

CLÍNICA QUIRÚRGICA UNIVERSITARIA. VALENCIA  
CÁTEDRA DE TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGÍA ORTOPÉDICA

Prof. F. GOMAR

## Luxaciones carpo-metacarpianas

J. IBORRA, C. I. FERNANDEZ y T. JOLIN

### RESUMEN

Se aborda el problema de las luxaciones carpo-metacarpianas múltiples o complejas, sus condicionamientos anatómicos, mecanismo de producción, clínica y lesiones asociadas. Se discute su tratamiento, la reducción y el problema de su mejor estabilización. Se aportan 3 casos.

Descriptores: Luxaciones carpo-metacarpianas.

### SUMMARY

Three cases of multiple carpo-metacarpal dislocation are reported. Their mechanism, anatomical details and clinical aspects are commented. The treatment is discussed, reduction, with emphasis in its stabilization.

Key words: Carpo-metacarpal dislocation.

Las luxaciones carpo-metacarpianas son unas lesiones poco frecuentes, y si exceptuamos las del pulgar, las de los cuatro últimos radios pueden considerarse como extremadamente raras.

Las luxaciones traumáticas carpo-metacarpianas fueron descritas por primera vez por BLANDIN (1844) en un caso con luxación aislada del tercer metacarpiano.

Estas luxaciones pueden afectar a uno o varios metacarpianos, siendo varias las combinaciones posibles, incluso a todos ellos, siendo VIGOROUX (1856) el primero que publicó una luxación múltiple del 2.º al 5.º metacarpiano. RIVINGTON (1873) publicó un caso con luxación de los cinco metacarpianos.

Dentro de las luxaciones de los cuatro últimos metacarpianos y de su evidente rareza, son relativamente más frecuentes las del 4.º y 5.º que las del 2.º y 3.º metacarpia-

nos, dado el mayor grado de movilidad de los primeros. La luxación aislada del 5.º metacarpiano es igualmente poco frecuente y fue publicada por primera vez por MCWHORTER (1918).

Desde las primeras mencionadas publicaciones, se han ido sucediendo nuevas aunque escasas comunicaciones; y así WAUGH y YANCEY (1948) recogen 83 casos publicados en la literatura, a los que añaden los dos publicados por ellos y PICCHIO (1954) recoge cien casos publicados. Así mismo vemos que las últimas publicaciones aportan todas ellas un número escaso de casos: SHEPHARD y SOLOMON (1960) cuatro casos, uno de los cuales de los cinco metacarpianos; COSTALGLIOLA (1966) dos casos; HSU y CURTIS (1970) cinco casos; HARWIN, FOX y SEDLIN (1975) un caso y HARTWIG y LOUIS (1979) cuatro casos.

Así pues la rareza de este tipo de trau-

matismo y el haber tenido la ocasión de ver tres casos, uno de ellos con luxación anterior de los cuatro últimos metacarpianos, es el motivo que nos ha llevado a realizar este trabajo, valorando las características anatómicas de la región, su etiopatogenia y su tratamiento.

#### Caso n.º 1

A.S.A., varón de 17 años, drogadicto que el 17 de marzo de 1981 sufre un accidente de moto estando bajo los efectos de una droga anfetamínica, por lo que ingresa en el Servicio de Urgencia de Traumatología del Hospital Clínico de Valencia, en donde se le observa una herida inciso-contusa en el dorso de la mano izquierda, con gran tumefacción e impotencia funcional de la misma. El examen radiográfico pone de manifiesto la existencia de una luxación completa anterior y radial de la base de los cuatro últimos metacarpianos (fig. 1). La reducción de la luxación se consigue fácilmente, pero ésta era inestable por lo que se estabilizó mediante una aguja de Kirschner intramedular que solidarizaba el tercer metacarpiano al hueso grande y con ello se logró la estabiliza-

ción del resto de los metas luxados (fig. 2). Friedrich y sutura de la herida del dorso de la mano. La inmovilización se mantuvo seis semanas, retirando la fijación interna a las cuatro semanas; comenzando seguidamente la rehabilitación y siendo dado de alta a los 3 meses. La revisión realizada a los 3 años puso de manifiesto una movilidad y función completas (fig. 3).

