

Luxación trapeciometacarpiana aislada. Revisión bibliográfica

Isolated dislocation of the trapezio-metacarpal joint. Case Report

Acero Caballero, J.¹
Mesa-Ramos M.²

¹Hospital Jerez de la Frontera. Cádiz

²Hospital Valle de los Pedroches. Pozoblanco, Córdoba

javieracero.dr@gmail.com

Rev. S. And. Traum. y Ort., 2017; 34 (4/4): 43-49

Recepción: 28/11/2017. Aceptación: 21/12/2017

Resumen

La luxación aislada de la articulación trapecio-metacarpiana es una entidad infrecuente. En gran parte es debido a tratarse de una articulación en encaje recíproco o en silla de montar, muy estable, con un fuerte complejo cápsulo-ligamentoso. Un mayor conocimiento anatómico de los ligamentos ha sido clave para abrir la discusión sobre cuál es el tratamiento ideal, cuál es más coste efectivo, cuál proporciona menor pérdida funcional y genera menor morbilidad. La mayor parte de los casos publicados se han resuelto mediante reducción cerrada con o sin fijación temporal con agujas de Kirschner, pero hay autores que proponen una reducción abierta y una reparación de los ligamentos.

Llegar a la respuesta de esta pregunta es complicado, pues la mayor parte de las publicaciones sobre el tema se fundamentan en experiencias personales de un número reducido de casos. Con motivo de la presentación de un nuevo caso realizamos un análisis de los procedimientos terapéuticos propuestos para el tratamiento de la luxación aislada de la articulación trapecio-metacarpiana.

Abstract

Isolated dislocation of the trapezio-metacarpal joint is an infrequent entity. In large part it is due to a joint in reciprocal lace or saddle, very stable, with a strong capsule-ligamentous complex. Greater anatomical knowledge of the ligaments has been key to open the discussion about which is the ideal treatment, which is more cost effective, which provides less functional loss and generates less morbidity. Most of the published cases have been resolved by closed reduction with or without temporary fixation with Kirschner wire, but there are authors who propose an open reduction and repair of the ligaments.

Getting to the answer to this question is complicated, since most of the publications on the subject are based on personal experiences of a reduced number of cases. On the occasion of the presentation of a new case, we performed an analysis of the proposed therapeutic procedures for the treatment of isolated dislocation of the trapezio-metacarpal joint.

Introducción

La luxación traumática aislada de la articulación trapecio-metacarpiana (aTMC) se ha considerado como una entidad rara desde las primeras descripciones a principios del siglo XX. Ello se relaciona con la gran estabilidad articular que posee esta articulación, tanto por su morfología en silla de montar como por la acción del potente sistema cápsulo ligamentoso que la rodea.

Se considera que una carga axial con flexión del metacarpiano del pulgar es el origen de la lesión¹⁻³, otros autores proponen como mecanismo lesional una fuerza de cizallamiento aplicada desde el espacio interdigital^{4,5}.

