

SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
CIUDAD SANITARIA VIRGEN DE LA ARRIXACA. MURCIA

Fracturas-luxaciones del carpo

Estudio de 11 casos

A. GARCIA PENALVA,¹ M. LAMATA ITURRIA,² L. GALDO LABRADOR¹
y L. MARTINEZ GARCIA¹

RESUMEN

Presentamos 11 casos de fracturas-luxaciones del carpo. Revisamos la clasificación y el tratamiento de este tipo poco frecuente de lesiones de la muñeca.

Descriptores: Fracturas luxaciones del carpo. Carpo: Fractura-luxación.

SUMMARY

Eleven cases of Fractures-Dislocations of the carpus are being reported. The classification and treatment of this infrequent type of wrist's injuries are considered.

Key words: Carpus: Fractures-Dislocations.

Recuerdo anatómico

Los traumatismos cerrados del carpo, si se excluyen las fracturas y, en particular, las de escafoides, no son lesiones frecuentes.

Funcionalmente el carpo está compuesto por dos articulaciones, una proximal o articulación radio-carpiana, formada por los huesos de la primera fila del carpo, semilunar, piramidal y pisiforme, y otra distal o medio-carpiana que articula la primera y segunda filas del carpo, esta última formada por trapezoide, hueso grande y el *os hamatum*, que actúan al unísono. El trapecio actúa aisladamente poniendo en funcionamiento el primer radio.

El escafoides actúa conectando la pri-

mera con la segunda fila del carpo y así, mientras que la mitad proximal funciona conjuntamente con el semilunar, la distal lo hace con el hueso grande.

En la articulación radio-carpiana se realizan fundamentalmente los movimientos de flexión palmar e inclinación cubital. En la articulación medio-carpiana se realiza, por el contrario, la flexión dorsal e inclinación radial.

El sistema ligamentoso del carpo contribuye a mantener estas relaciones y así nos encontramos que, por un lado, el hueso grande junto con el trapezoide, la mitad distal del escafoides, el *os hamatum* y el piramidal se encuentran fuertemente unidos entre sí al sistema metacarpiano; por otro lado, el semilunar y la mitad proximal del escafoides unidos estrechamente al radio.

Mecanismos de producción

En las caídas sobre el talón de la mano lo más frecuente es que se produzca una fractura de la extremidad distal del radio, pero si este hueso resiste la agresión, la fuerza traumática se transmite al carpo, pudiendo producirse entonces una fractura del escafoides. Pero si la fuerza continúa, el hueso grande se luxa dorsalmente con relación al semilunar y juntamente con él, el *os hamatum*, el trapezoide, el piramidal y la mitad distal del escafoides fracturado; el semilunar con la mitad proximal del escafoides permanecen en su posición normal con respecto al radio. Se produce así la típica luxación transescafo-perilunar.

Si el escafoides no se fractura, es frecuente que se rompan entonces las relaciones entre éste y el semilunar, y que acompañe al hueso grande en la luxación (luxación perilunar), o bien que no ocurra esto y permanezca todo él junto al semilunar (luxación periescafo-semilunar).

La luxación aislada del escafoides ha sido descrita (RUSELL, 1949; VAUGHAM-JACKSON, 1949), pero exámenes más detallados han observado en estos casos que existen relaciones con la articulación semilunar-hueso grande, por lo que en realidad se trataría de una luxación perilunar.

Si la fuerza traumática continúa tras la luxación de la articulación semilunar-hueso grande, el carpo luxado empuja al semilunar desviándolo hacia la superficie articular del radio y entonces, si sigue actuando la fuerza de compresión entre ambas estructuras, acaban por hacer saltar al semilunar, en cuyo momento el resto del carpo toma otra vez una posición normal con respecto al radio; se produce así la luxación del semilunar o bien de éste junto con la mitad proximal del escafoides (luxación transescafo-semilunar), que no serían más que la segunda fase de una luxación

perisemilunar o transescafo-perisemilunar, respectivamente.