#### Caso n.º 2

J-C.N.B., varón de 25 años. Sufre el 30 de septiembre de 1984 una caída violenta sobre la mano derecha como consecuencia de la cogida de una vaquilla. La exploración clínica y radiográfica ponen de manifiesto la existencia de una herida inciso-contusa a nivel del dorso de la mano y de una fractura-luxación de la base del 4.º y 5.º metacarpianos; existía asociada una luxación anterior del semilunar y una fractura del polo superior del piramidal (fig. 4). Es tratado mediante reducción por tracción y estabilización de la fractura-luxación metacarpiana mediante una aguja de Kirschner solidarizando los metas lesionados a los vecinos. La luxación del semilunar precisó reducción quirúrgica (fig. 5). Al mes se retiran agujas e inmovilización comenzando la rehabilitación. Es dado de alta a los 4 meses, mostrando una buena

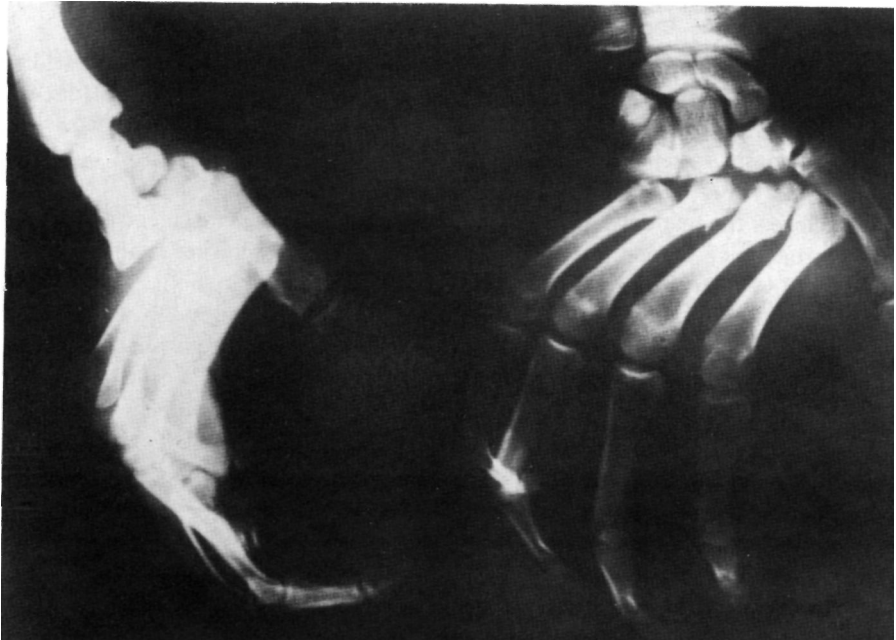


FIG. 1.- Radiografía antero-posterior y perfil de la mano del caso n.º 1 en la que se puede observar luxación anterior completa de los 2.º a 5.º metacarpianos.



FIG. 2.—Radiografía A-P postoperatoria del caso n.º 1 en la que se puede observar la luxación de los cuatro últimos metacarpianos reducida y la estabilización conseguida mediante una aguja de Kirschner intramedular del tercer metacarpiano fijándolo al carpo.

función de la mano, con un discreto acortamiento del 4.º y 5.º metacarpianos y una movilidad de muñeca de 65° de flexión y 45° de extensión; y no existiendo alteración vascular del semilunar.

### Caso n.º 3

J.O.S., varón de 59 años, que sufre el 17 de abril de 1985 un golpe directo sobre el dorso de la mano derecha por caída sobre la misma de una puerta metálica. La exploración clínica pone de manifiesto la existencia de una herida contusa sobre el dorso de la mano y la radiografía (fig. 6) la existencia de una fractura-luxación de la base del 2.º metacarpiano y una luxación de la base del 3.º y 4.º metacarpianos. Se realiza la reducción de las luxaciones, que resultan estable (fig. 7), así como

el Friedich y sutura de la herida. El caso se encuentra actualmente en evolución.

