

## Luxación carpometacarpiana

Luis Enrique Sánchez Gutiérrez\*

### RESUMEN

La luxación carpometacarpiana es una lesión rara, frecuente en jóvenes y secundaria a lesiones de alta energía. Las más frecuentes son la articulación del cuarto y quinto metacarpiano con el hueso ganchoso. Un diagnóstico adecuado requiere de estudios radiográficos simples de buena calidad y con la técnica adecuada (dorsopalmar, lateral y oblicua de mano). El tratamiento generalmente requiere de reducción cerrada y fijación con clavos K percutáneos, aunque algunos casos requieren de una reducción abierta y fijación interna. El pronóstico es bueno si se realiza el tratamiento adecuado y en tiempo. En caso contrario el paciente continuará con edema, dolor que progresiva a artrosis, limitación funcional y disminución de la fuerza.

**Palabras clave:** Luxación carpometacarpiana, fractura luxación carpometacarpiana.

### SUMMARY

*Carpo-metacarpal dislocation is a rare injury, common in young people and secondary to high-energy lesion. The most affected joint is between 4th and 5th metacarpal with the hamate bone. An adequate diagnosis requires simple radiological studies of good quality and with the appropriate technique (dorsopalmar, lateral and oblique of the hand). Treatment usually requires closed reduction and fixation with percutaneous K pins, although some cases require open reduction and internal fixation. The prognosis is good if the proper treatment is performed in time. Otherwise, the patient continues with edema, pain, degenerative arthrosis, functional limitation and decrease in strength.*

**Keywords:** Carpo-metacarpal dislocation, carpal-metacarpal dislocation fracture.

### INTRODUCCIÓN

La luxación carpometacarpiana (LCMC) es una lesión poco frecuente que se presenta de 0.5 a 1.0% de todas las luxaciones de los huesos de la mano, sobre todo en la mano dominante de pacientes jóvenes (edad promedio 32 años).<sup>1-4</sup>

Las características anatómicas de la articulación carpometacarpiana (CMC): «carillas planas, fuertes ligamentos dorsales-volares-intermetacarpianos, esta-

\* Presidente de la Sociedad Mexicana de Cirugía de la Mano y Microcirugía S.C. Profesor titular del Curso de Cirugía de la Mano y Microcirugía del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío. Médico adscrito del Servicio de Ortopedia y Traumatología-Cirugía de la mano y Microcirugía del Hospital Aranda de la Parra León, Gto.

Dirección para correspondencia:  
Dr. Luis Enrique Sánchez Gutiérrez  
Hospital Aranda de la Parra, Hidalgo No. 329 torre B consultorio 305,  
Col. Centro, 37000, León, Guanajuato, México.  
Correo electrónico: orthosanchez@yahoo.com.mx

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/orthotips>

bilidad extrínseca por los tendones extensores y flexores», condicionan la rareza de estas luxaciones (*Figuras 1 y 2*).<sup>5,6</sup> La fuerza de estos ligamentos a menudo produce luxaciones asociadas a fracturas de los huesos del carpo o la base de los metacarpianos.<sup>7</sup>

La LCMC más frecuente es a nivel del cuarto y quinto metacarpiano con el hueso ganchoso, debido a que son los más móviles.<sup>4,8</sup> Como dato curioso, desde el primer caso reportado en 1873, sólo existen 24 pacientes en la literatura en los cuales se ha encontrado luxación de las 5 articulaciones carpometacarpianas.<sup>9-13</sup>

## ANATOMÍA Y BIOMECÁNICA

Las articulaciones CMC son consideradas del tipo sinovial plana, excepto la articulación de la base del pulgar. Tienen gran congruencia articular y en consecuencia poco rango de movilidad (nula en los metacarpianos 2 y 3 y escasa en el 4 y 5).

Los 4 metacarpianos (MTC) cubitales articulan con los huesos del carpo de la siguiente manera: el segundo MTC con el trapecio, trapezoide y hueso grande; el tercero MTC con el hueso grande; los MTC cuarto y quinto con el ganchoso. Además, cada MTC tiene una superficie articular para con el MTC adyacente. Las articulaciones mencionadas son reforzadas tanto volar como dorsalmente por ligamentos carpometacarpianos, así como por ligamentos intermetacarpianos.<sup>14</sup>

## FISIOPATOLOGÍA

Estas lesiones son típicamente de alta energía, a menudo como resultado de una carga axial aplicada a los huesos metacarpianos, como ocurre con un golpe directo, por caídas con la mano en hiperextensión o por aplastamiento.<sup>1,6,11,12,15</sup> Pueden ser abiertas o cerradas y,



**Figura 1:** Representación esquemática de una vista anterior de la fila distal del carpo en su unión con los metacarpianos; se puede observar además los ligamentos carpometacarpales e intercarpales volares.