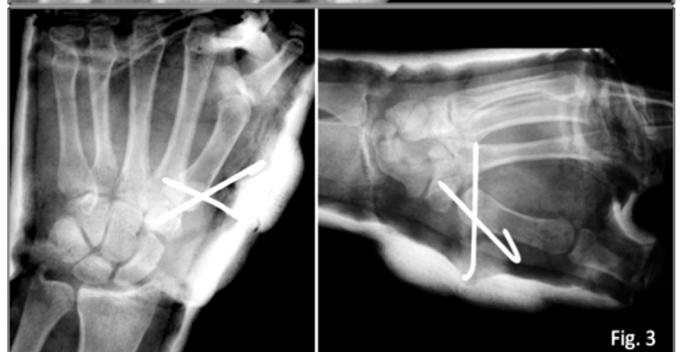
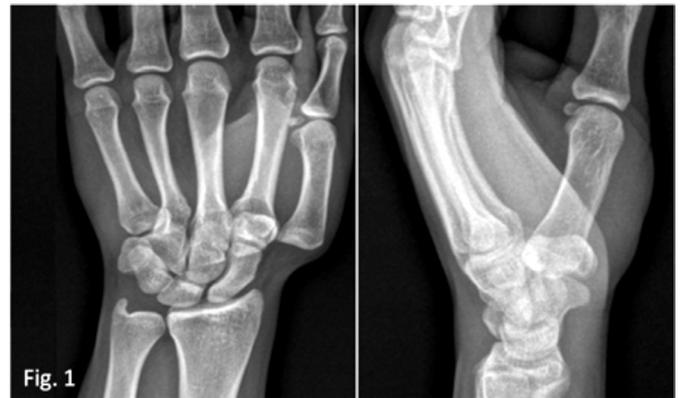
El estudio radiológico con proyecciones adecuadas es imprescindible para descartar la concurrencia de una fractura en la base del metacarpiano (fractura-luxación de Bennett) o en el trapecio. Pruebas complementarias como la ecografía, la resonancia magnética o la artro-resonancia magnética continúan sin ser recomendadas de manera rutinaria para la evaluación de la inestabilidad carpometacarpiana (CMC), tan solo la TC nos puede aclarar si existe cierto grado de incongruencia articular tras la reducción de la luxación.

Una correcta elección del tratamiento es fundamental, pues la aTMC es esencial en la función del pulgar, en especial el gesto de prensión con oposición del pulgar, por tanto hemos de buscar que no quede limitada esta función y que no quede una inestabilidad residual que progrese a una degeneración artrósica⁶ que haga necesaria una cirugía reconstructiva. Las opciones terapéuticas de esta lesión pasan por la reducción cerrada e inmovilización con yeso incluyendo el pulgar con o sin estabilización temporal articular mediante agujas de Kirschner (AK), o por la reducción abierta y reconstrucción de cápsula y ligamentos articulares. Un mayor número de casos publicados tuvieron buenos resultados con reducción cerrada e inmovilización con yeso⁷⁻⁹. Los resultados fueron dispares tras la fijación con AK^{10,11} al no garantizar la estabilidad¹².

Caso clínico

Paciente varón de 20 años que, tras caída de una bicicleta, presentaba dolor, deformidad e impotencia funcional del pulgar izquierdo. En la exploración física se objetivaba una evidente deformidad en la

articulación CMC del pulgar con desviación dorsal de la base del metacarpiano e impotencia funcional activa absoluta. No se apreció crepitación a la palpación o a la movilización. En el estudio radiológico se objetivaba una luxación dorsal aislada de la aTMC, en ausencia de fragmento fracturario (Fig. 1). Se procedió inicialmente a una reducción cerrada bajo anestesia local focal, que se consiguió fácilmente y se inmovilizó con yeso cerrado incluyendo el pulgar que no mantuvo la reducción, tal y como se comprobó en el control posterior (Fig. 2).



Dada la inestabilidad articular se llevó a cabo, bajo anestesia general, una nueva reducción cerrada y una estabilización percutánea con dos AK cruzadas para mantener la reducción y de nuevo se coloca inmovilización con yeso incluyendo pulgar (Fig. 3). Se mantuvo cinco semanas inmovilizado en las que se realizaron diferentes controles clínicos y radiológicos. Tras éste periodo se retiraron ambas AK y se colocó una ortesis en extensión del pulgar otras cuatro semanas retirándose ésta hasta 6 veces al día para la realización de ejercicios de movilización pasivos-activos.

Tras un control evolutivo de 10 semanas el paciente presentaba una articulación estable, libre de dolor y con un balance completo de movilidad. Tras 24 meses en seguimiento continuaba sin deterioro funcional (Fig. 4) y no se presenció radiológicamente la existencia de degeneración articular.



