

SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGÍA ORTOPÉDICA
RESIDENCIA SANITARIA NUESTRA SEÑORA DEL PERPETUO SOCORRO, DE BADAJOZ

Compresión del nervio cubital en el codo Parálisis tardía

J. M. ENRIQUEZ NAVASCUES

RESUMEN

Se revisan 12 casos de compresión del nervio cubital en el codo, uno de ellos con parálisis cubital tardía, estudiados en los últimos cuatro años.

Breves consideraciones sobre la anatomofisiología y mecánica articular del codo hacen resaltar la menor importancia del valgismo en relación con otros factores de más relieve como son estenosis del canal epitrocleeolecraniano, las bandas fibrosas que unen las dos cabezas del cubital anterior y la vascularización del nervio junto a sus alteraciones intrínsecas.

Finalmente se estudian la etiología clínica y tratamiento seguido mostrando los resultados obtenidos en un cuadro que sintetiza lesión, tratamiento y resultado con sus fechas correspondientes.

Descriptores: Parálisis tardía nervio cubital. Compresión nervio cubital codo.

SUMMARY

In the present study 12 patients with ulnar nerve compression at the elbow, one of late paralysis, treated during the period 1977-1981 are reviewed.

The Anatomy, Pathophysiology and mechanical factors of the elbow joint was reviewed; the ulnar nerve is in a vulnerable position as it passes the elbow joint behind ulnar epicondyle of the humerus and lies in the cubital tunnel. The valgus is not the principal factor, the more important are stenosis of the tunnel and aponeurosis bridging the two heads of the flexor carpi ulnaris and the vascular troubles of the nerve beside its intrinsic alterations.

All the patients with subjective symptoms and motor and sensory signs the diagnosis and localization of the compression was possible on a clinical basis in all cases; in 5 the etiology was posttraumatic and 7 in it was not.

On the treatment the indications were conservative or surgical: nerve decompression, transposition of ulnar nerve to the front of medial epicondyle, Epicodylectomia.

All the patients were reviewed at Residencia Sanitaria. The follow-up period ranged from 6 months to 4 years.

Key words: Ulnar nerve compression at the elbow. Late ulnar paralysis.

Como ha señalado PICCHIO (13) se llama tardía a la parálisis total o disociada del nervio cubital que aparece al cabo de un tiempo alejado de la primitiva lesión

del codo, fuese esta traumática, inflamatoria o degenerativa.

En general, se consideraba el aumento del valgismo del codo como la causa pró-

xima de la parálisis cubital tardía y como causa fundamental remota la fractura supracondílea antigua (31 casos entre 73 de NIGSH, 10) y la fractura del cóndilo humeral viciosamente consolidada o en pseudoartrosis ANTON REITZ, SADER y SPIEGEL (1). La desviación ocurriría al cabo de unos años al alterarse las relaciones de las placas epifisarias.

Pero es evidente la existencia de parálisis cubital tardía y con anterioridad compresión cubital en el codo sin valguismo. Por esto creemos de interés reconsiderar algunos conceptos anatomomecánicos del codo.

El nervio cubital tiene una situación superficial en el codo identificable por palpación; está alojado en el surco epitrocleeocraniano adonde llega a través de un verdadero túnel, como dice OSBORNE (11) cuyo suelo es el ligamento lateral interno y el borde cubital de la tróclea; el techo lo forma la aponeurosis de forma triangular que hace de puente de las dos cabezas de inserción del músculo cubital anterior (*flexor carpi ulnaris*). Esta superficialidad no sólo lo hace accesible a contusiones y tracciones capaces de provocar perturbaciones tróficas en su territorio, como ocurre en el síndrome parético de los zapateros y los descascarilladores de arroz y en los que mantienen posturas forzadas y prolongadas, por ejemplo, durante una anestesia, tal y como señala LARS EKEROT (8) sino que lo hace también vulnerable a la compresión entre la aponeurosis y las dos cabezas de inserción muscular, verdadero túnel o escotadura como ocurre en la fibrosis de la banda puente en la sinovitis, cuerpos libres articulares, tumores, etc. THONSEN (17), HAKAN LUGNEGARD y colaboradores (6).