Cuando la luxación perisemilunar ocurre con fractura del escafoides, las apófisis estiloides radial y cubital se fracturan frecuentemente, produciéndose así las luxaciones transescafo-transtestino-perisemilunares y transescafo-transtestino-semilunares.

Todo lo hasta ahora expuesto hace referencia a las fracturas luxaciones del carpo con desplazamiento posterior o dorsal. Sin embargo, cuando el traumatismo se produce en flexión palmar de muñeca, estas lesiones pueden reproducirse de un modo idéntico: estamos entonces ante fracturas-luxaciones anteriores o volares del carpo.

Gascó y cols. (1976) han descrito un caso de síndrome de la fractura escafoides-hueso grande, recogiendo otros siete de la literatura mundial, que se trata de la combinación de una fractura de escafoides asociada a fractura de la cabeza del hueso grande y acompañadas de luxación perilunar.

Clasificación

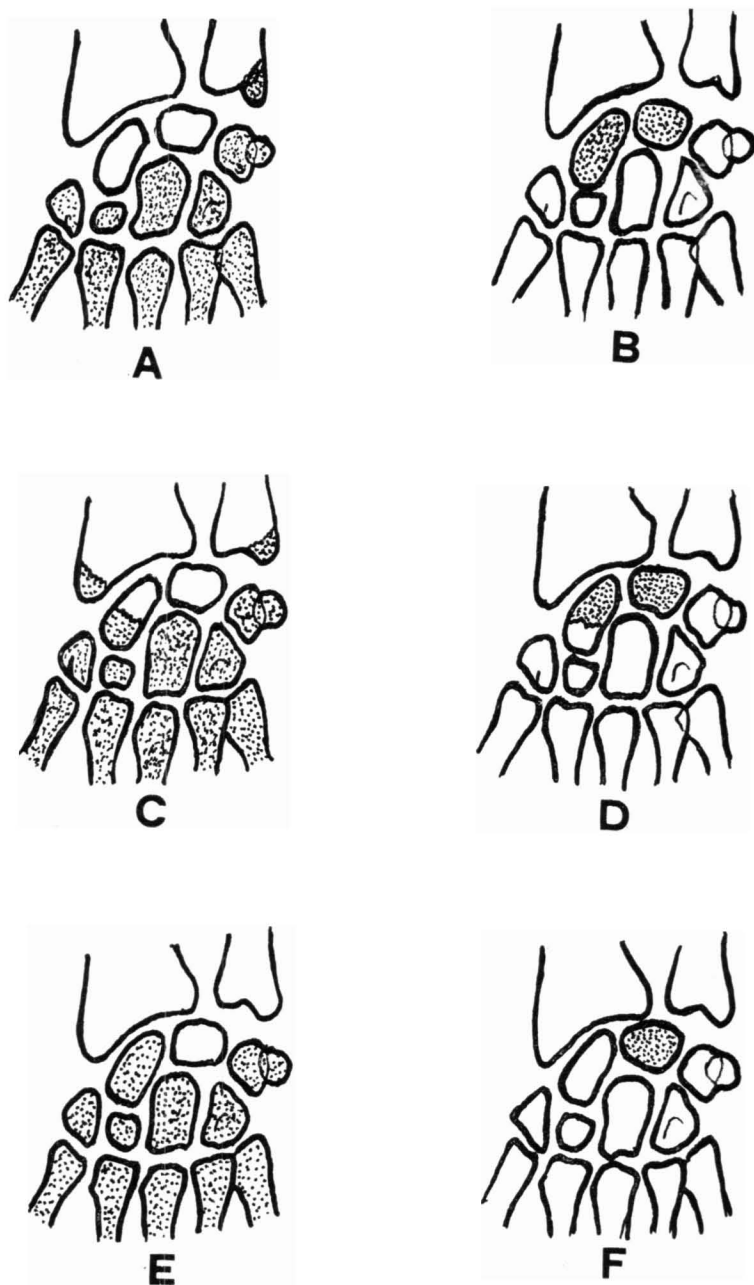
Han quedado descritos en el mecanismo de producción los diferentes tipos de fracturas-luxaciones del carpo que pueden producirse.