Discusión

La infrecuencia de la luxación aislada de la aTMC hace que continúe existiendo controversia en relación al mecanismo de lesión, estructuras lesionadas y, especialmente, al mejor tratamiento a realizar.

La articulación CMC del pulgar presenta una estabilidad intrínseca dada por sus características anatómicas en silla de montar, por la gruesa cápsula articular y el amplio complejo ligamentario que la refuerza, en el que se han individualizado hasta 16 estructuras¹³. Cinco de estos ligamentos tienen como función principal dar estabilidad al primer metacarpiano:

- Los ligamentos dorso-radial y oblicuo posterior constituyen el complejo dorsal. Es la entidad más gruesa, más grande, más fuerte y más importante, dando por lo tanto la clave

a la estabilidad articular en el movimiento de oposición y agarre así como en la prevención de la luxación dorsal trapecio-metacarpiana¹⁴.

Existe gran controversia respecto al papel estabilizador del complejo dorsal. Para algunos autores es de menor potencia que el complejo ligamentario volar, especialmente el ligamento oblicuo palmar que se considera, pese al debate surgido, el principal estabilizador estático^{15,16}. Sin embargo otros autores concluyen de sus estudios anatómicos que el complejo ligamentario dorsal es la pieza clave en la estabilización articular basándose en que las estructuras ligamentosas dorso-radiales impiden la luxación de la aTMC cuando éstas se encuentran íntegras^{14,17-19} además de que en estudios anatómicos concluyen que éste se encuentra en tensión excepto en la posición de autoestopista, momento en el cual ejerce su tensión máxima el ligamento oblicuo volar. Esto fue corroborado por Shah y Patel²⁰ que encontraron el complejo dorso-radial desgarrado con estructuras volares íntegras en su serie de cuatro casos. Actualmente, y pese a que continúa la controversia, parece aceptado por lo tanto que es el complejo ligamentario dorsal el estabilizador de mayor potencia y el que actúa en contención de la luxación de la aTMC.

- Ligamento oblicuo palmar, otra de las estructuras más importantes en la estabilidad global de la articulación, se encuentra laxo en la función de oposición y agarre y por lo tanto no juega ningún papel en la prevención de la luxación dorsal trapecio-metacarpiana;
- Ligamento inter-metacarpiano es otra estructura importante en la estabilización articular aunque no de la intensidad que las previas.
- Ligamento colateral cubital¹⁶, considerado también por algunos autores como estabilizador principal.

Respecto al mecanismo lesional se postulan dos teorías. La más aceptada es una fuerza axial al metacarpiano con éste en flexión respecto del trapecio¹⁻³. La segunda hace referencia a la fuerza impulsada desde el primer espacio interdigital en dirección radial que produce la separación de ambos metacarpianos y luxación del primero en sentido lateral^{4,5}.

En relación a la actitud terapéutica, el tratamiento conservador mediante reducción cerrada e inmovilización con yeso incluyendo el pulgar se podría concretar que es el tratamiento más adecuado siempre y cuando tras la reducción cerrada la aTMC se comporte de forma estable^{11,21-23}. En la serie de casos

estudiada por Castellanos et al²⁴, a partir de 7 pacientes con seguimiento de 36 a 79 meses, se concluye que la reducción cerrada seguida de inmovilización (combinada con AK en aquellos casos de inestabilidad residual tras la reducción) ofrece resultados satisfactorios. En éste sentido Watt et al¹¹ proponen un protocolo terapéutico en caso de luxaciones de la aTMC agudas: si la articulación es estable tras la reducción cerrada bastará un yeso incluyendo al pulgar; si la articulación es inestable tras la reducción se debe aumentar la estabilidad con AK; si la inestabilidad persiste o no hay una reducción congruente se debe llevar a cabo la reconstrucción ligamentaria¹¹ con la intención de evitar artrosis secundaria²⁵, inestabilidad crónica, desequilibrio muscular y la disminución de la fuerza de agarre.