Para QUINTANA, ANTONA, GARCÍA y FERNÁNDEZ (15) el nervio cubital se ve afectado en la revisión que hacen de fracturas de codo en el 23 por 100 de los casos.

El grado de valguismo referido por PANAS (14) y BONOLA (2) en la parálisis tardía varía entre 160° y 132°. A 130° el valgo es ya netamente patológico y 160° es su límite normal. Pero es lo cierto que el valgo se reduce a 0 al pasar de la extensión a la flexión en los primeros 45-50° quedando ya fijo el ángulo húmero-cubital aunque se flexione más el codo.

En condiciones normales el nervio cubital con el codo en extensión (máximo valgo fisiológico) es pasivamente extensible según la posición del hombro y de la muñeca como ha señalado VENZONI (18). La desviación en valgo del codo aun en su grado extremo no agota las posibilidades de distensión del nervio y así en condiciones normales al pasar de la flexión a la extensión máxima tiende, en muchos casos, a salirse posterior y medialmente del surco epitrocleeocraniano, disfrutando pues de la movilidad propia de la vaina en el intersticio muscular del tercio inferior del antebrazo. Si aumenta el valgo, el nervio tiende a compensar el estiramiento dirigiéndose hacia adentro, orientándose en sentido vertical paralelamente al eje mayor del miembro. Por otra parte, como ha visto PICCHIO (13) en el cadáver, el valgo exagerado reduce la amplitud del surco pero contiene normalmente al nervio y sólo la reducción o estrechamiento del canal podría originar disturbios circulatorios intrínsecos del nervio. En consecuencia, es necesario que al valguismo se sume la presencia de adherencias o irregularidades en el recorrido del tronco nervioso, sea desde fuera o desde dentro de su túnel para que se presente una situación de sufrimiento nervioso.

Importantísima es su delicada red vascular; la arteria satélite del nervio cubital bien individualizada, es más superficial respecto al mismo nervio por lo que es la primera en resentirse a los estiramientos y compresiones. En el tercio inferior la

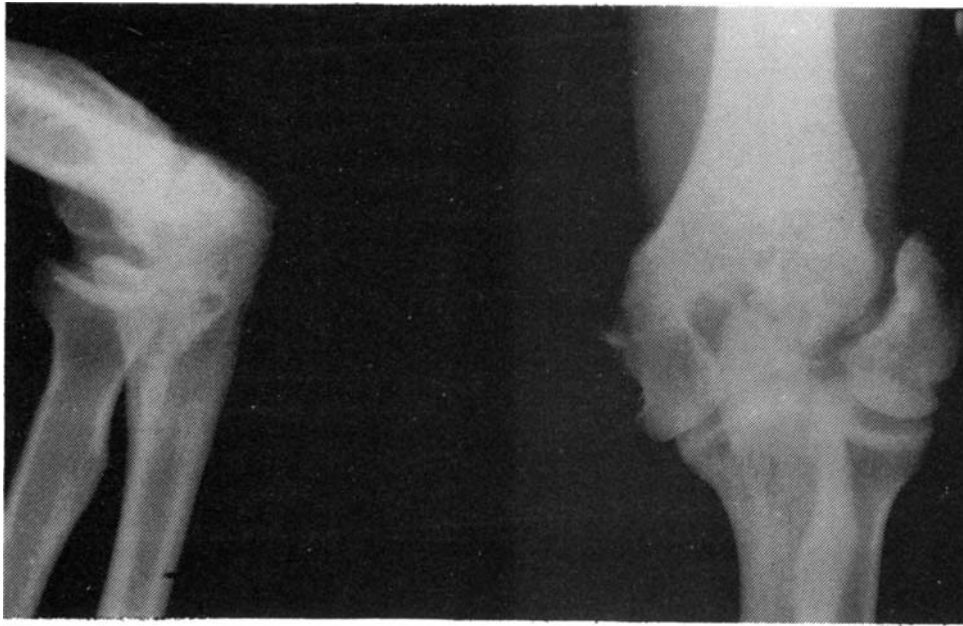


FIG. 1

arteria cubital de Henle va acompañada de numerosas ramas nerviosas del tronco cubital que llegan al arco palmar superficial con ramos sensitivos y simpáticos de acción vasomotora hasta la eminencia hipotenar.

