Helmerhorst GT, Ring D. Predictors of diagnosis of ulnar neuropathy after surgically treated distal humerus fractures. *J Hand Surg Am*. 2012;37(6):1168-72.
8. Climent Barberá JM, Pastor Saura G. Lesiones y atrapamientos de los nervios periféricos: dolor neuropático. Madrid: Enfoque Editorial S.c. 2017.
9. Dy CJ, Mackinnon SE. Ulnar neuropathy: evaluation and management. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2016;9(2):178-84.
10. Jiménez Díaz JF. ECO musculoesquelética. Nivel 2 avanzado. Madrid: Marbán; 2017. p. 106-36.
11. Ona SN, Norbury J, Faulk CE. Poster 149 Diagnosis of an Ulnar Nerve Foreign Body by Ultrasound: A Case Report. *PM R*. 2016;8(9S):S210.
12. Ng ES, Vijayan J, Therimadasamy AK, Tan TC, Chan YC, Lim A, et al. High resolution ultrasonography in the diagnosis of ulnar nerve lesions with particular reference to post- traumatic lesions and sites outside the elbow. *Clin Neurophysiol*. 2011;122(1):188-93.
13. Schertz M, Mutschler C, Masmejean, Silvera J. High-resolution ultrasound in etiological evaluation of ulnar neuropathy at the elbow. *Eur J Radiol*. 2017;95:111-7.
14. Kerasnoudis A, Tsigoulis G. Nerve Ultrasound in Peripheral Neuropathies: A Review. *J Neuroimaging*. 2015;25(4):528-38.
15. Pisapia JM, Ali ZS, Hudgins ED, Khoury V, Heuer GG, Zager EL. Ultrasonography Detects Ulnar Nerve Dislocation Despite Normal Electrophysiology and Magnetic Resonance Imaging. *World Neurosurg*. 2017;99:809:e1-809.e5.
16. Connor C. Poster 221 The preoperative role of musculoskeletal ultrasound in evaluation for ulnar nerve transposition: A case report. *PM R*. 2016;8(8):S262.
17. A Lawande AD, Warriar SS, Joshi MS. Role of ultrasound in evaluation of peripheral nerves. *Indian J Radiol Imaging*. 2014;24(3):254-8.
18. Peiteado López D, Bohórquez Heras C, De Miguel Mendieta E, Santiago Pérez S, Ugalde Canitrot A, Martín Mola E. [Validity and Usefulness of Echography in the Carpal Tunnel Syndrome]. *Reumatol Clin*. 2008;4(3):100-6.