

## Reporte de caso

## Fractura-luxación carpometacarpiana múltiple

Alejandro G Pérez-Serna,\* Francisco Figueroa-Cal y Mayor\*\*

Hospital Ángeles Mocol

**RESUMEN.** La fractura-luxación múltiple carpo-metacarpiana es una lesión rara a pesar del aumento de las lesiones traumáticas de alta energía. Estas lesiones ocurren por traumas de alta energía o más frecuente por mecanismos de caída con la mano en flexión. El diagnóstico suele requerir de proyecciones específicas para que no pasen desapercibidas. Se presenta el caso de un varón de 27 años que es atendido en el Servicio de Urgencias de nuestro hospital tras presentar traumatismo directo sobre la mano derecha, en flexión secundario a caída de las escaleras. El paciente presentaba gran inflamación en cara dorsal de la mano, dolor, limitación e incapacidad funcional absoluta. Tras el estudio radiográfico se diagnostica fractura-luxación del hueso ganchoso, hueso grande y base de 3ero, 4to y 5to metacarpiano. El tratamiento consistió con control fluoroscópico una reducción cerrada y fijación con clavos roscados tipo Orthofix y colocación de férula de fibra de vidrio en posición funcional por 6 semanas. La evolución clínica y radiológica del paciente fue satisfactoria, obteniéndose la consolidación del hueso ganchoso, hueso grande y base de 3ero, 4to y 5to metacarpiano sin necrosis de los huesos del carpo. Se retiraron los clavos. Tras un período de rehabilitación funcional la evolución del paciente fue satisfactoria, sin presentar ninguna limitación funcional en las articulaciones de la mano. Nos encontramos ante una lesión inusual con escasas referencias bibliográficas. Consideramos que el estudio radiográfico específico es fundamental para que no pasen

**ABSTRACT.** Multiple carpometacarpal fracture dislocations are rare lesions despite the increased number of high-energy traumatic injuries. These lesions result from high-energy traumas or, even more frequently, from fall mechanisms involving palmar flexion of the hand. The diagnosis usually requires specific X-ray views to prevent overlooking those lesions. A 27-year-old male presented at the emergency room in our hospital after sustaining a direct trauma on the right hand, in palmar flexion, resulting from a stair fall. The patient had severe inflammation of the dorsal aspect of the hand, pain, limitation, and complete functional disability. X-rays led to diagnosing fracture dislocation of the hamate, capitate and base of the 3<sup>rd</sup>, 4<sup>th</sup>, and 5<sup>th</sup> metacarpal bones. Treatment consisted of closed reduction under fluoroscopic control, fixation with Orthofix threaded nails and placement of a fiberglass cast in functional position for six weeks. The patient's clinical and radiological course was appropriate; healing of the hamate, capitate, and base of the 3<sup>rd</sup>, 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> metacarpal bones was attained without necrosis of the carpal bones. The Orthofix threaded nails were removed. After a period of functional rehabilitation the patient course was appropriate, without any functional limitation of the hand joints. This is an unusual lesion with only a few bibliographic references. We think that a specific X-ray study is fundamental to prevent overlooking these lesions. In this case our priority was reconstructing the base to assure articular continuity

\* Traumatología y Ortopedia. Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle/México.

\*\* Médico adscrito y Profesor de Traumatología y Ortopedia.

Hospital Ángeles Mocol

Dirección para correspondencia

Alejandro G. Pérez Serna

Hospital Ángeles Mocol. Gelati Núm. 29; Colonia San Miguel Chapultepec, Delegación Miguel Hidalgo, México, D.F. CP 11850, Tel. 52782300.