En cuanto a la constitución histológica del nervio, recordar que se trata de un nervio mixto, 46 por 100 sensitivo y 54 por 100 motor según SUNDERLAND (16) y que tal y como resalta BROGGI (3), al ser extraordinariamente rico en conectivo (peri, epi y endoneuro) y tener un reducido volumen de fibras nerviosas, posee peores condiciones de regeneración que los otros troncos nerviosos del brazo, mediano y radial.

Material y métodos

Se basó este trabajo en el estudio de 12 enfermos diagnosticados de síndrome de compresión cubital en el codo, uno de ellos parálisis tardía, durante el período comprendido entre 1977 a 1981.

De ellos 4 eran mujeres y 8 hombres; su edad oscilaba entre los 12 y 60 años. El codo izquierdo fue afectado en 5 casos, los 7 restantes correspondieron al derecho.

No hubo ningún caso de compromiso bilateral.

En su etiología ninguno fue postural, LARS EKEROT (8) refiere 19 casos de compresión postanestésica, no existieron deformidades congénitas, QUINTANA, ANTONA, GARCÍA y FERNÁNDEZ (15) citan 2 casos entre 53. Estimamos que 5 de nuestros casos fueron de causa postraumática, uno de ellos pseudoartrosis del cóndilo humeral que originó la parálisis tardía (fig. 1).

Tres fueron fracturas de codo (dos supracondíleas y una cóndilotrocLEAR) y una luxación con fractura de epitroclea incarceration (figs. 2, 3, 4 y 5).