### Consideraciones anatómicas

Las articulaciones carpo-metacarpianas de los cuatro últimos dedos están constituidas por una serie de carillas inversamente configuradas, de forma que se corresponden anatómicamente de una forma perfecta; por lo que aunque se consideran pequeñas artrodisias, son realmente articulaciones por encaje recíproco. En conjunto forman una interlínea carpo-metacarpiana sinuosa en sentido transversal, que se hace muy sinuosa a nivel del 2.º y 3.º metacarpianos. A este nivel podemos observar como la base del 2.º metacarpiano presenta una concavidad central que es ocupada por la carilla correspondiente del trapezoides y como sus dos apofisis laterales penetran como cuñas, la externa entre el trapecio y el trapezoides y la interna entre éste y el hueso grande. A nivel de la base del tercer metacarpiano la superficie es igualmente irregular, con una apofisis estiloides en su parte postero-externa que penetra en el hueso grande, y en donde se va a insertar el tendón del 2.º radial, terminando con una carilla aplanada que se va a corresponder con el mismo hueso grande (fig. 8). La interlínea carpo-metacarpiana es más lineal, plana y ligeramente ascendente hacia el lado cubital a nivel del 4.º y 5.º metacarpianos.

Así mismo las bases de los metacarpianos presentan unas facetas laterales para articularse con las homonimas de los metas vecinos, son las articulaciones intermetacarpianas.

De esta forma vemos como la interlínea carpo-metacarpiana forma una articulación relativamente sólida y poco móvil, en donde el 2.º y 3.º metas, dada su irregularidad y sólida unión forman el pilar rígido y central de la mano (HARWIN, 1975).

Igualmente la configuración de esta in-

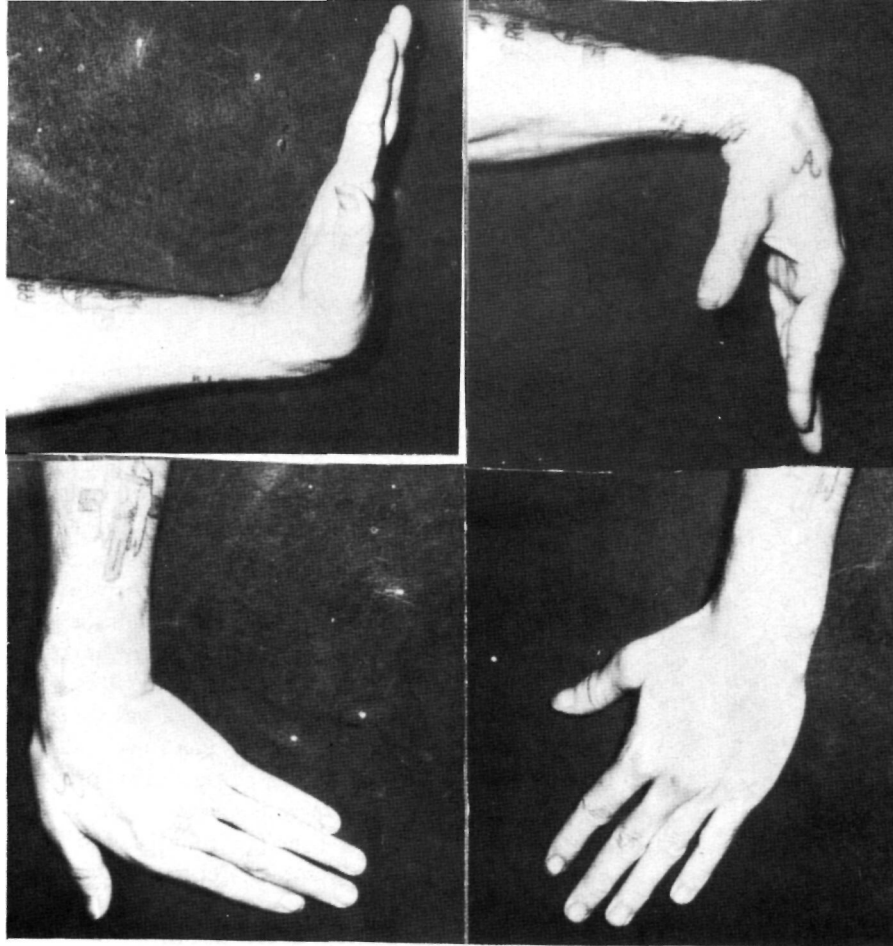


FIG. 3.— Fotografía del caso n.º 1, revisado a los tres años del accidente y en las que se pone de manifiesto la completa movilidad y función de la mano.