E-mail: alexps77@hotmail.com

**desapercibidas. En el caso que nos ocupa, consideramos prioritario reconstruir la base para garantizar la continuidad articular y la estabilización con clavos roscados Orthofix, dado el alto grado de inestabilidad de esta lesión.**

**Palabras clave:** luxación, fractura, mano, carpo, hueso.

**and stabilization with threaded Orthofix nails, given the high degree of instability of the lesion.**

**Key words:** dislocation, fracture, hand, carpal joint, bone.

## Introducción

La luxación carpo-metacarpiana es una lesión rara, a pesar del aumento de las lesiones traumáticas de alta energía,<sup>1</sup> las características anatómicas de dicha articulación, carillas planas con escasa congruencia, fuertes ligamentos dorsales y volares junto con la estabilidad proporcionada por los tendones extensores y flexores, condicionan la rareza de estas luxaciones.<sup>2</sup>

El conocimiento de las lesiones traumáticas del carpo es cada vez más amplio. Fenton, en 1956, describe el síndrome navículo-capitate. Campell, en 1956, enumera los criterios quirúrgicos para las fracturas luxaciones del carpo. Fisk, en 1970, relaciona la estabilidad carpiana con la integridad de los ligamentos. Linscheid, en 1972, define la inestabilidad carpiana como entidad clínica en estudios de cadáveres y Mayfield, en 1980, define una clasificación sobre las luxaciones perilunares del carpo, pero debido a la complejidad de las fracturas-luxaciones del carpo aún no se ha realizado una clasificación definitiva.<sup>1</sup> Las fracturas-luxaciones del carpo no son muy frecuentes. Las de más incidencia son las transescafo-perilunares que siguen a las luxaciones del semilunar. Estas últimas tienen un peor curso clínico y radiológico. Estas lesiones ocurren por traumatismos de alta energía o con mayor frecuencia por caídas con la mano en hiperextensión. Pueden ser abiertas o cerradas y, ocasionalmente pasan inadvertidas en la fase aguda, transformándose en lesiones crónicas.<sup>2</sup>

La edad media de los pacientes en el momento del accidente es de 32 años (mínimo: 18 y máximo: 57 años). Las circunstancias del accidente son: accidente de tráfico en 12 (63.2%), precipitación desde una altura en 4 (21%), accidente deportivo en 2 (10.5%) y caída casual en 1 (5.3%). La presencia de un síndrome de túnel carpiano agudo se presentó en 10.5% de los pacientes.<sup>3</sup>

La luxación perilunar del carpo (LP) es una grave lesión transligamentosa o lesión de arco menor de Johnson. Los experimentos anatómicos de Mayfield et al<sup>1</sup> permiten describir 4 estadios de inestabilidad perilunar progresiva. La variante más frecuente es la LP dorsal, donde el semilunar se desplaza a volar a través del espacio de Poirier y el hueso grande queda desplazado dorsalmente. De manera similar, las luxaciones radiocarpianas más frecuentes son también las dorsales condicionadas por el mecanismo de

lesión y por las inserciones ligamentosas.<sup>4</sup> En la fractura-luxación perilunar del carpo (FLP) se combina la ruptura ligamentosa, la avulsión ósea y un patrón transóseo o lesión de arco mayor de Johnson. Dentro de éstos existe un espectro de lesiones: transestiloidea radial, transescafoidea, transescafo-hueso grande y transpiramidal.<sup>5</sup> La variante más frecuente, según las series más amplias, es la FLP transescafoidea que representa aproximadamente 60%.<sup>2,3</sup> Se consideran de baja frecuencia de presentación y por lo tanto fractura-luxaciones infrecuentes del carpo a las siguientes lesiones: 1) FL radiocarpiana, 2) LP volar, 3) FL transescafo-hueso grande (Síndrome de Fenton), 4) FL transpiramidal, 5) FLP asociada a luxación completa de otros huesos carpianos y 6) FLP del carpo asociada a luxación de codo de la misma extremidad.<sup>2</sup>

Las fracturas de la base de los metacarpianos son normalmente estables y las luxaciones carpo-metacarpianas se dan sobre todo a nivel del cuarto y quinto rayo por ser los más móviles.<sup>6</sup> El diagnóstico suele requerir de proyecciones específicas para que no pasen desapercibidas. El interés de la presente comunicación es aportar un caso infrecuente de fractura-luxación del tercer, cuarto y quinto metacarpiano, asociado a hueso grande y hueso ganchoso.<sup>4,7,8</sup>

## Presentación del caso

Se trata de un paciente masculino de 27 años de edad, sin antecedentes de importancia, atendido en el Servicio de Urgencias de nuestro hospital tras presentar traumatismo directo sobre la mano derecha, con mecanismo de flexión secundario a caída de las escaleras. A la exploración física, el paciente presentaba gran inflamación en cara dorsal de la mano derecha, dolor, incapacidad para palpar deformidad ósea, limitación e incapacidad funcional absoluta para realizar la flexo extensión de las falanges.