No obstante, el hecho de que la luxación de la aTMC suponga una lesión ligamentosa del complejo dorsal ha hecho que gran cantidad de cirujanos hayan tratado ésta lesión con reconstrucción ligamentosa^{1,26,27}, especialmente con injerto tendinoso libre de diverso origen, con resultados buenos a excelentes. Los injertos tendinosos utilizados son de los músculos: extensor carpi radialis longus²⁸, palmaris longus²⁹, extensor pollicis brevis³⁰, flexor carpi radialis^{15,31} o abductor pollicis longus^{30,32,33}. Estas tenoplastias han sido utilizadas para la reconstrucción del ligamento oblicuo anterior¹⁵, el ligamento dorso-radial¹² o el ligamento inter-metacarpiano^{28,29,33}. De las diferentes técnicas utilizadas en la reconstrucción del complejo ligamentario, es la desarrollada por Eaton-Littler¹⁵ una de las más empleadas y reportadas ya que ofrece la ventaja respecto a otras de realizar una reconstrucción en dos planos, sustituyendo tanto el ligamento oblicuo palmar como el complejo dorso-radial. No obstante, y debido a que el tratamiento no quirúrgico o mínimamente invasivo también ha reportado resultados equiparables, la estrategia terapéutica sigue siendo resultado de controversia y discusión.

En el trabajo de Simonian y Trumble³⁴ se trata de abordar este debate mediante la comparación de dos cohortes retrospectivas con reconstrucción ligamentaria temprana respecto a reducción cerrada y fijación mediante AK, y, a pesar de que sus resultados no fueron concluyentes estadísticamente, sugieren

que la reducción abierta y reconstrucción ligamentosa temprana ofrece mejores resultados en relación a la estabilidad articular definitiva, incidencia de inestabilidad recurrente y degeneración articular²⁵.

Con el fin de comparar los resultados obtenidos en sujetos tratados con reducción y estabilización con AK junto a yeso (16 sujetos) en relación a pacientes tratados mediante reducción abierta y ligamentoplastia (14 sujetos), Toupin et al⁵ llevaron a cabo una revisión de la literatura en la cual no encontraron diferencias significativas entre ambos grupos.

Jeong et al⁴ presentan el resultado funcional en un paciente con luxación bilateral de la aTMC, una combinación única de lesiones sólo descrita previamente por Khan et al⁸ en 2003, tras tratamiento mediante reducción cerrada y fijación percutánea con AK en un lado y reducción abierta y reconstrucción del complejo cápsulo-ligamentario en el lado contralateral. En ninguna de las dos articulaciones quedó una inestabilidad residual ni dolor.

Bosmans et al⁷ proponen un algoritmo terapéutico, basado en los reportes previos, que consiste en lo siguiente:

- Luxación trapecio-metacarpiana aguda: realizar reducción cerrada e inmovilización con yeso incluyendo el pulgar en ligera abducción; si la articulación permanece estable, hecho que debe ser evaluado con radiografías o TC, se continuará con dicho tratamiento de 4 a 6 semanas; si la articulación es inestable o incongruente se deberá realizar, al menos, una reducción cerrada y fijación percutánea temporal con AK o valorar la reducción abierta con fijación articular temporal y capsulorrafia y/o reconstrucción ligamentosa para obtener la reducción anatómica absoluta y estable, asociando una inmovilización con yeso durante 4 semanas.
- Luxación crónica, inveterada o inestabilidad residual: es obligatoria la reducción abierta asociando capsulorrafia y/o reconstrucción ligamentosa más fijación temporal con AK junto a una inmovilización con yeso.

