

Clinical case

Sección traumática de la rama profunda del nervio cubital: caso clínico.

Jose Poveda Mira^{1*}, Fernando Bonilla Enseñat¹, César Poveda Cerrillo¹, Carmen García Espert¹, Emilio Baixauli Pirelló¹.

¹Hospital Universitari i Politècnic La Fe Valencia. Avenida Fernando Abril Martorell 106, Valencia, España. 46026.

*Correspondencia: poveda_josmir@gva.es.

Abstract: Las lesiones traumáticas del nervio cubital son muy raras y pueden pasar desapercibidas, siendo necesario realizar una exploración completa de la mano para su diagnóstico. Presentamos el caso de un hombre de 23 años que acude por herida de 10mm en el borde cubital de la mano sobre el canal de Guyon con imposibilidad para la abducción y aducción de los dedos, signos de Waternberg y Froment positivos. Se realiza una exploración quirúrgica donde se aprecia sección de la rama profunda motora del nervio cubital. El diagnóstico de la lesión de la rama profunda del nervio cubital es fundamentalmente clínico y quirúrgico. La reparación se realiza mediante la sutura primaria termino-terminal epineural sin tensión. El pronóstico dependerá de factores del paciente, de la calidad de la cirugía y de la magnitud de la lesión.

Keywords: nervio cubital, sección nerviosa, signo Froment, canal Guyon, signo Waternberg.



Copyright: © 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introducción

Las lesiones del nervio cubital en la mano suelen producirse por compresión a nivel del canal de Guyon. Sin embargo, la lesión traumática del nervio cubital es rara, y más aun la afectación exclusiva de la rama profunda motora del mismo. Estas lesiones suelen producirse en el contexto de grandes heridas y manos catastróficas [1]. Una exploración reglada de la mano nos va a permitir sospechar la existencia de la lesión y la zona en la que se ha producido para su posterior reparación en el caso de ser necesario.

2. Caso clínico

Presentamos el caso de un varón de 23 años que acude a urgencias hospitalarias derivado del centro de atención primaria por impotencia funcional en cuarto y quinto dedo de la mano derecha tras herida punzante con un cristal en el borde cubital proximal de la mano.

El paciente presenta una herida de 10mm a nivel de eminencia hipotenar en región entre el hueso pisiforme y el gancho del ganchoso. Su mano se encuentra en flexión de 90 grados de la articulación interfalángica proximal de cuarto y quinto dedo con posición de

semiflexión de la articulación interfalángica distal de los mismos. A la inspección física no se aprecia atrofia muscular ni cambios tróficos [Imagen 1].

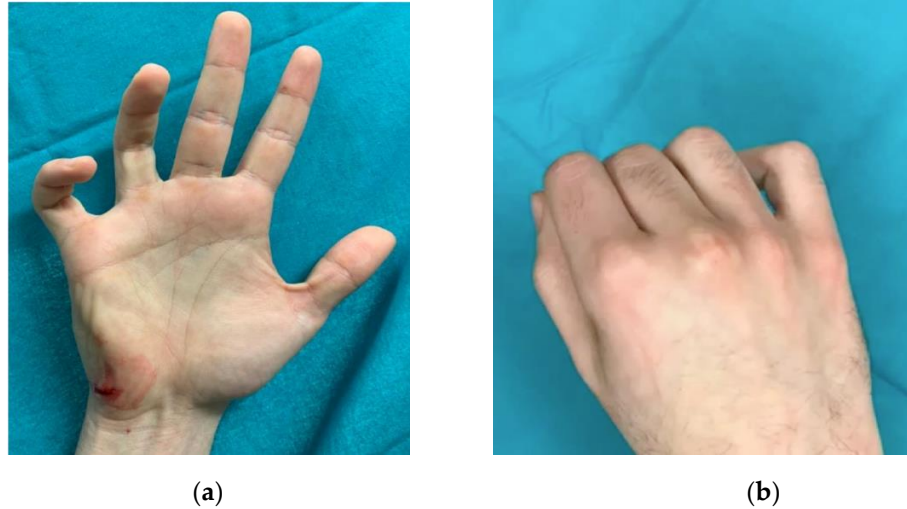


Imagen 1. (a) Se observa herida de 1cm en cara palmar de la mano sobre la zona del pisiforme. (b) Posición de garra cubital de la mano y signo de Watenberg positivo.