Se realizaron radiografías dorsopalmar, lateral y oblicuas, apreciándose sobre la segunda hilera del carpo y en unión con el metacarpo fractura-luxación del hueso ganchoso, hueso grande y base de 3ero, 4to y 5to metacarpiano (*Figuras 1 y 2*).

El paciente fue ingresado a hospitalización por el Servicio de Traumatología, se coloca de forma inicial férula braquial en posición funcional con fibra de vidrio y

se programa a las 24 horas para tratamiento quirúrgico, mediante reducción cerrada bajo control fluoroscópico y fijación percutánea con 3 clavos roscados tipo Orthofix y colocación de férula de fibra de vidrio en posición funcional, realizándose valoraciones radiológicas simples y magnificadas (*Figuras 3 y 4*); posteriormente se toma

control radiológico a las 4 semanas y finalmente a las 8 semanas. La evolución fue satisfactoria.

Posteriormente se programa a las 8 semanas a retiro de los 3 clavos de manera satisfactoria y se toman controles radiográficos, se envía a medicina física y se logra recuperar el 95% de los arcos de movilidad en flexión extensión,



**Figura 1.** En la proyección AP se observa fractura del cuerpo del hueso grande y ganchoso así como fractura de base de 3ero, 4to y 5to metacarpo.



**Figura 2.** En la proyección oblicua se observa mejor el trazo de 5to, 4to y 3er metacarpiano derechos.



**Figura 3.** En proyección AP del resultado postoperatorio.



**Figura 4.** En proyección oblicua del resultado postoperatorio.



**Figura 5.** Rx AP de control a las 8 semanas posterior a retirar clavos con buena evolución.

pronosupinación y en la flexo-extensión de falanges con una fuerza muscular de 5/5 (*Figura 5*).

## Discusión

Las fracturas-luxaciones de cualquier articulación son una de las 5 urgencias ortopédicas, de tal forma que el tratamiento inmediato es inminente para evitar las complicaciones.<sup>7</sup> Las fracturas-luxaciones del carpo tienen una difícil resolución, primeramente porque su clasificación no está totalmente desarrollada. Debido a la complejidad de la biomecánica de la muñeca, muchas lesiones no han sido comprendidas aún en su totalidad, teniendo solamente 50% de buenos resultados.<sup>9,10</sup>

Hay que tener en cuenta que las lesiones puramente ligamentosas tienen mejores resultados que las que asocian lesiones óseas. Mayfield observó que en casi todas las fracturas-luxaciones del carpo, el complejo ligamentoso escafolunar estaba afectado, por lo que hay que tenerlo en cuenta a la hora del tratamiento para mejorar los resultados clínicos.<sup>11-13</sup>

Las investigaciones epidemiológicas también reportan las complicaciones agudas en estos casos; desafortunadamente la información es escasa debido a la rareza de la presentación de esta patología que es menor a 0.4% de las fracturas-luxaciones carpo-metacarpianas.<sup>14-16</sup>

El mecanismo de lesión encontrado en la literatura es con trauma de alta energía, directo en hiperextensión, siendo el mecanismo contrario al que presentó nuestro paciente.<sup>17</sup> Los reportes refieren que es de gran importancia la realización de una serie radiográfica con proyecciones en AP, lateral y oblicuas con técnica de magnificación.<sup>12</sup> La tomografía computarizada estará indicada en casos en los que se busca evaluar fracturas conminutas, fracturas ocultas, consolidaciones viciosas o desplazamientos. La

resonancia magnética estará indicada ante la sospecha de osteonecrosis y en fracturas de difícil diagnóstico y lesiones ligamentarias.<sup>18,19</sup>

