

OSTEOSÍNTESIS DE PIRAMIDAL

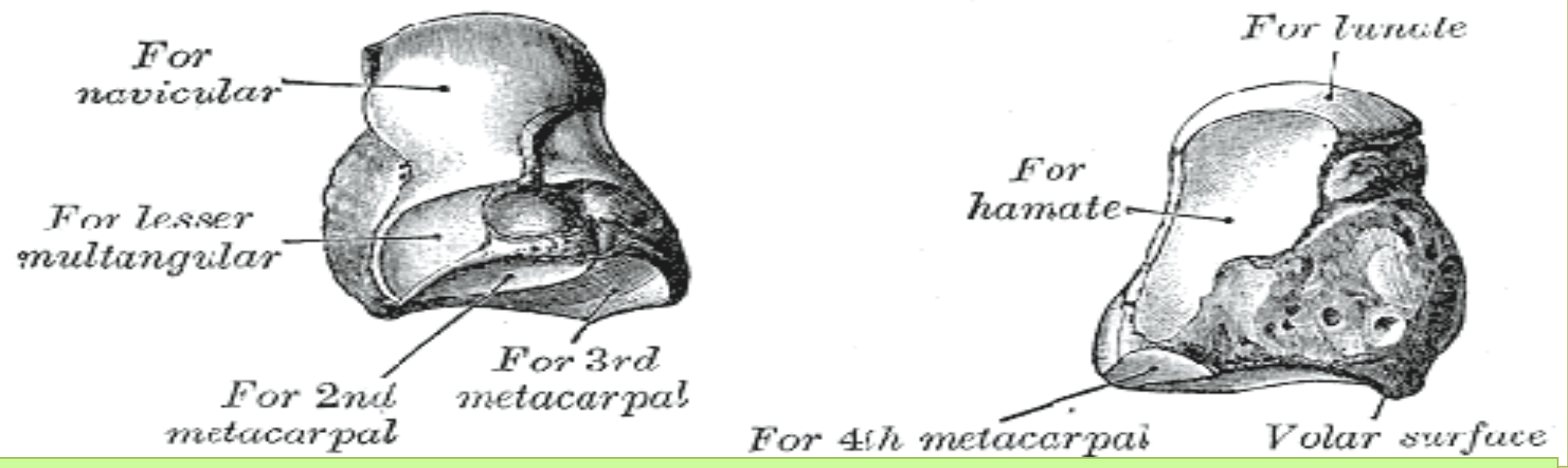
Jiménez Blázquez, José L., Bastida Tornés, Lucia A., Palma Arjona, F., Corredor Cabello A. y Lomas Jiménez E.

Servicio de Traumatología. Complejo Hospitalario de Jaén



INTRODUCCIÓN:

El piramidal es el hueso más cubital de la hilera proximal del carpo. Es un hueso con forma de pirámide, pequeño, par, corto, esponjoso, con seis caras, de las cuales tres son articulares. Articula superiormente con el pisiforme, lateralmente (en relación con el plano sagital) con el semilunar, distalmente con el ganchoso y proximalmente se relaciona con el fibrocartilago triangular. Se encuentra estabilizado por ligamentos extrínsecos (cúbitopiramidal y radiolunopiramidal, volares, y radiopiramidal, dorsal), e intrínsecos (lunopiramidal).



EPIDEMIOLOGÍA: Las fracturas de piramidal ocupan el segundo lugar en frecuencia (3-4%) en las fracturas del carpo tras las de escafoides (70%), aunque su frecuencia está subestimada porque suelen pasar desapercibidas.

MECANISMOS: 1) Torsión o rotación de la muñeca, fuerza de cizalla que produce un pinzamiento intenso del ganchoso sobre la porción dorsorradial del piramidal.

2) Caída sobre la muñeca en extensión y desviación cubital, impacto directo sobre la estiloides cubital

3) Trauma directo sobre el dorso del carpo

CLÍNICA: Se sospecha si hay edema doloroso a la palpación en el dorso de la muñeca, equimosis, inflamación, y limitación para la flexo extensión de la muñeca. La palpación debe hacerse con la mano en desviación radial y ligera flexión.

CLASIFICACIÓN:

Tipo I: - Fractura-avulsión de la cortical dorsal

Tipo II: - Fracturas del cuerpo

Tipo III: - Fracturas marginales de la superficie volar.

COMPLICACIONES: Nordman y Hartholt describieron la asociación de fracturas severas del piramidal con la lesión del ligamento radiocarpiano dorsal e *inestabilidad residual* tras el tratamiento ortopédico de la fracturapor lesión del fibrocartilago triangular.

La necrosis avascular de los huesos del carpo es un problema relativamente frecuente en la práctica clínica. La irrigación del carpo justifica esta tendencia de alguno de sus huesos a la necrosis avascular y a la pseudoartrosis tras las fracturas. Gelberman y Gross describieron tres tipos de redes vasculares intraóseas en los huesos del carpo:

Tipo 1. La vascularización de todo el hueso depende de una arteria principal; éste se presenta de forma constante en los huesos escafoides, grande y en el 8 % de los huesos semilunares.