Conclusión

La luxación aislada de la aTMC del pulgar es una lesión poco frecuente y desafiante persistiendo en la actualidad controversia en dos aspectos fundamentales, la estabilidad articular y el tratamiento óptimo. Teniendo en cuenta los estudios hasta la fecha se debe concluir que el ligamento dorso-radial es el principal responsable de la estabilidad de la articulación y por tanto la luxación se produce cuando

hay un desgarro de éste. El criterio más importante de cara a la decisión terapéutica es evaluar la estabilidad articular después de la reducción cerrada, ya que, dependiendo del grado de estabilidad y la restauración anatómica tras ésta, una actuación más agresiva con reducción abierta y reconstrucción ligamentosa no puede justificarse por la bibliografía como primer tratamiento.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés relacionado directa o indirectamente con el contenido del artículo.

Bibliografía

1. Péquignot JP, Giordano P, Boatier C, Allieu Y. Luxation traumatique de la trapézo-metacarpienne. *Ann Chir Main.* 1988;7(1):14-24.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3408284>.
2. Pizon AF, Wang HE. Carpometacarpal dislocation of the thumb. *J Emerg Med.* 2010;38(3):376-7.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18554842>
3. Green D, Rowland S. CMC joint of the thumb. En: *Rockwood & Green's Fractures in Adults.* 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006. p. 836.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/101258565>
4. Jeong C, Kim H-M, Lee S-U, Park I-J. Bilateral carpometacarpal joint dislocations of the thumb. *Clin Orthop Surg.* 2012;4(3):246-8.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22949958>
5. Toupin JM, Milliez PY, Thomine JM. Luxation trapézométacarpienne posttraumatique récente. A propos de 8 cas. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot.* 1995;81(1):27-34.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7569175>
6. Freedman DM, Eaton RG, Glickel SZ. Long-term results of volar ligament reconstruction for symptomatic basal joint laxity. *J Hand Surg.* 2000;25(2):297-304.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10722822>
7. Bosmans B, Verhofstad MHJ, Gosens T. Traumatic thumb carpometacarpal joint dislocations. *J Hand Surg.* 2008;33(3):438-41.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18343304>
8. Khan AM, Ryan MG, Teplitz GA. Bilateral carpometacarpal dislocations of the thumb. *Am J Orthop Belle Mead NJ.* 2003;32(1):38-41.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12580350>
9. Kural C, Malkoç M, Uğraş AA, Sen A. Bafparmakta izole karpometakarparal eklem dislokasyonu. [Turc] (Isolated carpometacarpal dislocation of the thumb: a case report). *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2002;36(5):446-8.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12594354>
10. Jakobsen CW, Elberg JJ. Isolated carpometacarpal dislocation of the thumb. Case report. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 1988;22(2):185-6.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3187455>
11. Watt N, Hooper G. Dislocation of the trapezio-metacarpal joint. *J Hand Surg* 1987;12(2):242-5.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3624988>
12. Fotiadis E, Svarnas T, Lyrtzis C, Papadopoulos A, Akritopoulos P, Chalidis B. Isolated thumb carpometacarpal joint dislocation: a case report and review of the literature. *J Orthop Surg.* 2010;5:16.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20219137>
13. Bettinger PC, Linscheid RL, Berger RA, Cooney WP, An KN. An anatomic study of the stabilizing ligaments of the trapezium and trapeziometacarpal joint. *J Hand Surg.* 1999;24(4):786-98.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10447171>
14. Strauch RJ, Behrman MJ, Rosenwasser MP. Acute dislocation of the carpometacarpal joint of the thumb: an anatomic and cadaver study. *J Hand Surg.* 1994;19(1):93-8.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8169374>
15. Eaton RG, Littler JW. Ligament reconstruction for the painful thumb carpometacarpal joint. *J Bone Joint Surg Am.* 1973;55(8):1655-66.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4804988>
16. Imaeda T, An KN, Cooney WP, Linscheid R. Anatomy of trapeziometacarpal ligaments. *J Hand Surg.* 1993;18(2):226-31.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8463585>
17. Strauch RJ, Rosenwasser MP, Behrman MJ. A biomechanical assessment of ligaments preventing dorso-radial subluxation of the trapeziometacarpal joint. *J Hand Surg.* 1999;24(1):198-9.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10048539>
18. Van Brenk B, Richards RR, Mackay MB, Boynton EL. A biomechanical assessment of ligaments preventing dorso-radial subluxation of the trapeziometacarpal joint. *J Hand Surg.*;23(4):607-11.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9708373>
19. Edmunds JO. Current concepts of the anatomy of the thumb trapeziometacarpal joint. *J Hand Surg.* 2011;36(1):170-82.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21193137>
20. Shah J, Patel M. Dislocation of the carpometacarpal joint of the thumb. A report of four cases. *Clin Orthop.* 1983;(175):166-9.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6839582>
21. Uchida S, Sakai A, Okazaki Y, Okimoto N, Nakamura T. Closed reduction and immobilization for traumatic isolated dislocation of the carpometacarpal joint of the thumb in rugby football players. Two case reports. *Am J Sports Med.* 2001;29(2):242-4.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11292054>
22. Cavlak Y, Kindel H. Verlagerung des Daumensattelgelenks. *Unfallchirurgie.* 1984;10(4):211-2.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6485139>
23. Sim E. Die Daumensattelgelenkverrenkung als seltene Sportverletzung. *Sportverletz Sportschaden* 1990;4(2):92-5.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2382207>