**Figura 2:** Representación esquemática de una vista posterior de la fila distal del carpo en su unión con los metacarpianos; se puede observar además los ligamentos carpometacarpales e intercarpales dorsales.



**Figura 3:** Foto clínica de un paciente con luxación carpometacarpiana; observe el edema tan severo, con zonas de equimosis en la palma de la mano.

Con permiso del Dr. José Luis Aguilar Arceo.



**Figura 4:** Radiografía dorso-palmar (**A**), oblicua (**B**) y lateral (**C**) de la mano izquierda de un paciente con luxación carpometacarpiana aguda, donde se observa la falta de congruencia articular entre el hueso ganchoso con la base del cuarto y quinto metacarpiano, además de una fractura avulsión correspondiente al dorso del hueso ganchoso.

Con permiso del Dr. José Luis Aguilar Arceo.

ocasionalmente, pasan inadvertidas en la fase aguda, transformándose en lesiones crónicas.<sup>4,14</sup>

La dirección de la luxación, ya sea dorsal o volar, se determina por la dirección de la fuerza que se aplica sobre la mano. Las más frecuentes son las dorsales, las cuales se producen por una fuerza axial compresiva aplicada sobre el dorso de la cabeza del metacarpiano, lo que causa un *momentum* de flexión y compresión axial de éste, que desplaza la cabeza volarmente y la base es empujada dorsalmente, causando la ruptura de los ligamentos estabilizadores. Por su parte las luxaciones múltiples son resultado de trauma de mayor energía sobre la superficie palmar de la mano, como sucede en accidentes de motocicleta o explosiones.

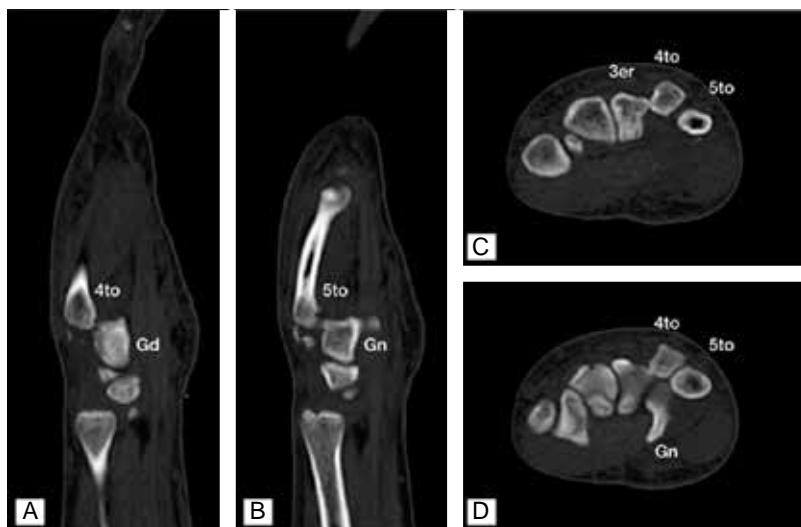
## PRESENTACIÓN CLÍNICA

Para realizar el diagnóstico se requiere cierto índice de sospecha. El daño a los tejidos blandos y el edema puede retrasar la identificación de la deformidad. Los datos clínicos de luxación pueden incluir edema y dolor de las articulaciones CMC, prominencia o aplanamiento de la cabeza del metacarpiano y desviación o rotación de los dedos afectados (*Figura 3*). Se debe realizar exploración neurovascular meticulosa debido a la cercanía de los nervios periféricos.

## DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

Los estudios radiográficos adecuados incluyen proyección anteroposterior, lateral y oblicua de la mano; es frecuente que la imagen lateral se omita, ya que el técnico radiólogo considera que dicha posición no es útil «porque se ve todo encimado», pero en realidad es la más importante de las tres.

- Radiografía anteroposterior de mano: se evalúa la articulación CMC se realiza mediante las líneas M paralelas, según lo descrito por Gilula (*Figura 4*).