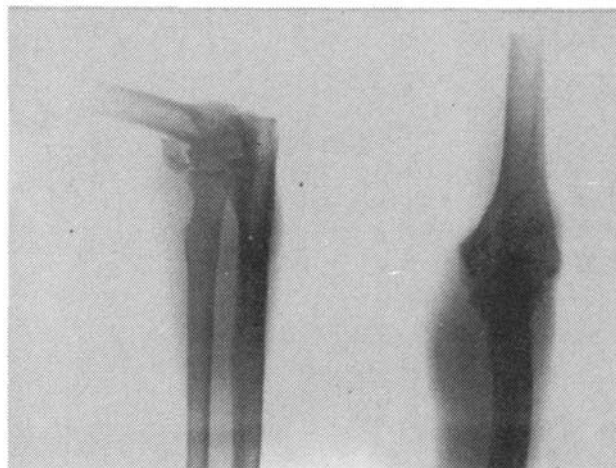


FIG. 2

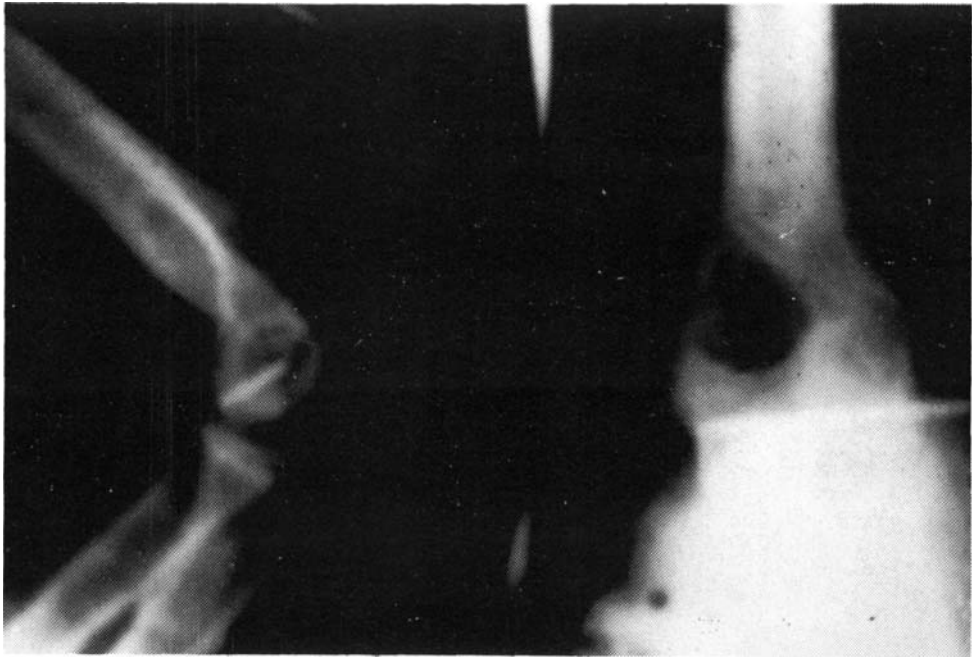


FIG. 3

Los otros 7 casos, no traumáticos, obedecían, 2 a condromatosis (figs. 6, 7 y 8), artrosinovitis reumática, artrosis de codo y 3 a neuropatías por síndrome del túnel cubital, FEINDEL y STRAFFORD (4). En uno de estos tres casos coexistía una retracción de la aponeurosis palmar media (Dupuytren) de ambas manos, asociación que por cierto cita HAGSTRON (5) en «Neuropatías

del cubital por alteración intrínseca del nervio».

En general no siempre es nítido el límite entre el síndrome irritativo y el deficitario, pero la sintomatología subjetiva comprendè parestesias, hormigueo, entumecimiento, sensación de frialdad, etc., en el borde cubital, así como debilidad, falta de fuerza. Las alteraciones tróficas lógicamente son poco relevantes en principio. En las postraumáticas la existencia de valgo fue de 140°-150°; en el resto de los casos no era evidente.

En el examen clínico a la percusión detrás de la epitróclea es positivo el signo de Hoffman-Tinel que puede indicar el nivel de la lesión; discreta atrofia del primer músculo interóseo y trastornos de la sensibilidad en el territorio cubital afectando tanto a la cara palmar como dorsal de la mano. Estas áreas sensitivas nos sirven para hacer el diagnóstico diferencial con otras neuropatías del cubital. Así, por ejemplo, en la muñeca el síndrome cubital en el canal de Guyon se distingue por el hallazgo de sensibilidad en el dorso de la mano, gracias a la rama dorsal sensitiva del nervio que se desprende del tronco



