



Caso clínico

Caso clínico: tratamiento quirúrgico de la neuropatía cubital por pseudoartrosis del gancho del hueso ganchoso

A. León Garrigosa *

Instituto de Traumatología Deportiva de la Costa del Sol, Marbella, Málaga, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 6 de agosto de 2016

Aceptado el 14 de noviembre de 2016

Palabras clave:

Apófisis unciforme

Hueso ganchoso

Neuropatía cubital

R E S U M E N

Objetivo: Presentar el caso de un varón, jugador de tenis, con dolor en la muñeca asociado a neuropatía cubital en el canal de Guyon, sin historia de traumatismo conocido.

Método: La valoración incluyó datos clínicos, de imagen y de función nerviosa. El estudio neurofisiológico confirmó la neuropatía cubital, pero ni la radiología convencional ni la ecografía proporcionaron un diagnóstico etiológico, para lo que precisamos tomografía axial computerizada.

El paciente fue intervenido mediante abordaje volar, apertura del canal de Guyon y osteosíntesis con dos tornillos de 1.5 mm de diámetro.

Resultados: La recuperación clínica y la consolidación de la pseudoartrosis se alcanzaron a los cuatro meses del procedimiento.

Conclusiones: El dolor en el margen cubital de la mano, con tenosinovitis flexora de los tendones del cuarto y quinto dedos y/o manifestaciones de neuropatía cubital distal, cuando se produce en pacientes que practican deporte de empuñadura, obliga a realizar tomografía axial computerizada, y, si hay pseudoartrosis del gancho del hueso ganchoso, intentar su osteosíntesis.

© 2016 Consejería de Turismo y Deporte de la Junta de Andalucía. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Clinical case: surgical treatment for ulnar neuropathy due to pseudoarthrosis of the hook of the hamate

A B S T R A C T

Objective: To present the case of a male tennis player, with wrist pain and ulnar neuropathy in the Guyon's canal, without known trauma history.

Method: The assessment included clinical data, imaging and nerve function study. The neurophysiological study confirmed ulnar neuropathy, but neither conventional radiology nor ultrasound provided an etiologic diagnosis, achieved only with the use of computed tomography scan.

The patient was operated via volar approach, Guyon's canal opening and osteosynthesis with two 1.5 mm diameter screws.

Results: The clinical recovery and the consolidation of the pseudoarthrosis occurred at four months after the procedure.

Conclusions: Pain in the ulnar border of the hand in association with flexor tenosynovitis of the fourth and fifth fingers and/or signs of distal ulnar neuropathy, in patients practicing sports that involves hand grip, forces to perform computed tomography scan, and if it shows a pseudoarthrosis of the hook of the hamate, osteosynthesis should be tried.

© 2016 Consejería de Turismo y Deporte de la Junta de Andalucía. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Keywords:

Uncinate process

Hamate

Ulnar neuropathy

* Autor para correspondencia. Urbanización Villas & Golf 17, Guadalmina Alta, San Pedro de Alcántara 29670. Marbella, Málaga. España.
Correo electrónico: cotleon@gmail.com

Caso clínico: tratamiento cirúrgico da neuropatia ulnar no canal de guyon, devido à não-união do gancho do hamato

R E S U M O

Palavras-chave:
Processo uncinado
Hamato
Neuropatia ulnar

Objetivo: Apresentamos o caso de um jogador de ténis masculino, com dor no punho associada a neuropatia ulnar no canal do Guyon, sem histórico de trauma conhecido.

Método: A avaliação incluiu dados clínicos, de imagem e função nervosa. O estudo neurofisiológico confirmou neuropatia ulnar mas nem a radiologia convencional ou ultrassonografia, proporcionaram um diagnóstico etiológico, obtido apenas com o uso de tomografia computadorizada.

O paciente foi operado por abordagem volar, abertura do canal Guyon e osteossíntese com dois rafusos de 1.5 mm diâmetro.

Resultados: Recuperação clínica e consolidação da pseudoartrose foi alcançada em quatros após o procedimento.

Conclusões: A dor na margem ulnar da mão associada com tenossinovite dos flexores dos tendões dos quarto e quinto dedos e/ou manifestações de neuropatia ulnar distal, quando ocorre em pacientes que praticam esportes de empulhadura, é uma indicação para realizar tomografia computadorizada e se houver pseudoartrose, tentar a sua osteossíntese.