3er. = Tercer MTC, 4to. = Cuarto MTC, 5to. = Quinto MTC, Gd = Hueso grande, Gn = Hueso ganchoso.

**Figura 5:** Tomografía simple de mano izquierda del mismo paciente de la Figura 4. **A)** Corte sagital a nivel del hueso grande en su articulación con la base del cuarto MTC, donde se observa la incongruencia articular entre ambos huesos; **B)** corte sagital a nivel del hueso ganchoso en su articulación con la base del quinto MTC, donde se observa el desplazamiento posterior de este último asociado a un fragmento óseo por avulsión del dorso del ganchoso; **C)** corte axial a nivel de la base de los MTC, donde se puede ver el desplazamiento posterior del cuarto MTC con respecto a la base del tercero; **D)** corte axial a nivel del carpo distal, donde se observa el gancho del hueso ganchoso y al mismo nivel, las bases de los huesos cuarto y quinto MTC, lo cual no respecta la anatomía normal.

Con permiso del Dr. José Luis Aguilar Arceo.



**Figura 6:** Radiografía dorso-palmar, oblicua y lateral de la mano izquierda del mismo paciente de la Figura 4, en su fase postoperatoria inmediata, donde se observa la reducción articular que se logra y la estabilización por medio de clavos K.

Con permiso del Dr. José Luis Aguilar Arceo.

- Radiografía lateral de mano: se valora las corticas dorsales de los MTC, así como la posición de estos con respecto a la segunda fila del carpo; también es útil para determinar la dirección de la luxación (*Figura 4*).
- Radiografía oblicua de mano: se toma con 30° a 45° de pronación; nos sirve para valorar la articulación CMC del cuarto y quinto dedo (*Figura 4*).
- Tomografía simple de mano: se utiliza para diagnosticar fracturas de los huesos del carpo, las cuales pueden estar ocultas o son difíciles de ver en las radiografías simples (*Figura 5*).

## TRATAMIENTO

El tratamiento ideal debe aplicarse lo más pronto posible una vez hecho el diagnóstico o dentro de los primeros tres días.

- Reducción cerrada: está indicada en: 1) casos agudos, y 2) luxación pura o con fractura avulsión de fragmento pequeño que no se puede estabilizar con fijación interna. Se realiza bajo anestesia general o bloqueo regional. Se realiza tracción longitudinal, seguida de flexión del MTC para aumentar la deformidad y, por último, compresión en dirección volar a medida que se extiende el MTC. Si la reducción es estable se puede manejar con inmovilización a base de aparato circular para mano por seis a ocho semanas. En los casos de inestabilidad postreducción, se sugiere utilizar clavos K percutáneos, los cuales deben fijarse a los MTC adyacentes y a algún hueso del carpo (*Figura 6*). Se debe vigilar siempre la rotación de los MTC para evitar deformidades durante el cierre de los dedos.
- Reducción abierta: indicada en casos de: 1) intento fallido de reducción cerrada, 2) luxación asociada a fractura que requiera reducción abierta y fijación

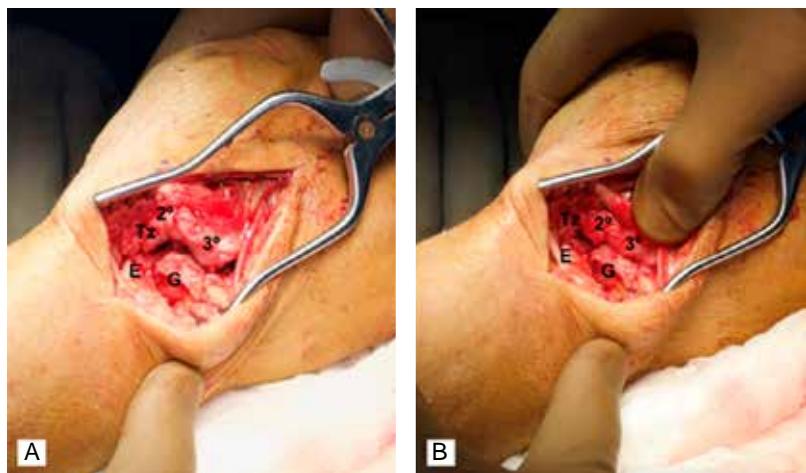
interna y, 3) casos crónicos sin datos de artrosis. Se realiza un abordaje dorsal sobre la articulación afectada, protegiendo las ramas sensitivas dorsales y los tendones extensores; se reduce la articulación y se colocan clavos K, tornillos o placas 1.5, 2.0 o 2.7 mm, según sea el caso (*Figura 7*).