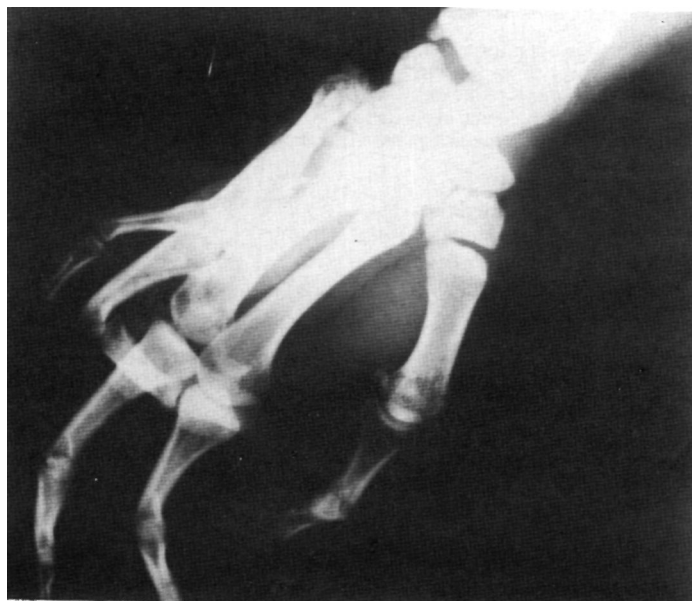


FIG. 4.— Radiografía correspondiente al caso n.º 2 en el que la fractura-luxación de la base del 4.º y 5.º metacarpiano.



FIG. 5.— Radiografía del caso n.º 2 en la que se ha realizado la fijación de los metas luxados al 2.º y 3.º. El semilunar ha sido reducido. Se observa la fractura del polo sup. del piramidal.

terlínea va a jugar un papel importante en los patrones de luxación de esta articulación (HARTWING, 1979).

Estas articulaciones están además solidarizadas por una cápsula y unos ligamentos que aumentan su estabilidad, que son:

— Los ligamentos interóseos, que están formados por dos fascículos en forma de V o Y que unen fuertemente el hueso grande y el ganchoso a la base del tercer metacarpiano.

— Los ligamentos palmares, de los cuales tres confluyen a la base del tercer meta pro-

cedentes del trapecio, hueso grande y ganchoso. Existen otros que se extienden del hueso grande al 2.º meta y del ganchoso al 4.º meta. El 5.º metacarpiano no tiene propiamente ligamento palmar, siendo sustituido por el ligamento pifiso-metacarpiano, reforzado por un fascículo que va de la apofisis unciforme del ganchoso al 5.º meta.

— Los ligamentos dorsales, los cuales son más sólidos e individualizados que los palmares, así como más numerosos. Estos unen las bases de los cuatro últimos metas con los huesos correspondientes de la segunda fila del carpo; y corresponden dos al 2.º meta, dos o tres al 3.º y unos al 4.º y al 5.º metas.

— Los ligamentos intermetacarpianos, los cuales solidarizan entre sí las bases de los cuatro últimos metacarpianos, tanto en la cara dorsal como en la palmar.

El hecho de que en la base de los metas se inserten una serie de tendones, no hace sino reforzar aún más dicha articulación; y así encontramos el extensor carpi radialis longus en la base del 2.º y 3.º metas y el extensor carpi ulnaris en la apofisis estiloides del 5.º; éstos en la cara dorsal, y el flexor carpi radialis a nivel de la cara palmar del 2.º metacarpiano.