© 2016 Consejería de Turismo y Deporte de la Junta de Andalucía. Publicado por Elsevier España, S.L.U.

Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Las fracturas del carpo son poco frecuentes y, de ellas, las del ganchoso suponen solo el 2-4%.

El incremento de la participación en deportes en los que se emplean palos, bates, raquetas... se ha asociado con una mayor prevalencia¹⁻³. Estas fracturas se dan con mayor frecuencia en el golf y suponen hasta un tercio de los casos⁴.

La apófisis unciforme del ganchoso proporciona inserción para ligamentos y músculos intrínsecos de la mano, además actúa como polea de reflexión para los tendones flexores profundos de los dedos 4.º y 5.º². Los mecanismos de lesión pueden ser:

- Directos: impacto sobre la región hipotenar^{1,2,5,6}.
- Indirectos: transmisión de fuerzas, fundamentalmente en hiperextensión⁷.
- Fracturas de estrés: por microtraumatismos repetidos en la eminencia hipotenar⁸.

El ganchoso recibe tres troncos arteriales: dos para el cuerpo y uno para el gancho, que no se anastomosa con ellos¹. Aunque la vascularización es rica en el borde radial de la base de la apófisis unciforme, no es así en otras zonas, por lo que en el 30% de los casos, una fractura privará al gancho de aporte vascular². Su proximidad con el nervio cubital explica que se asocie a manifestaciones neurológicas del mismo en el 25% de los casos² y con menos frecuencia del nervio mediano¹.

Como las partes blandas de la eminencia hipotenar dificultan su palpación⁵, Wright et al.⁹ propusieron la tracción del gancho de ganchoso (*hook of the hamate pull test*), que consiste en resistir la flexión de los dedos cuarto y quinto mientras se mantiene la muñeca en desviación cubital y que se considera positiva si reproduce el dolor.

El diagnóstico requiere confirmación con pruebas de imagen, y no son infrecuentes las dilaciones diagnósticas. La falta de evidencia en la literatura sobre el manejo de estas lesiones explica que haya distintas propuestas terapéuticas, de difícil comparación.

Caso clínico

Varón de 34 años que consultó por dolor con parestesias en el borde cubital de la mano y dedos cuarto y quinto derechos de dos semanas de evolución, después de un campeonato de tenis.

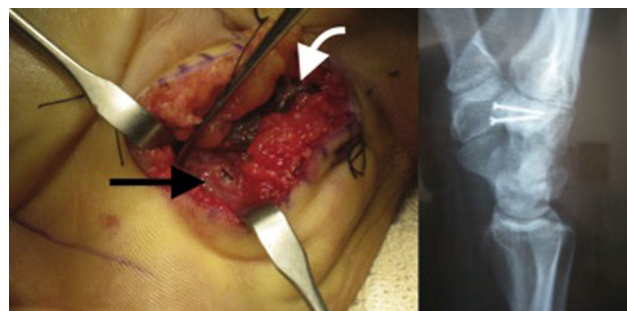


Figura 1. Correlación entre la cirugía y la radiología. Abordaje volar, exposición de la apófisis unciforme y osteosíntesis con dos tornillos de 1.5 mm de diámetro (flecha negra), tras disección del paquete neurovascular cubital (flecha blanca). Control radiográfico con reducción anatómica de la apófisis unciforme y osteosíntesis con dos tornillos.

Presentaba edema difuso en cara volar de la zona cubital de la muñeca y mano, con Tinnel positivo sobre el pisiforme.

La radiología y la ecografía fueron normales. Tras infiltrarle un corticoide con anestésico local, fue inmovilizado con muñequera en posición neutra. El estudio neurofisiológico mostró una neuropatía compresiva del nervio cubital en el canal de Guyon. El paciente recibió tratamiento sintomático con crioterapia, ortesis, analgésicos complejo vitamínico B y fisioterapia.