A continuación exponemos la clasificación de estos traumatismos de muñeca, que vienen representados en la gráfica 1:

A) *Luxaciones semilunares:*

1. Luxaciones semilunares puras.
2. Luxaciones transescafo-semilunares.
3. Luxaciones escafo-semilunares.

Estos tres subgrupos pueden estar asociados a una fractura de la apófisis esti-



GRÁFICA 1.—Distintas modalidades de fracturas-luxaciones del carpo: A) Luxación periescafo-semilunar; B) Luxación escafo-semilunar; C) Luxación transescafo-perilunar; D) Luxación transescafo-semilunar; E) Luxación perilunar; F) Luxación semilunar.



FIG. 1. — Luxación semilunar pura palmar (caso 8).



FIG. 2. — Ejemplo de luxación transescafo-semilunar palmar (caso 7).



FIG. 3. — Ejemplo de luxación transtilo-escafo-semilunar dorsal (caso 9).



FIG. 4. — Luxación transescafo-perilunar dorsal (caso 10).

lodes del radio. A su vez, según la posición del carpo con respecto al radio, todas ellas pueden ser anteriores o posteriores.

B) *Luxaciones peri-semilunares:*

1. Luxaciones perilunares puras.
2. Luxaciones transescafo-perilunares.
3. Luxaciones periescafo-semilunares.
4. Luxaciones transtilo-transescafo-perisemilunares.

Del mismo modo, según la posición de la mano en el momento de la caída, podrán ser anteriores o posteriores.

Estudio de nuestros casos

Hemos revisado 11 fracturas-luxaciones de muñeca tratadas durante los últimos cuatro años. De acuerdo con la cla-

sificación expuesta anteriormente, nuestra casuística queda establecida de la siguiente manera:

	Casos
1) <i>Luxaciones semilunares.</i>	6
Puras... ..	1 (fig. 1)
Transescafo-semilunar ...	1 (fig. 2)
Escafo-semilunar... ..	1 (núm. 4)
Transtilo-escafosemilunar.. ...	3 (fig. 3)
2) <i>Luxaciones perilunares.</i>	5
Transescafo-perilunar. ...	1 (fig. 4)
Transtilo-perilunar... ..	1 (núm. 6)
Transtilo-transescafo-perilunar ...	3 (fig. 5)

De las luxaciones perilunares, todas ellas han sido dorsales y de las semilunares, tres de ellas son palmares y otras tantas dorsales, como puede apreciarse en el



FIG. 5. — Ejemplo de luxación transtilo-transescafo-perilunar dorsal (caso 2).

	PACIENTE	EDAD	SEXO	TIPO DE FRACTURA-LUXACION	TRATAMIENTO	SECUELAS
CASO 1	S.L.T	26 a.	V	TRANSESTILO-TRANSESCAFO-PERILUNAR DORSAL (derecha)	Reducción Ortopéd.	Pseudoartrosis de escafoides
CASO 2	A.B.D	25 a.	V	TRANSESTILO-TRANSESCAFO-PERILUNAR DORSAL (izquierda)	Reducción Ortopéd. Osteosínt. escafoi	Artrosis radio-carpiana.
CASO 3	J.B.G	40 a.	V	TRANSESTILO-TRANSESCAFO-PERILUNAR DORSAL (izquierda)	Reducción Ortopéd.	Necrosis avascular semilunar(exéresis)
CASO 4	L.G.H	54 a.	V	ESCAFO-SEMILUNAR PALMAR (derecha)	Reducción Ortopédica	NO
CASO 5	A.C.M	22 a.	V	TRANSESTILO-ESCAFO-SEMILUNAR DORSAL (izquierda)	Reducción Ortopédica	Pseudoartrosis estiloides radial
CASO 6	T.Q.C	43 a.	V	TRANSESTILO-PERILUNAR DORSAL (izquierda)	Reducción quirúrgica	Necrosis avascular semilunar(exéresis)
CASO 7	M.P.P	28 a.	V	TRANSESCAFO-SEMILUNAR PALMAR (izquierda)	Reducción Ortopédica Injerto escafoides	Necrosis a. semilunar Pseudoart. escafoides Artrodesis de muñeca
CASO 8	J.C.M	22 a.	V	SEMILUNAR PURA PALMAR (izquierda)	Reducción Ortopédica	NO
CASO 9	A.P.C	35 a.	V	TRANSESTILO-ESCAFO-SEMILUNAR DORSAL (izquierda)	Reducción Ortopédica	NO
CASO 10	B.A.G	45 a.	V	TRANSESCAFO-PERILUNAR DORSAL (izquierda)	Reducción Ortopédica	NO
CASO 11	A.E.P	30 a.	V	TRANSESTILO-ESCAFO-SEMILUNAR DORSAL (izquierda)	Reducción Ortopédica	Continúa en tratamiento.