Tipo 2. Otros huesos tienen al menos dos arterias que los bañan, aunque no están anastomosadas entre ellas: son los huesos ganchoso y trapezoide. El riesgo de complicación vascular es menor, pero aún es posible.

Tipo 3. Este grupo está abundantemente vascularizado y con importantes anastomosis en su interior; pertenece a los huesos trapecio, piramidal, pisiforme y el semilunar en el 92 % de los casos. En ellos el riesgo de lesión vascular es mínimo. Por la misma causa, dada la rica vascularización del hueso, el *retardo de consolidación ó pseudoartrosis* es extremadamente infrecuente.

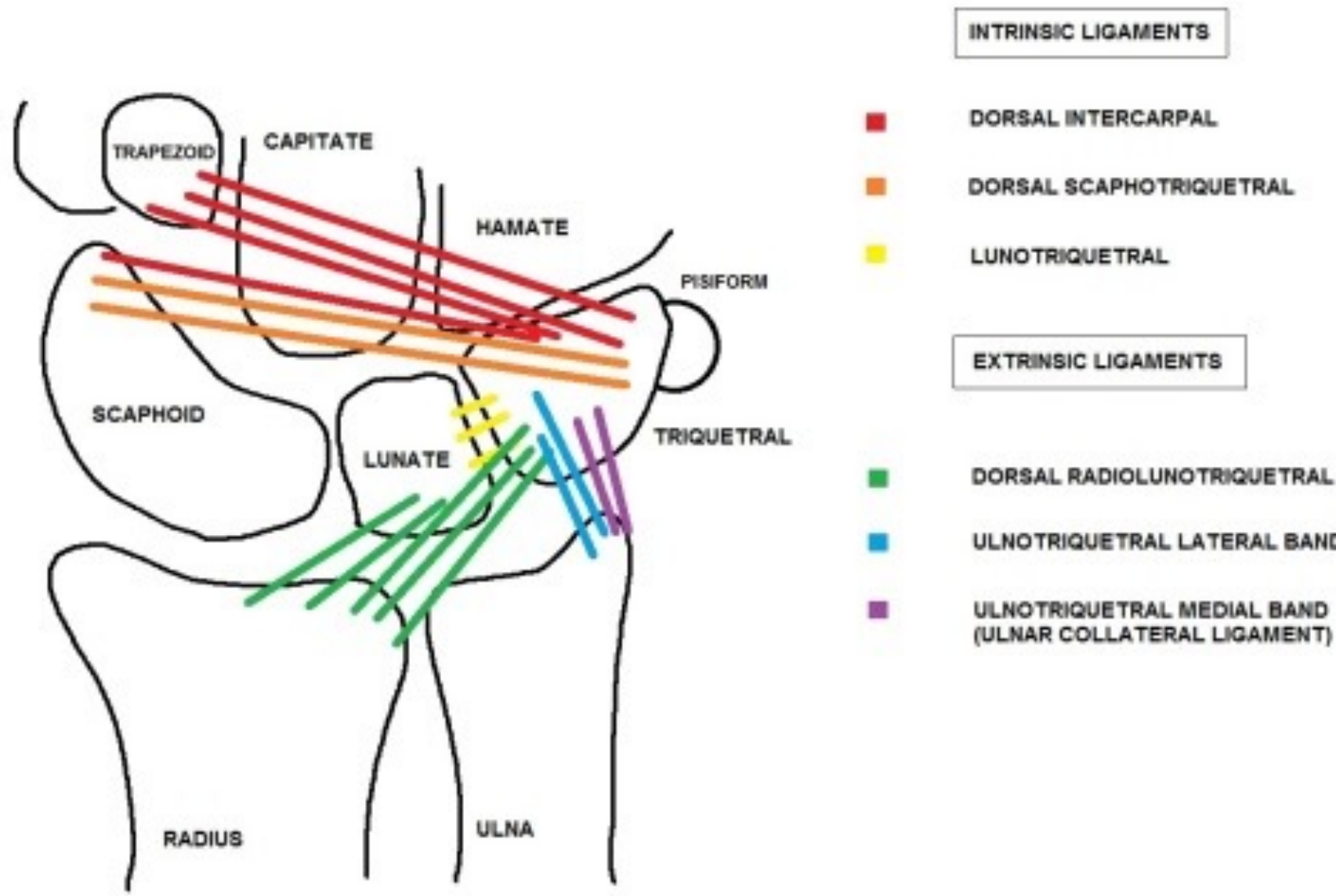
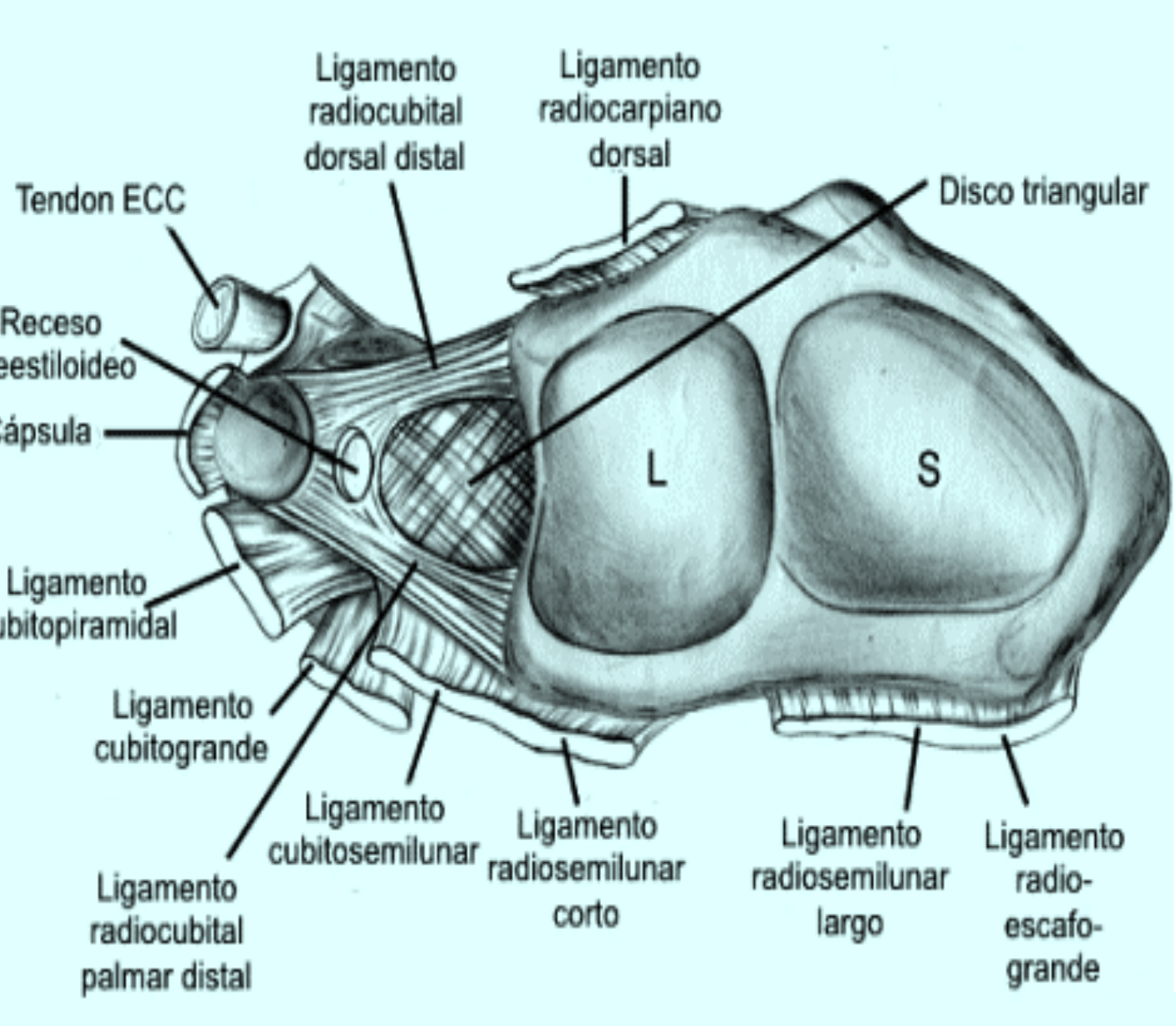
El desarrollo de *artrosis carpiana* secundaria es poco probable, pero posible tras fracturas del cuerpo del piramidal con 1-2mm desplazamiento.