## RESULTADOS

Los pacientes con LCMC que se diagnostican y tratan de inmediato pueden regresar a su función normal y con nulo o poco dolor, incluso si realizan actividades de esfuerzo. En cambio, los pacientes donde no se reduce de forma temprana y adecuada la luxación desarrollarán dolor por artrosis degenerativa, disminución de la fuerza de agarre y del rango de movimiento (sobre todo para el cuarto y quinto MTC).

## CONCLUSIONES

La LCMC es una lesión rara, que desafortunadamente pasa desapercibida en muchos servicios de urgencia, ya sea debido a la baja sospecha diagnóstica o a estudios radiográficos mal realizados. El principio del tratamiento es la reducción articular en el corto plazo, con el fin de reducir las secuelas, que si bien no causan discapacidad total, producen dolor y limitación de la función y fuerza en mediano y largo plazo.



2°. = Segundo metacarpiano, 3°. = Tercer metacarpiano, E = Escafoideas, G = Hueso grande, Tz = Trapezoide.

**Figura 7:** Foto clínica de un abordaje dorsal de mano, de un paciente con luxación carpometacarpiana del segundo y tercer MTC. **A)** Se observa incongruencia articular entre la base del segundo MTC y el trapecioide (Tz), así como la base del tercer MTC con el hueso grande (G). **B)** Imagen que demuestra la maniobra de reducción directa sobre el dorso de la diáfisis de los MTC.  
Con permiso del Dr. José Luis Aguilar Arceo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lamas C, Llusa M. Luxaciones infrecuentes del carpo. Rev Ortop Trauma. 2002; 3: 240-245.
2. Green DP. Green's operative surgery of the hand. 5th edition. Philadelphia. New York: Elsevier; 2007.
3. Storken G, Bogie R, Jansen EJ. Acute ulnar carpometacarpal dislocations. Can it be treated conservatively? A review of four cases. Hand (N Y). 2011; 6 (4): 420-423.
4. Davies A, K Smith K, Eilbert W. Multiple carpometacarpal dislocations. Clin Pract Cases Emerg Med. 2019; 3 (1): 71-72.
5. Fayman M, Hugo B, de Wet H. Simultaneous dislocation of all five carpometacarpal joints. Plast Reconstr Surg. 1988; 82 (1): 151-154.
6. Reznick SM, Greene TL, Roeser W. Simultaneous dislocation of the five carpometacarpal joints. Clin Orthop Relat Res. 1985; (192): 210-214.
7. Rodríguez M, Barragán R. Fracturas-luxaciones del carpo. Patología del Aparato Locomotor. 2004; 2 (1): 11-15.
8. Busso R, Caroli A: Divergent dislocation of the fourth and fifth carpometacarpal. J Hand Surg Am. 1998; 23: 529-531.
9. Irisarri C. Luxaciones y fracturas-luxaciones del carpo. Rev Iber Cir Mano. 2000; 57: 1-15.
10. Pérez-Serna AG, Figueroa-Cal FM. Fractura-luxación carpometacarpiana múltiple. Acta Ortop Mex. 2009; 23 (3): 149-152.
11. Gil JA, Goodman AD, Starr A. Coronal hamate fracture associated with carpometacarpal dislocations of all of the fingers: review of the literature and case report. Hand (N Y). 2017; 12 (5): NP51-NP54.
12. Bergfield TG, DuPuy TE, Aulicino PL. Fracture-dislocations of all five carpometacarpal joints: a case report. J Hand Surg Am. 1985; 10 (1): 76-78.
13. Edwards A, Pike J, Bird J. Simultaneous carpometacarpal joint dislocations of the thumb and all four fingers. Injury. 2000; 31 (2): 116-118.
14. Ayala GU. Luxación dorsal de la articulación carpometacarpiana: Informe de tres casos An Me (Méx). 2012; 57 (2): 144-148.
15. Pankaj A, Malhotra R, Bhan S. Isolated dislocation of the four ulnar carpometacarpal joints. Arch Orthop Trauma Surg. 2005; 125 (8): 541-544.