CUADRO 1.—Resumen de nuestros 11 casos de fracturas-luxaciones del carpo.



FIG. 6.—Caso 11, A.—Luxación transestilo-escafo-semilunar del carpo; radiografías iniciales. B. Radiografía de control postreducción, mostrando las agujas de Kirschner estabilizando la reducción.

cuadro 1 que recoge toda nuestra casuística.

Todos nuestros casos han correspondido a varones, con un promedio de edad de 35 años, con un claro predominio de la muñeca izquierda sobre la derecha (sólo 2 casos) y como mecanismo de producción un traumatismo generalmente muy violento con caída sobre la mano.

Tratamiento

La mayoría de los autores están de acuerdo en una reducción ortopédica inmediata de este tipo de fracturas-luxaciones del carpo (WATSON-JONES, 1957; WAGNER, 1959; AITKEN, 1950; CAMPBELL, JR., 1964; ISELIN, 1966). Nosotros hemos con-

seguido así 10 de nuestros 11 casos, sin ninguna dificultad.

Sin embargo, cuando aparecen dificultades a esta reducción ortopédica o cuando se comprueba una clara inestabilidad de la reducción, incluso dentro del yeso, lo que demuestra una falsa reducción de este tipo de lesiones, habrá que recurrir a una reposición quirúrgica y reparación de los ligamentos del carpo (WATSON-JONES, 1957; CAMPBELL JR., 1965; WOODWARD, 1975). Nosotros hemos tenido que utilizar este procedimiento en un caso de luxación transtilo-perilunar dorsal (caso 6).

La contención la practicamos con vendaje enyesado, a veces con inclusión de agujas bipolares (casos 7 y 11) para mantener la reducción (fig. 6), durante el tiempo necesario, de 3 a 8 semanas según el



FIG. 7. — Mismo caso de la figura 2. Resultado final mostrando la artrodesis radio-carpiana que fue necesario practicar.

tipo de luxación, que, lógicamente, será mucho más prolongado en caso de fractura asociada de escafoides, donde incluimos la articulación metacarpo-falángica del primer dedo, manteniéndolo así hasta comprobar clínica y radiográficamente la consolidación de la fractura.

En un caso nos vimos obligados a practicar una osteosíntesis de escafoides con tornillo de pequeños fragmentos (caso 2). En otro, realizamos un injerto secundario de escafoides, según técnica de Matti, por retardo de consolidación del mismo (caso número 7).

Resultados

Si revisamos los trabajos publicados hasta la fecha, llama la atención los resultados tan poco alentadores que los distintos autores presentan en sus estadísticas de estas fracturas-luxaciones.

Efectivamente, las necrosis avasculares del escafoides y del semilunar, las pseudoartrosis del escafoides e incluso las artrosis radiocarpianas son secuelas, a la vez que temidas, harto frecuentes.