La articulación carpo-metacarpiana, pese a su solidez tiene un cierto grado de movilidad en el sentido de la flexo-extensión, la cual es variable a nivel de sus distintos segmentos, siendo a nivel del 5.º meta de unos 15° (GUNTHER, 1984) y hasta de 25-30° para otros (HARWIN, 1975); de 8°-15° a nivel del 4.º metacarpiano y casi nula a nivel del 2.º y 3.º metas, en donde GUNTHER (1984) ha podido demostrar mediante disección en cadáveres frescos, que la movilidad no existe más allá del 1.º en el sentido de la flexo-extensión.

#### Etiopatogenia

El mecanismo de producción de estas lesiones es debido generalmente a un trauma-



FIG. 6.- Radiografía A-P y oblicua del caso n.º 3 en el que se aprecia la fractura-luxación de la base del 2.º metacarpiano y la luxación del 3.º y 4.º.



FIG. 7.- Radiografía control postoperatoria del caso n.º 3 en la que se puede observar la reducción y estabilización de los metas luxados.

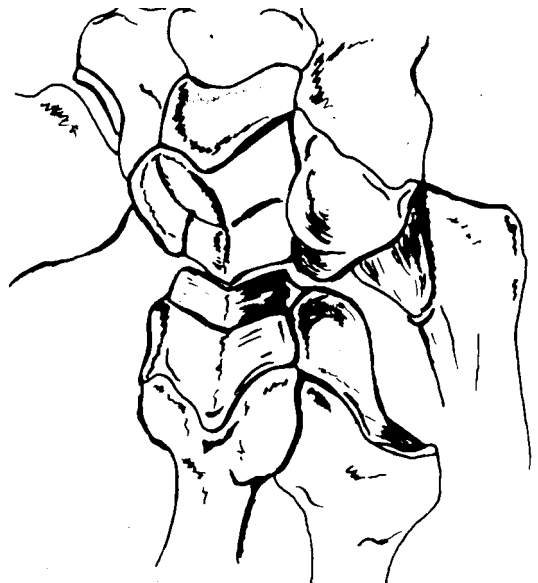


FIG. 8.- Esquema en el que se puede apreciar la morfología articular de la base del 2.º y 3.º metacarpianos, lo cual contribuye a la estabilidad de dicha articulación.

tismo o violencia directa por caída o golpe sobre la mano (HARTWIG y LOUIS, 1970), pero también puede deberse a un mecanismo indirecto que actuando sobre el dorso de la mano con la muñeca en flexión palmar va a producir la luxación de uno o varios metacarpianos dorsalmente; mientras que si la fuerza vulnerante actúa sobre la palma de la mano con la muñeca en extensión la luxación que se va a producir va a ser anterior. Así pues vemos que la luxación carpo-metacarpiana va a ser como señaló MITLER (1937) el resultado de una fuerza violenta aplicada directa o indirectamente sobre la base de los metacarpianos; y el que la luxación que se produzca sea anterior o posterior va a depender de la dirección de la misma.

Frecuentemente vemos que estas luxaciones van asociadas a fracturas de las bases de los metacarpianos, lo cual es debido a la resistencia de los potentes ligamentos carpo-metacarpianos (HARTWIG, 1970). Este hecho ha podido comprobarse experimentalmente en los clásicos trabajos de BURK (1901) y posteriores de SHORBE (1938) realizados en cadáveres y en los que demostraron que para obtener luxaciones carpo-metacarpianas experimentales, era necesario seccionar estos ligamentos.

En cuanto al sexo, puede comprobarse al revisar la bibliografía, que es mucho más frecuente en varones, generalmente comprendidos entre los 20 y 40 años de edad; siendo la de nuestros pacientes de 17, 25 y 59 años. Por lo que respecta al lado lesionado, generalmente es más frecuentes en el lado derecho en la proporción de 4 a 1 (CASTAGLIOLA, 1966), encontrando nosotros dos casos en el lado derecho (casos 2 y 3) y uno en el izquierdo.