En la Tomografía Axial Computerizada (TAC) de muñeca, solicitada por persistencia de dolor a los nueve meses, mostró una pseudoartrosis de la apófisis unciforme del ganchoso, con fragmento de gran tamaño. Fue intervenido mediante abordaje palmar, disección de paquete neurovascular cubital, cruentado del lecho de pseudoartrosis y osteosíntesis con dos tornillos de titanio de 1.5 mm de diámetro *Compact Hand* (Synthes®) (fig. 1).

Mantuvo una férula antebraquial, incluyendo los dedos, durante tres semanas, al cabo de las cuales comenzó la fisioterapia.

A los cuatro meses de la cirugía, el paciente estaba libre de síntomas, salvo hipoestesia del cuarto dedo, con movilidad completa, fuerza recuperada y reincorporación a su actividad laboral (de fuerza) y deportiva.

La TAC a los dos meses, y la radiografía a los tres, mostraron una fusión parcial. Una nueva TAC a los cuatro meses demostró la unión completa.

Discusión

Las fracturas de la apófisis unciforme del ganchoso son muy poco frecuentes. Como no siempre hay un antecedente traumático claro, y los síntomas pueden ser vagos, muchos pacientes continúan su actividad. El diagnóstico diferencial incluye lesiones de: las articulaciones radiocubital distal, piso-piramidal, complejo del fibrocartilago triangular, ligamento interóseo semiluno-piramidal, y flexor carpi ulnaris⁷. El diagnóstico requiere realizar pruebas de imagen.

La radiografía simple tiene un rendimiento pobre; para mejorarlo, asociaremos las proyecciones oblicua supinada o del túnel del carpo^{1,2,5,10}. Como el dolor dificulta su realización en fase aguda, la efectividad es del 80% (sensibilidad = 72.2%, especificidad = 88.8%) y el retraso diagnóstico oscila entre 1.5 y 16 meses^{5,11}.

La ecografía, aplicando el protocolo descrito por Celi et al.⁶, permite detectar lesiones no evidentes en la radiografía, aunque el rendimiento de esta prueba no está comunicado.

La gammagrafía mostrará un aumento de captación carpiano, pero su especificidad es baja y por tanto su utilidad limitada^{6,8}.

La resonancia magnética (RM) puede detectar edema óseo, evaluar los tendones flexores y establecer la viabilidad del fragmento fracturado, pero está lastrada por los falsos negativos para la detección de la fractura^{2,6,8}.

La tomografía⁹, y sobre todo la TAC comparativa (ambos carpos a la vez colocando las manos juntas en posición de plegaria)⁷, es considerada la prueba de elección con sensibilidad del 100%, especificidad del 98.4% y efectividad del 97.2%^{1,2,4,6–8}.

Milch clasificó estas fracturas según la localización del trazo en el cuerpo o en el gancho¹², entre las que podemos diferenciar tres subtipos¹³: la distales, Ib centrales y Ic proximales (suponen más del 75% encontrados en la literatura). En 2011 con TAC se describió la «fusión parcial sintomática», consistente en la fusión del margen cubital, pero no del radial desplazado por los tendones flexores^{2,14}.

Las fuerzas intermitentes que transmiten las inserciones, sumadas al riesgo de interrupción del aporte vascular, justifican la alta frecuencia de pseudoartrosis, complicaciones neurovasculares y rotura de tendones flexores (entre el 15–17%)^{2,5}.

En fracturas con menos de siete días de evolución, no desplazadas, sin conminución y de estrés diagnosticadas precozmente, está indicada la inmovilización enyesada 6–12 semanas, aunque ello no excluye la posibilidad de necesitar intervención posteriormente⁸.

Aunque Whalen et al.¹⁶ publicaron un 87.5% de consolidaciones con tratamiento ortopédico¹⁵, en otras series esto solo se logró en el 17% de los casos¹⁶.

En el resto de los casos, y en el deportista, la cirugía es el tratamiento de primera elección¹³, pero no hay consenso acerca de la técnica a realizar. Si bien la escisión del fragmento se considera el patrón oro pues los tiempos de inmovilización son menores^{2,3,7}, su preservación puede aportar ventajas funcionales. Pero solo hay publicado un estudio biomecánico que demuestra una reducción de fuerza de empuñamiento de los tendones flexores tras la exéresis¹⁷, y en los trabajos clínicos publicados no se ha observado pérdida de fuerza¹⁴ ni evidencia de que la función sea mejor con la osteosíntesis que con la escisión.