Nuestro paciente presenta dolor en el quinto dedo con sensación de calambres en el borde cubital de la mano a la movilización pasiva. A la exploración de la movilidad activa se aprecia: imposibilidad para la aducción y abducción de los dedos segundo a quinto; imposibilidad para la aducción del pulgar (signo de Froment positivo); debilidad para la flexión metacarpofalángica de los dedos y para la extensión interfalángica con flexión de los dedos; y posición del quinto dedo en abducción (signo de Watenberg positivo) [Imagen 1 y 2]. La extensión de la articulación interfalángica del pulgar y de las metacarpofalángicas e interfalángicas de los dedos menores permanece conservada. No se aprecia afectación de la movilidad de la muñeca, así como tampoco, alteraciones de la sensibilidad táctil ni termoalgésica en ninguna parte de la mano ni muñeca. La exploración vascular es correcta en el momento de la exploración.

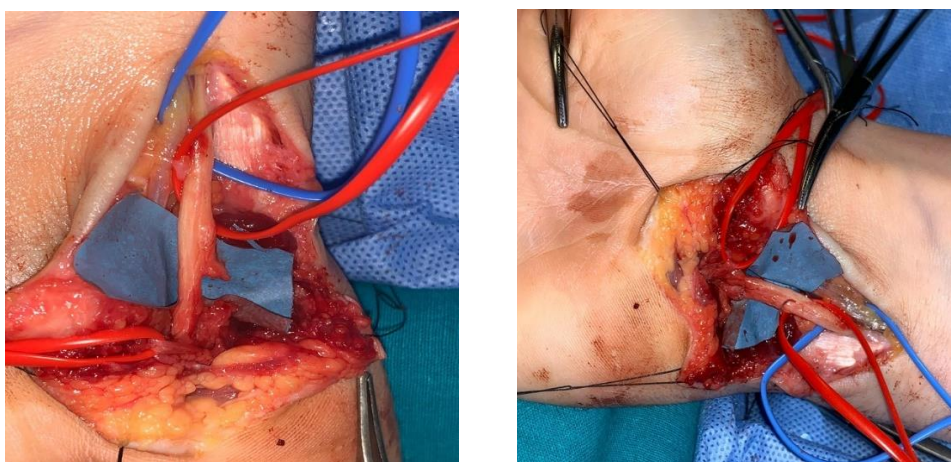


Imagen 2. Signo de Froment positivo por incapacidad de aducir el pulgar

Se realizan radiografías en proyecciones anteroposterior y oblicua de la mano donde no se aprecian hallazgos de interés y una analítica sanguínea con parámetros bioquímicos, hemograma y hemostasia dentro de la normalidad.

Mediante la exploración física se establece el diagnóstico probable de herida con sección de la rama profunda del nervio cubital a nivel de la zona II del canal de Guyon, por lo que se realiza una primera asistencia en urgencias con lavado de la herida con suero abundante, limpieza de la mano con esponja con clorhexidina y administración de antibioterapia profiláctica con amoxicilina 1g/ácido clavulánico 125mg intravenosa y aproximación de los bordes de la herida.

A las 24 horas se procede a la intervención quirúrgica por parte de el equipo de especialistas en cirugía de mano: en decúbito supino, utilizando manguito de isquemia a raíz del miembro y anestesia general se realiza ampliación de la herida sobre el tendón del músculo flexor carpo ulnaris, se disecciona el plano graso y localizamos el paquete vasculo-nervioso cubital que seguimos hasta el canal de Guyon. Se secciona el canal de Guyon y observamos la sección completa, a 5mm de su origen, de la rama profunda motora del nervio cubital y la integridad de la rama superficial sensitiva y vasos sanguíneos cubitales. Se preparan los cabos nerviosos, se limpian sus bordes y se realiza neurorrafia termino-terminal epineural con monofilamento nylon 8/0 mediante puntos simples sin tensión y adhesivo de fibrina [Imagen 3]. Se sutura la piel con monofilamento de nylon 4/0 y se coloca una férula braquial con ligera flexión de muñeca.



(a)

(b)

Imagen 3. (a) Herida ampliada con presencia de sección de la rama profunda motora del nervio cubital a nivel de su bifurcación. (b) Nervio una vez reparada la lesión.