FIG. 4

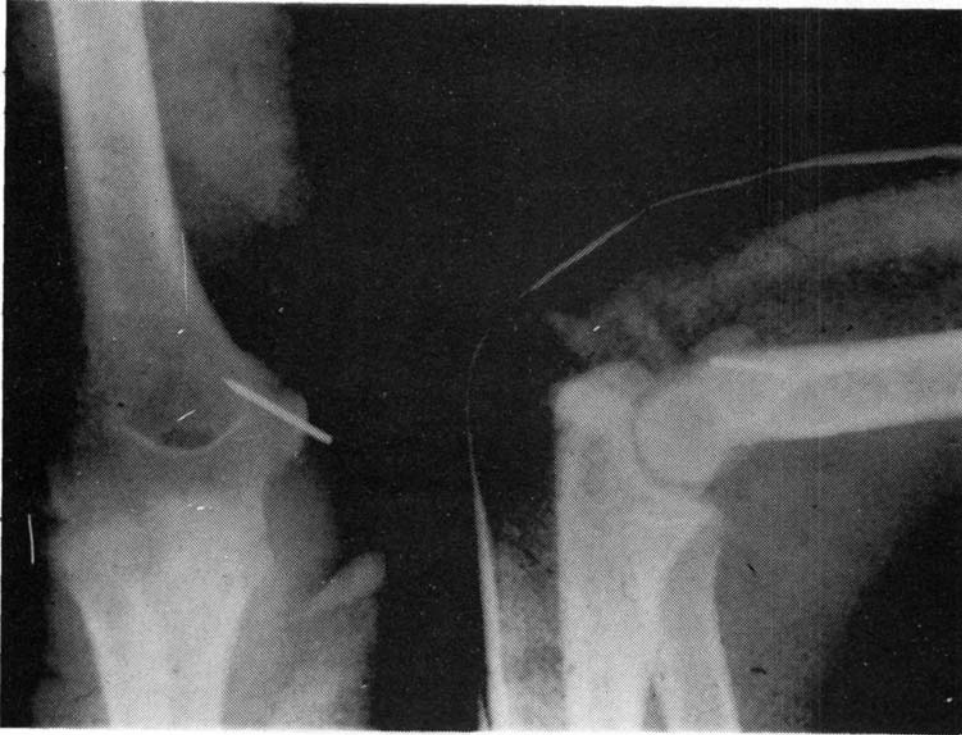


FIG. 5



FIG. 6



FIG. 7



FIG. 8

principal cerca de la muñeca. También en la discopatía cervical que afecta la VIII raíz, donde la pérdida de sensibilidad se extiende hasta el antebrazo por encima de la muñeca. Solamente en la parálisis tardía fue positivo el signo de Froment (flexión de la interfalángica del pulgar al sujetar una cartulina entre el pulgar y el índice).

Interesa hacer constar que en ninguno de nuestros casos se pudo hacer electromiografía, examen que indiscutiblemente habría dado un diagnóstico definitivo (reducción de la velocidad de conducción motora a través del codo y disminución de los potenciales de sensibilidad).

En el tratamiento se fija casi siempre una determinada y dogmática actitud, lo que equivale a no tener presente las diversas etiologías. Evidentemente debe seguirse una terapia conservadora, es decir, no quirúrgica, en las compresiones que tienen como causa un traumatismo profesional recidivante, ya que es evitable mediante cambio de trabajo. Por otra parte creemos que cada uno de los tres procederes quirúrgicos al uso deben tener su indicación precisa y no utilizar siempre cualquiera de ellos indiscriminadamente.

La liberación del nervio del tejido fibroso que lo comprime, es decir la neuro-lisis, la creemos indicada cuando no hay deformidad del codo ni masas anormales que compriman localmente; se exteriorizan, es decir, se libera totalmente el tronco. La descompresión por sección de la banda aponeurótica fibrosa extendida entre las dos cabezas del músculo cubital es cada vez más usada, OSBORNE (12), THOMSEN (17), FEINDEL y STRAFFORD (4), WILSON y KRONT (19). La neuro-lisis puede acompañarse de la exéresis de osteofitos y calcificaciones. También puede ser interna, es decir, llegar a la liberación de los fascículos del interior del nervio. Pero siempre y en todo caso deben conservarse los vasos nutricios del nervio.

Caso	Edad	Sexo	Lesión primitiva Fecha	Aparición síndrome Fecha	Tratamiento seguido Fecha	Resultado. Fecha
1	29	M	Seudoartrosis cóndilo. 1964	1977	Neurolisis y transposición. 1978	1979. Sensibilidad normal. Déficit motor en regresión. 1980. Regresión total. Normal.
2	12	F	Fractura supracondílea. 1977	1978. Osteotomía cuneiforme. 1979	Neurolisis y transposición. 1979	1980. Regresión total. Normal.
3	12	M	Fractura articular. 1977	1978	Neurolisis y transposición. 1979	1980. Regresión total. Normal.
4	23	F	Luxación con fractura epitróclea. 1978	1978	Liberación epitróclea. Neurolisis. 1978	1979. A los 6 meses regresión total.
5	18	M	Fractura epitróclea op. 1979	1979	Neurolisis. 1979	1980. A los 8 meses regresión total.
6	52	F	Condromatosis sinovial. 1960?	1978	Neurolisis y transposición.	1980. Parestesia residual.
7	32	M	Condromatosis. 1970	1972	Neurolisis simple.	1980. Queda hipoestesia.
8	37	F	Artritis reumatoide. 1973	1979	Descompresión (Sección aponeu- rosis túnel codo).	1980. Parestesias.
9	60	M	Artrosis codo. 1952	1980	Neurolisis y exéresis osteofitos.	1981. Restan parestesias.
10	31	F	Neuropatía idiopática. 1978	1979	Descompresión (Sección aponeu- rosis túnel codo).	1981. Curación.
11	46	H	Neuropatía idiopática. 1971	1978	Descompresión (Sección aponeu- rosis túnel codo).	1979. Hipoestesia.
12	37	H	Neuropatía idiopática. 1979	1978	Descompresión (Sección aponeu- rosis túnel codo).	1980. Curación.