No se ha demostrado que la resección subperióstica, propuesta clásicamente, reduzca el riesgo de daño de la rama motora del nervio cubital, y la tasa de complicaciones de la resección, auto-comunicada por especialistas de la Sociedad Americana de Cirugía de la Mano, es del 3%, similar a la de la osteosíntesis abierta².

La clasificación de Milch tiene relevancia terapéutica¹. Xiong et al.¹⁸ proponen el manejo conservador de las lesiones del extremo de la apófisis unciforme, la reducción abierta y osteosíntesis en las lesiones de su base, así como el manejo quirúrgico precoz en las lesiones de la cintura, por su elevado índice de complicaciones. Scheufler et al.¹³ recomiendan la escisión en las fracturas distales y la osteosíntesis en las proximales. La fusión parcial sintomática debe considerarse como una pseudoartrosis y David et al.¹⁴ proponen su fijación¹⁴.

La vía volar que permite la visualización directa de las estructuras neurovasculares implica un riesgo de lesiones vasculonerviosas¹⁹. Para evitarlo, Scheufler et al.¹⁹ han descrito el abordaje mínimamente invasivo y la fijación dorsal con tornillos canulados a compresión de 3 mm de diámetro, técnica que es aplicable en el 75% de los casos. Permite el movimiento inmediato, obtiene la consolidación en todos sus pacientes, que recuperan la funcionalidad y logran excelentes resultados en el DASH (*Disability of the Arm, Shoulder and Hand*). La difusión de este enfoque debe generalizarse, para reducir la iatrogenia y mejorar los resultados.

En la tabla 1 mostramos el resumen de las técnicas de diagnóstico y tratamiento empleadas por distintos autores.

En nuestro caso, el gran tamaño del fragmento y la localización de la pseudoartrosis en la base nos decidieron a intentar la osteosíntesis, usando la vía volar para además explorar y liberar el nervio cubital. No hemos encontrado otros casos en los que se hayan empleado dos tornillos para el tratamiento de una pseudoartrosis sintomática de la apófisis unciforme del ganchoso, técnica que elegimos para favorecer la compresión interfragmentaria y minimizar el riesgo de rotación. Nuestro paciente recuperó la movilidad completamente, sin déficit de fuerza. La hipoestesia del cuarto dedo se

Tabla 1
Resumen de técnicas de diagnóstico y tratamiento por autores

Autor	N	Rx	Imagen	Material	Demora ^a	Complicaciones
Lozano et al. ¹	1	–	TAC+	Tornillo 1.5	0	–
Milch ¹²	1	–	TAC+	Tornillo 1.5	0	–
Murray et al. ⁵	1	+	Tomografía	Yeso	6 meses	–
	1	–	Tomografía	–	10 meses	–
	1	–	Tomografía	Escisión	6 meses	–
Stark et al. ²⁰	20	Carpal	–	Escisión 18/20	5.8 meses	2% n. cub.
Gill y Rendeiro ¹⁰	1	Carpal	–	Escisión	6 meses	–
Celi et al. ⁶	1	–	Ecografía	Escisión	4 meses	–
Scheufler et al. ^{4,16,19}	8	50%	7 TAC+, 2 RM+	Escisión n = 4/Orif. n = 3	Dir. 2 sem.	100% cons.
	17	–	TAC+	Escisión n = 10/Orif. n = 5	Indir. 1–4 años	–
	6	Ap, oblicua, carpal	TAC+	Canul. 3 mm	2–10 sem.	100% cons. DASH
David et al. ¹⁴	8	–	TAC+	Escisión	22 sem.	12% n. cub.
Guha y Marynissen ⁸	1	–	RM+	Yeso	2 sem.	–
Ardévol y Henríquez ³	1	Carpal	TAC+	Yeso/Escisión	6 sem.	–

Canul.: tornillo canulado; cons.: consolidación; DASH: *Disability of the Arm, Shoulder and Hand*; N: número de casos; n. cub.: presencia de neuropatía cubital; RM+: resonancia magnética positiva; Rx–: radiografía negativa; Orif.: reducción abierta y fijación interna; sem.: semana; TAC+: tomografía axial computarizada positiva; Ap: anteroposterior; Dir.: directa; Indir.: indirecta.