El paciente presenta una buena evolución clínica durante el ingreso y al no presentar complicaciones, es dado de alta a las 24h de la cirugía. Se cita al paciente en consultas externas a las 3 semanas de la cirugía. Tras retirar la férula, se observa que la

herida no presenta signos de complicaciones por lo que se retiran los puntos de sutura y se pauta una ortesis de muñeca para limitar la extensión.

Pasado un mes desde la última valoración, la herida se encuentra totalmente cerrada sin signos de dehiscencia y con buena cicatrización. El paciente continúa con ligera actitud en flexión de cuarto y quinto dedo, pero presenta una fuerza 2/5 en la escala MRC para la abducción y aducción de los dedos, signo de Tinnel centrífugo a la percusión del canal de Guyon y fuerza 1/5 en la escala MRC para la aducción del pulgar. A partir de este momento, inicia rehabilitación y férula nocturna y en control clínico al año de evolución, se objetiva mejoría clínica con movilidad completa y fuerza 3/5 en la escala MRC para la abducción, aducción de los dedos y el pulgar.

4. Discusión

El interés de este caso radica en la importancia de una exploración correcta en el diagnóstico de las lesiones nerviosas periféricas. De esta manera, podemos sospechar la afectación de una estructura nerviosa y su localización basándonos en una exploración reglada y los conocimientos de la anatomía sin necesidad de pruebas de imagen, para posteriormente, realizar una exploración quirúrgica más orientada.

El nervio cubital se origina principalmente de las raíces espinales C8 y T1 formando el tronco secundario anterointerno del plexo braquial o fascículo medial. Después se dirige hacia el surco bicipital medial para atravesar el tabique intermuscular medial en la mitad del brazo y pasar al lado extensor. Entre el tabique y la cabeza medial del tríceps llega al codo atravesándolo por el surco olecraniano. El nervio se extiende entre las dos cabezas del músculo flexor carpo ulnaris hacia el lado flexor del antebrazo y transcurre por debajo de este músculo hasta la muñeca. Continúa su trayecto por el retináculo flexor radialmente al hueso pisiforme pasando a través del canal de Guyon [2][3][4]. Dentro del canal, discurre medial y más profundo que la arteria cubital.

El límite proximal del canal de Guyon esta formado por el hueso pisiforme y, el límite distal, por el gancho del ganchoso. El techo del canal está formado por el músculo palmaris brevis y el suelo por la combinación del ligamento trasverso del carpo, el ganchoso y el piramidal [3][4].

EL canal de Guyon se divide en 3 zonas: la zona I, que empieza en el borde proximal del ligamento palmar del carpo y acaba distal a la bifurcación del nervio cubital en su rama profunda y superficial; la zona II, que empieza distal a la bifurcación del nervio cubital al arco fibroso de los músculos hipotenares y contiene la rama profunda motora del nervio cubital; y la zona 3, que comienza distal a la bifurcación del nervio y contiene la rama superficial del nervio cubital [5]. En la zona II, la rama profunda motora da una rama para la inervación del abductor digiti minimi, rodea al ganchoso por su cara medial y pasa por debajo del arco fibroso de los músculos hipotenares para dar ramas para inervar a: el

flexor digiti minimi brevis, el opponens digiti minimi, el aductor pollicis, el fascículo profundo del flexor pollicis brevis, los músculos lumbricales del 4o y 5o dedo y a los músculos interóseos dorsales y palmares [3]. En la zona III, la rama superficial inerva la sensibilidad de la cara palmar de la mitad del cuarto dedo y todo el quinto dedo y da ramas motoras para el músculo palmaris brevis.

El diagnóstico de esta lesión se basa en la exploración clínica de la función motora y sensitiva de la mano. Dada la inervación de la rama profunda del nervio cubital a nivel de la muñeca, el paciente presentará: déficit en la abducción del quinto dedo, la abducción y aducción de los dedos menores, la flexión de la metacarpofalángica del quinto dedo, la pinza pulgar-meñique, la aproximación del pulgar y debilidad para la flexión metacarpofalángica del primer dedo. Es característico de esta lesión, la aparición del signo de Waternberg (permanencia del quinto dedo en abducción) y el signo de Froment (incapacidad para realizarla pinza digital sin realizar la flexión de la interfalángica del pulgar). También, es típica la aparición de la mano en garra cubital y con el tiempo, la aparición de atrofia de la eminencia hipotenar y atrofia interdigital [1][4].