La transposición anterior del nervio cubital bien sobre la masa del flexor como aconseja entre muchos WATSON JONES (20) o situado profundamente dentro de la masa muscular, variando la técnica según autor, LEARMONTH (9), etc., es utilizada cuando existe deformidad del codo o subluxación recidivante del nervio.

De la epicondilectomía no tenemos experiencia alguna y la indican KINGT y MORGAN (7) cuando sin deformidad se preven traumatismos recidivantes inevitables.

El resultado o control del tratamiento realizado en nuestros casos, con indicación del tiempo transcurrido, se expresa en el gráfico adjunto.

BIBLIOGRAFIA

- 1 ANTÓN, J.; REITZ, G. B.; SADER, J. y SPIEGEL, M. B. (1940): Ulnar nervi paralysis complicating fracture of the medial epicondyle of the humerus. *Amer. J. Surg.*, 49, 89-93.
- 2 BONOLA, A. (1932): Paralisi tardiva dell'ulnare da cubito valgo posttraumatico. *C. O. M.*, XVII, V.
- 3 BROGGI, S. (1979): Il valgusismo del gomito quale causa di sofferanza del nervo ulnare. *Min Ort.*, 30, 85-89.
- 4 FEINDEL, W. y STRAFFORD, J. (1958): Cubital tunnel compression in tardy ulnar palsy. *Canad J. Surg.*, 78, 351-353.
- 5 HAGSTRON, P. (1977): Ulnar nerve compression at the elbow. *Scand J. Plast Reconst Surg.*, 11, 59-62.
- 6 LUGNEGARD, H.; WALHEIM, G. y WENNBERG, A. (1977): Operative treatment of ulnar nerve neuropathy in the elbow region. *Acta Orthop Scand*, 48, 168-176.
- 7 KINGT, T. y MORGAN, F. P. (1970): Late results of removing the medial humeral epicondyle for traumatic ulnar neuritis. *J. Bone Jt. Surg.*, 101, 612-615.
- 8 EKEROT, L. (1977): Postanesthetic ulnar neuropathy at the elbow. *Scand J. Plast Reconst Surg.*, 11, 225-229.
- 9 LEARMONTH, J. R. (1942): A technique for transplanting the ulnar nerve. *Surg Gynecol Obstet*, 75, 792.
- 10 NIGST, H. (1953): Die traumatische neuritis des n. ulnaris Eine analyses von 73 operarten fällen. *Helv. Chir. Acta*, 20, 37-51.
- 11 OSBORNE, G. V. (1970): Compression neuritis of the ulnar nerve at the elbow. *Hand*, 2, 10-13.
- 12 OSBORNE, G. V. (1957): The surgical treatment of tardy ulnar neuritis. *J. Bone Jt. Surg.*, 39 B, 782.
- 13 PICHIO, A. (1952): Le paralisi tardive dell'ulnare. *Cria Organi Mov XXXVII*, V-V., 343-363.
- 14 PANAS (1878): Sur une cause peu connue da paralysie du nerf cubital. *Arch. Gen. Med.*, 2, 5.
- 15 QUINTANA, A.; ANTONA, T.; GARCÍA, G. y FERNÁNDEZ, J. (1972): Nervio cubital. *Rev. Ortop. Traum.*, 1B, 16, 4.º 989-1.032.
- 16 SUNDERLAND, S. (1968): *Nerves and nerve injuries*, págs. 881-885. EDS Livingstone Ltd., Edimburg and London.
- 17 THOMSEN, B. (1977): Compression neuritis of the ulnar nerve treated with simple decompression. *Acta Orth. Scand.*, 48, 164-167.
- 18 VENZONI, M. (1943): I metodi pratici di trasposizione dei nervi periferici e le loro posibilita di accorciamento. *Rev. Ital. Endoc. e Neuroch.*, IX 4.º, 183-207.
- 19 WILSON, D. H. y KRONT, R. (1973): Surgery of ulnar neuropathy at the elbow. 16 cases treated by decompression without transpositions. *J. Neurosurg.*, 38, 780-785.
- 20 WATSON JONES, R. (1930): Primary nerve lesions in injuries of the elbow and wrist. *J. Bone Jt. Surg.*, 12, 121-140.

Dirección: Avenida General Rodrigo, 6.
Badajoz.