24. Castellanos J, Veras del Monte L. Luxación traumática de la articulación trapeciometacarpiana. *Rev Esp Cir Ortopédica Traumatol.* 2009;53(5):317-9. <https://medes.com/publication/51725>
25. Chen VT. Dislocation of the carpometacarpal joint of the thumb. *J Hand Surg Br.* 1987;12(2):246-51. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3624989>
26. Fontes D. Intérêt d'une ligamentoplastie précoce dans les entorses graves de l'articulation trapézo-metacarpienne. À propos de 10 cas. *Acta Orthop Belg.* 1992;58(1):48-59. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1561872>
27. Randriamananjara NF, Pichat F. À propos de la luxation trapézométacarpienne récidivante traitée par ligamentoplastie active du court extenseur. *Acta Orthop Belg.* 1985;51(1):110-7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3993355>
28. Eggers G. Chronic dislocation of the base of the metacarpal of the thumb. *J Bone Joint Surg.* 1945;27(3):500-1. http://journals.lww.com/jbjsjournal/Citation/1945/27030/CHRONIC_DISLOCATION_OF_THE_BASE_OF_THE_METACARPAL.24.aspx
29. Slocum D. Stabilization of the articulation of the greater multiangular and the first metacarpal. *J Bone Joint Surg.* 1943;25(3):626-30. http://journals.lww.com/jbjsjournal/Citation/1943/25030/STABILIZATION_OF_THE_ARTICULATION_OF_THE_GREATER.9.aspx
30. Kestler O. Recurrent dislocation of the first carpometacarpal joint repaired by functional tenodesis. *J Bone Joint Surg.* 1946;28(4):858-61. http://journals.lww.com/jbjsjournal/Citation/1946/28040/RECURRENT_DISLOCATION_OF_THE_FIRST_CARPOMETACARPAL.24.aspx
31. Chen VT. Dislocation of the carpometacarpal joint of the thumb. *J Hand Surg Br.* 1987;12(2):246-51. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3624989>
32. Cho KO. Translocation of the abductor pollicis longus tendon. A treatment for chronic subluxation of the thumb carpometacarpal joint. *J Bone Joint Surg Am.* 1970;52(6):1166-70. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5455344>
33. Brunelli G, Monini L, Brunelli F. Stabilisation of the trapezio-metacarpal joint. *J Hand Surg Br.* 1989;14(2):209-12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2746122>
34. Simonian PT, Trumble TE. Traumatic dislocation of the thumb carpometacarpal joint: early ligamentous reconstruction versus closed reduction and pinning. *J Hand Surg Am.* 1996;21(5):802-6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8891977>