El diagnóstico mediante pruebas de imagen (resonancia magnética o ecografía) resulta complicado dados los cambios inflamatorios que se producen en la zona. El uso de otras pruebas como la electromiografía, no será de utilidad hasta pasadas 3 semanas de la lesión por permanecer estímulos nerviosos durante este tiempo. Por tanto, nos basaremos para el diagnóstico en la exploración física y quirúrgica [7].

La técnica más indicada dentro de los primeros 5 días de una lesión traumática del nervio cubital es la sutura primaria. Es recomendable realizar la resección de los extremos contundidos del nervio y, posteriormente, realizar una sutura termino-terminal o mediante un injerto en el caso de no poder suturar ambos extremos sin tensión. Se debe utilizar puntos simples epineurales con monofilamento de nylon 8/0-9/0 y el uso de pegamento de fibrina. Se debe inmovilizar mediante una férula para mantener el codo a 90 grados de flexión y la muñeca entre 30 y 40 grados de flexión durante 3 semanas y, posteriormente, retirar la inmovilización del codo y progresivamente aumentar la movilización de la muñeca durante al menos 6 semanas [5][6][7].

El pronóstico dependerá de: la edad del paciente; el tipo, localización y longitud de la lesión; la demora en la reparación; la calidad de los extremos nerviosos y; la correcta sutura quirúrgica. La velocidad de regeneración se estima en 1mm al día en adultos, siendo signo de buen pronóstico la presencia de Tinnel positivo centrífugo. A pesar de realizar una buena técnica quirúrgica, se estima que los resultados en las secciones nerviosas periféricas en adultos son buenos solamente en un 46.4% de los casos [6][7].

5. Conclusiones

La lesión traumática de la rama motora profunda del nervio cubital es muy rara, pero puede producirse en el contexto de heridas aparentemente simples a nivel de la región cubital de la base de la mano. Es fundamental realizar una exploración física completa en toda herida de la mano para diagnosticar estas lesiones y orientar su localización, que conociendo la anatomía del canal de Guyon nos permitirá su reparación.

Contribución autores: Todos los autores han leído y aceptado la publicación de este manuscrito.

Fondos: Esta investigación no ha recibido fondos externos.

Declaración de consentimiento informado: El consentimiento informado fue aceptado por todos los pacientes que aparecen en el estudio.

Conflicto de interés: Los autores no declaran conflicto de interés.

Referencias

1. Ozaksar K, Toros T, Kayalar M, et al. Isolated severance of the intrinsic motor branch of the ulnar nerve caused by stab injuries to the hand: A report of three cases. *Acta Orthop Traumatol Turc*, 2007; 41: 249-52.
2. Gross MS, Gelberman RH. The anatomy of the distal ulnar tunnel. *Clin Orthop Relat Res*. Jun. 1985 (196):238-247.
3. Polatsch DB, Melone CP, Beldner S, Incorvaia A. Ulnar nerve anatomy. *Hand Clin*. 2007 Aug; 23(3): 283-9.
4. Macías, S, Castellano, J, Vélez, M, & García, R. Lesiones del nervio cubital en el canal de Guyon: a propósito de 6 casos. *Revista Iberoamericana de Cirugía de la Mano*. 2017. 37. 042-047.
5. Maroukis BL, Ogawa T, Rehim SA, Chung KC. Guyon canal: the evolution of clinical anatomy. *J Hand Surg Am*. 2015;40(3):560-565.
6. Lan, Ching-Yu, Tien, Huey-Yuan, Lin, Yu-Te, Hsu, Chun-Cheng, Lin, Cheng-Hung, Chen Shih-Heng. Prognosis of Traumatic Ulnar Nerve Injuries: A Systematic Review. *Ann Plast Surg*. 2019;82(1S):S45-S52.
7. Birch Rolfe Quick, Tom. Nerve injury and repair. En: *Green's Hand surgery*. Vol II. 7th Ed.: Scott W. Wolfe, Robert N. Hotchkiss, William C. Pederson, Scott H. Kozin. 2017. Ed. Elsevier. p979-1023.