Lo más importante del tratamiento es la reducción y mantenerla. Se debe buscar una reducción cerrada perfecta lo antes posible con el apoyo del intensificador de imagen. Si la reducción no es perfecta, se tratará en forma abierta.<sup>1,2</sup>

Tras la observación de la evolución del paciente, se llegó a la conclusión que un tratamiento oportuno y adecuado de la patología mencionada es indispensable para obtener los mejores resultados, tanto en consolidación como en recuperación de la funcionalidad. Por lo que se debe insistir en una buena rehabilitación física. En el caso que nos ocupa, consideramos prioritario reconstruir la base para garantizar la continuidad articular y la estabilización con clavos roscados para mantener la reducción del tiempo necesario para su curación dado el alto grado de inestabilidad de esta lesión.<sup>1,2,4,5</sup>

## Bibliografía

1. Lamas C, Llusa M: Luxaciones infrecuentes del carpo. *Rev Ortop Trauma* 2002; 3: 240-5.
2. Rodríguez M, Barragán R: Fracturas-luxaciones del carpo. *Patología del aparato locomotor*. 2004; 2(1): 11-5.
3. Irisarri C. Luxaciones y fracturas-luxaciones del carpo. *Rev Iber Cir Mano* 2000; 57: 1-15.
4. Ladislav Nagy, Ueli Buehler: AO- Wrist arthrodesis: with and without arthrodesis of the third carpometacarpal joint. *Hand Surg* 2002; 27: 940-7.
5. Joseph E, Jefferson J. Simultaneous fractures of the capitate and hamate in the coronal plane: case report. *Hand Surg* 2005; 30A: 1153-5.
6. Bussa R, Caroli A: Divergent dislocation of the fourth and fifth carpometacarpal joints. *Hand Surg* 1998; 23: 529-31.
7. Lawlis JF, Gunther SF: Carpometacarpal dislocations: long term follow-up. *J Bone Joint Surg* 1991; 73A: 5-8.
8. McNemar T, Chang E: Management of metacarpal fractures. *Hand Therap* 2003; 16: 143-51.
9. Kirkham SG: Multiple carpometacarpal dislocations and an ipsilateral scapho- trapezium- trapezoid fracture- dislocation: A rare pattern of injury. *Orthop Surg* 2004; 12(2): 267-9.
10. Santos S, Castro G: Fractura aislada del hueso trapecio. *SMER-GEN* 2003; 29(8): 438-9.
11. McRae R: Ortopedia y fracturas, Primera edición, Madrid España, Editorial Marban 2006: 22.
12. Muñoz J: Atlas de Mediciones Radiográficas en Ortopedia y Traumatología, Primera Edición, Editorial McGraw-Hill Interamericana, 1999: 121-4.
13. Kapandji A: Fisiología articular. Quinta edición, Tomo I, Miembro superior, Editorial Panamericana, 1998: 174-292.
14. Rosado D, Rico A: Patología del carpo. Manual de cirugía plástica. Primera Edición. España, Ediciones SECPRE de la Sociedad Española de Cirugía plástica reparadora y Estética. 2001: 71.
15. Latarjet, Ruiz Liard: Anatomía Humana, Articulación Radio carpiana. Tercera edición México, Tomo I, Editorial Panamericana 1995: 604-54.
16. Thompson J: Atlas práctico de Anatomía Ortopédica, Primera edición México, Editorial Masson 2005: 121-47.
17. Hoppenfield S: Exploración física de la columna vertebral y las extremidades. Diecinueve impresión México, Editorial Manual Moderno 1999: 102-80.
18. Canale F: Campbell Cirugía Ortopédica. 10 Edición, Tomo 4, Capítulo 28, Editorial Elsevier, 2004: 3483-95.
19. Green D: Green's operative hand surgery. 5<sup>th</sup> edition, Editorial Bokfata, 2005.