El diagnóstico de la lesión se hace generalmente de forma fácil, pues clínicamente se observa como hay una impotencia funcional en la que solamente son posibles ciertos movimientos pasivos de extensión de los dedos correspondientes a los metacarpianos

lesionados. Existe una deformidad típica a nivel de la mano, sobre todo en las luxaciones dorsales, en las que existe una deformidad en dorso de tenedos, acompañada de una depresión a nivel de la palma; aunque esta alteración morfológica puede quedar alterada o enmascarada por el gran edema que aparece de forma precoz. En caso de luxación de los cuatro metacarpianos, el acortamiento de la mano es evidente. En todo caso para el diagnóstico la exploración radiográfica es fundamental y será la que permitirá precisar el tipo y características de la luxación, así como de las posibles fracturas asociadas.

Estas luxaciones, en caso de politraumatizados, van asociadas a graves lesiones óseas o viscerales, lo cual puede dada la gravedad del cuadro asociado, enmascarar el diagnóstico de la luxación inicialmente, lo cual complica su tratamiento.

### Tratamiento

En cuanto al tratamiento la problemática es doble:

— La reducción que suele conseguirse fácilmente por manipulación, sobre todo si ésta se realiza con precocidad.

— La estabilización, que va a estar en función de las lesiones ligamentosas, y que en todo caso no va a guardar relación con las dificultades ofrecidas a la reducción; por cuanto si la lesión ligamentosa ha sido intensa, la reducción va a ser fácil, pero no así su estabilización. Esto puede obligarnos a tener que utilizar un método de fijación quirúrgica para obtenerla.

En lesiones ligamentosas menos graves, cabe la posibilidad de que una vez conseguida la reducción ortopédica, una simple inmovilización enyesada sea suficiente para que los ligamentos conservados completen el mecanismo estabilizador (KERR, 1955; WHITSON, 1955).

Si la reducción operatoria es necesaria, la visión directa de la base del metacarpiano y la liberación de los posibles obstáculos resulta una maniobra quirúrgica fácil, aunque sea necesario añadir algún elemento de fijación, como unas agujas de Kirschner, que garanticen transitoriamente la estabilidad.

### Discusión

Se trata de una lesión, que pese al aumento creciente de los traumatismos de la mano, es extremadamente rara. AULONG y GIRARD (1951) encuentran tan sólo tres luxaciones carpo-metacarpianas en una revisión de cuarenta mil radiografías de traumatismos de mano. En los últimos 15 años solamente hemos podido encontrar tres casos en la Clínica de Traumatología de la Facultad de Medicina de Valencia.

Son lesiones siempre debidas a un traumatismo violento, bien sea directo o indirecto sobre la mano, lo cual se explica suficientemente por la gran estabilidad de estas articulaciones dada su particular configuración ósea y los potentes ligamentos que las unen.

Frecuentemente van asociadas a graves lesiones, tanto óseas como viscerales. Y son luxaciones que se suelen reducir fácilmente mediante manipulación ortopédica, pero con frecuencia su reducción es inestable, por lo que ocasionalmente necesitan algún tipo de estabilización interna. En otras ocasiones por el contrario, la reducción no puede conseguirse ortopédicamente, lo cual obliga a realizar una reducción quirúrgica; y esto se debe a la existencia de uno o varios factores asociados que impiden la reducción, como son en primer lugar el gran edema existente y de instauración rápida; la interposición de fragmentos óseos en los casos de fracturas asociadas; o bien a la interposición de los ligamentos desgarrados entre las superficies articulares.

La reducción quirúrgica suele hacerse fá-

cilmente bajo visión directa de la lesión. Y como señalan HARTWIG y LOUIS (1970) la reducción y estabilización de la base del tercer metacarpiano, parece ser la clave de la reducción y estabilización del resto de los metacarpianos luxados. La mayor parte de autores utilizan osteosíntesis «a mínima» con agujas de Kirschner transversales u oblicuas buscando solidarizar el tercer metacarpiano en su porción proximal al carpo. En nuestro caso n.º 1 utilizamos una fijación con aguja de Kirschner introducida intramedularmente por el tercer metacarpiano



FIG. 9.—Radiografía evolutiva a los 3 años del caso n.º 1 en la que se observa la ausencia de cambios degenerativos articulares, así como la presencia de pequeñas calcificaciones expresión de los arranques ligamentosos asociados.



que lo estabilizó al hueso grande (fig. 2), pudiendo comprobar como la estabilización de este tercer radio conseguía la del resto de los metacarpianos reducidos.