Como complicaciones en nuestros casos se nos han presentado dos pseudoartrosis de escafoides, tres necrosis avasculares del semilunar e incluso una pseudoartrosis de la apófisis estiloides del radio.

Es indudable que las distintas técnicas quirúrgicas de revascularización del escafoides (injertos óseos, injertos pediculados, etcétera), así como la exéresis o sustitución del semilunar por prótesis de silicona van a mejorar estos resultados.

Solamente en un caso muy grave en el que tras un fracaso de injerto de escafoides y que además presentaba una necrosis aséptica del semilunar, junto con una incipiente artrosis radio-carpiana, fue necesario practicar una artrodesis de muñeca (caso 7) (fig. 7).

No obstante a todo lo dicho, un 40

por 100 de nuestros casos pueden considerarse como buenos o excelentes, porcentaje similar a los dados por otros autores consultados. No incluimos en esta evaluación el caso 11 que actualmente continúa en tratamiento.

BIBLIOGRAFIA

- AITKEN, A. P. y NALEBUFF, E. A. (1960): Volar Transnavicular Perilunar Dislocation of the Carpus. *J. Bone Joint Surg.*, 42-A, 1051-1057.
- CAMPBELL Jr., R. D.; LANCE, E. M. y YEOH, C. B. (1964): Lunate and Perilunar Dislocations. *J. Bone Joint Surg.*, 46-B, 55-72.
- CAMPBELL Jr., R. D.; THOMPSON, T. C.; LANCE, E. M. y ADLER, J. B. (1965): Indications for Open Reduction of Lunate and Perilunate Dislocations of the Carpal Bones. *J. Bone Joint Surg.*, 47-A, 915-937.
- GASCÓ, J.; LAGUÍA, M. y ARGÜELLES, F. (1976): Síndrome de la fractura Escafoides-hueso grande. *Rev. Esp. Cir. Ost.*, 11, 169-175.
- GERARD, Y.; SEGAL, Ph.; BEDOUCHE, J. S. y VAILL, J. (1976): Les luxations trans-scapho-rétro-lunaires du carpe. Communications. 50 Réunion Annuelle de la S. O. F. C. O. T. *Rev. Chir. Orthop.*, 62, supp. II, 97-105.
- ISELIN, F. (1966): Entorses et luxations du Poignet. *Enciclop. Méd.-Chir.* (App. Locom.), 2, 14085 J¹⁰.
- Mc AUSLAND, W. R. (1944): Perilunar dislocation of carpal bones and dislocation of the lunate bone. *Surg. Gynec. Obstet.*, 79, 256-266.
- PEIRÓ GONZÁLEZ, A. y MUT OLTRA, T. (1975): Luxaciones transescafooperilunares asociadas a fracturas de la extremidad distal del radio. *Rev. Esp. Cir. Ost.*, 10, 355-360.
- RUSSELL, T. B. (1949): Intercarpal dislocation and fracture dislocations. *J. Bone Joint Surg.*, 31-B, 524-531.
- WAGNER, C. J. (1956): Perilunar dislocations. *J. Bone Joint Surg.*, 38-A, 1.198-1.207.
- WATSON-JONES, R. (1957): *Fracturas y Traumatismos Articulares*. 2.^a ed. Barcelona. Salvat Ed., pág. 625-631.
- WITVOET, J. y ALLIEU, Y. (1973): Lésions traumatiques vraies du semilunaire. Symposium. Lésions traumatiques fraîches. XLVII Réunion Annuelle de la S.O.F.C.O.T. *Rev. Chir. Orthop.*, 59, supp. I, 107-119.
- WOODWARD, A. H., NEVIASER, R. J. y NISENFELD, F. (1975): Radial and volar perilunate transscaphoid fracture dislocation. *Sth. Med. J.*, 68, 926-928.
- WORLAND, R. L. y DICK, H. M. (1975): Transnavicular perilunate dislocations. *J. Trauma*, 15, 407-412.