^a Demora: implica el tiempo transcurrido desde la lesión hasta el tratamiento definitivo, en las complicaciones.

mantuvo, no obstante el signo de Tinnel progresó desde la muñeca hasta la segunda falange en cuatro meses, momento en el que demostramos con TAC la consolidación completa.

Conclusiones

1. El dolor medial de la mano, en el deportista con empuñamiento, que asocie manifestaciones de neuropatía cubital distal requiere TAC.
2. Las limitaciones diagnósticas determinan altas tasas de complicaciones.
3. La cirugía tiene más indicaciones que el tratamiento conservador.
4. Aunque no hay consenso, salvo en fragmentos pequeños, defendemos la osteosíntesis.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Lozano E, Díaz LC, Fletscher G. Fractura del gancho del ganchoso: reporte de casos. *Rev Col Or Tra.* 2013;27:62–6.
2. O'Shea K, Weiland AJ. Fractures of the hamate and pisiform bones. *Hand Clin.* 2012;28(3):287–300.
3. Ardèvol J, Henríquez A. Hook of the hamate nonunion: Suspicion of stress-induced mechanism in a hockey player. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2002;10(1):61–3.
4. Scheufler O, Kamusella P, Tadda L, Radmer S, Russo SG, Andresen R. High incidence of hamate hook fractures in underwater rugby players: Diagnostic and therapeutic implications. *Hand Surg.* 2013;18(3):357–63.
5. Murray WT, Meuller PR, Rosenthal DI, Jauernek RR. Fracture of the hook of the hamate. *Am J Roentgenol.* 1979;133(5):899–903.
6. Celi J, de Gautard G, della Santa J-D, Bianchi S. Sonographic diagnosis of a radiographically undiagnosed hook of the hamate fracture. *J Ultrasound Med.* 2008;27(8):1235–9.
7. Papp S. Carpal bone fractures. *Orthop Clin North Am.* 2007;38(2):251–60, vii.
8. Guha AR, Marynissen H. Stress fracture of the hook of the hamate. *Br J Sports Med.* 2002;36(3):224–5.
9. Wright TW, Moser MW, Sahajpal DT. Hook of hamate pull test. *J Hand Surg Am.* 2010;35(11):1887–9.
10. Gill NW, Rendeiro DG. Hook of the hamate fracture. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2010;40(5):325.
11. Andresen R, Radmer S, Sparmann M, Bogusch G, Banzer D. Imaging of hamate bone fractures in conventional x-rays and high-resolution computed tomography: an in vitro study. *Invest Radiol.* 1999;34(1):46–50.
12. Milch H. Fracture of the hamate bone. *J Bone Joint Surg Am.* 1934;(2):459–62.
13. Hirano K, Inoue G. Classification and treatment of hamate fractures. *Hand Surg.* 2005;10(2-3):151–7.
14. David TS, Zemel NP, Mathews PV. Symptomatic, partial union of the hook of the hamate fracture in athletes. *Am J Sports Med.* 2003;31(1):106–11.
15. Whalen JL, Bishop AT, Linscheid RL. Nonoperative treatment of acute hamate hook fractures. *J Hand Surg Am.* 1992;17(3):507–11.
16. Scheufler O, Radmer S, Erdmann D, Germann G, Pierer G, Andresen R. Therapeutic alternatives in nonunion of hamate hook fractures: Personal experience in 8 patients and review of literature. *Ann Plast Surg.* 2005;55(2):149–54.
17. Demirkan F, Calandruccio JH, DiAngelo D. Biomechanical evaluation of flexor tendon function after hamate hook excision. *J Hand Surg Am.* 2003;28(1):138–43.
18. Xiong G, Dai L, Zheng W, Sun Y, Tian G. Clinical classification and treatment strategy of hamate hook fracture. *J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci.* 2010;30:762–6.
19. Scheufler O, Radmer S, Andresen R. Dorsal percutaneous cannulated mini-screw fixation for fractures of the hamate hook. *Hand Surg.* 2012;17(2):287–93.
20. Stark HH, Jobe FW, Boyes JH, Ashworth CR. Fracture of the hook of the hamate in athletes. *J Bone Joint Surg Am.* 1977;59(5):575–82.