La reducción obtenida debe ser buena, puesto que una reducción incompleta lleva a una disminución funcional de la mano; e igualmente se ha señalado (HARTWIG y LOUIS, 1970), como el grave traumatismo sufrido por estas articulaciones puede predisponer a que se produzcan cambios degenerativos artrósicos de las mismas; aunque

su observación conllevaría el seguimiento prolongado de los casos. Nosotros hemos hecho una revisión del caso n.º 1 a los 3 años, pudiendo comprobar la ausencia de cambios degenerativos, así como la existencia de una función normal de la mano (fig. 3), aunque queremos llamar la atención de la presencia en la radiografía evolutiva de imágenes de pequeñas calcificaciones en los puntos de inserción ligamentosa, expresión tardía de los distintos arrancamientos que posibilitaron la dislocación (fig. 9).

### BIBLIOGRAFIA

1. AULONG, J. et GIRARD (1951): Les luxations carpo-metacarpiennes; luxations totales en particulier. *Rev. Chir. Orthop.*, 37, 439.
2. BLANDIN (1844): Luxation incomplete du troisieme metacarpien en haut. *J. des Connaissances med-Chir.*, 12, 177-179.
3. BURK, K. (1901): Neber die luxation carpo-metacarpea. *Beit. z. Klin. Chir.*, 30, 525.
4. COSTALGLIOLA, M.; MICHEAN, PH.; MANSAT, CH. et LAGROT, F. (1960): Les luxations carpo-metacarpiennes. *Ann. Chir.*, 20, 25-26, 1466-1481.
5. GUNTHER, S. F. (1984): The carpometacarpal joints. *Orthop. Clin. of N. Am.* Vol. 15, n.º 2, 259-277.
6. HARTWIG, R. H. and LOUIS, D. S. (1979): Multiple Carpometacarpal Dislocations. *J. Bone and Joint Surg.*, 61-A, 906-908.
7. HARWIN, S. F.; FOX, J. M. and SEDLIN, E. D. (1975): Volar Dislocation of the Bases of the second and third Metacarpals. *J. Bone and Joint Surg.*, 57-A, 849-851.
8. HSU, J. D. and CURTIS, R. M. (1970): Carpometacarpal Dislocations on the ulnar side of the hand. *J. Bone and Joint Surg.*, 52-A, 927-930.
9. KER, H. R. (1955): Dislocations of the fifth carpometacarpal joint. *J. Bone and Joint Surg.*, 37-B, 254-256.
10. MC WHORTE, G. L. (1918): Isolated and complete Dislocation of the fifth carpometacarpal Joint: Open Operation. *Surg. Clin. Chicago*, 2, 793-796.
11. MITLER, L. (1937): Sul meccanismo di produzione di una lussazione antero-interna del IV et V metacarpo. *Rev. Chir.*, 3, 487.
12. PICCHIO, A. (1954): Sulle lussazioni carpo-metacarpiche, *Minerva Chir.*, 9, 43-50.
13. RIVINGTON (1873): Compound Dislocation of all the Metacarpal Bones of the Right hand: Operation. Recovery with a serviceable hand. *Lancet*, 1, 270-271.
14. SHEPHARD, E. and SOLOMON, D. J. (1960): Carpo-Metacarpal Dislocation. *J. Bone and Joint Surg.*, 42-B, 772-777.
15. SHORBE, H. B. (1938): Carpometacarpal Dislocations. Report of a case. *J. Bone and Joint Surg.*, 20, 454.
16. VIGOUROUX (1856): Bull. et Mém. Soc. de Anat. de Paris, 1 (2 series): 15-16.
17. WAUGH, R. L. and YANCEY, A. G. (1948): Carpometacarpal Dislocations. *J. Bone and Joint Surg.*, 30-A, 397-404.