DISCUSIÓN

No existe en la bibliografía nada descrito sobre la osteosíntesis de las fracturas del piramidal. Las lesiones asociadas a fractura del piramidal son complicaciones extremadamente raras, y en general corresponden a la inestabilidad, pseudoartrosis, consolidación viciosa, necrosis avascular-colapso y desarrollo de artrosis secundaria. Gan y Satkunanatham describieron la luxación de pisiforme asociada a fractura de piramidal, con buen resultado tras la osteosíntesis. Albtoush describió un raro caso de necrosis avascular y colapso quístico del piramidal tras sufrir una fractura del cuerpo. En general, la mayoría de los autores aconsejan tratamiento conservador en las fracturas de piramidal, pero hasta el momento no existe en la bibliografía estudios que determinen con exactitud el análisis de lesiones asociadas subclínicas ni el manejo quirúrgico que debe realizarse tanto en las fracturas de piramidal ni en sus lesiones asociadas.

CONCLUSIÓN:

Las fracturas de piramidal son fracturas poco frecuentes que se producen tras traumatismos en el carpo con la muñeca en extensión y desviación ulnar. Normalmente son benignas, sin complicaciones asociadas y con buen resultado cuando se tratan de manera ortopédica con yeso antebraquial durante 6 semanas. El estudio radiológico simple es suficiente para su diagnóstico y el pronóstico generalmente es bueno, aunque es recomendable profundizar en su estudio y análisis cuando se asocia inestabilidad carpiana ó la fractura es de gran severidad.

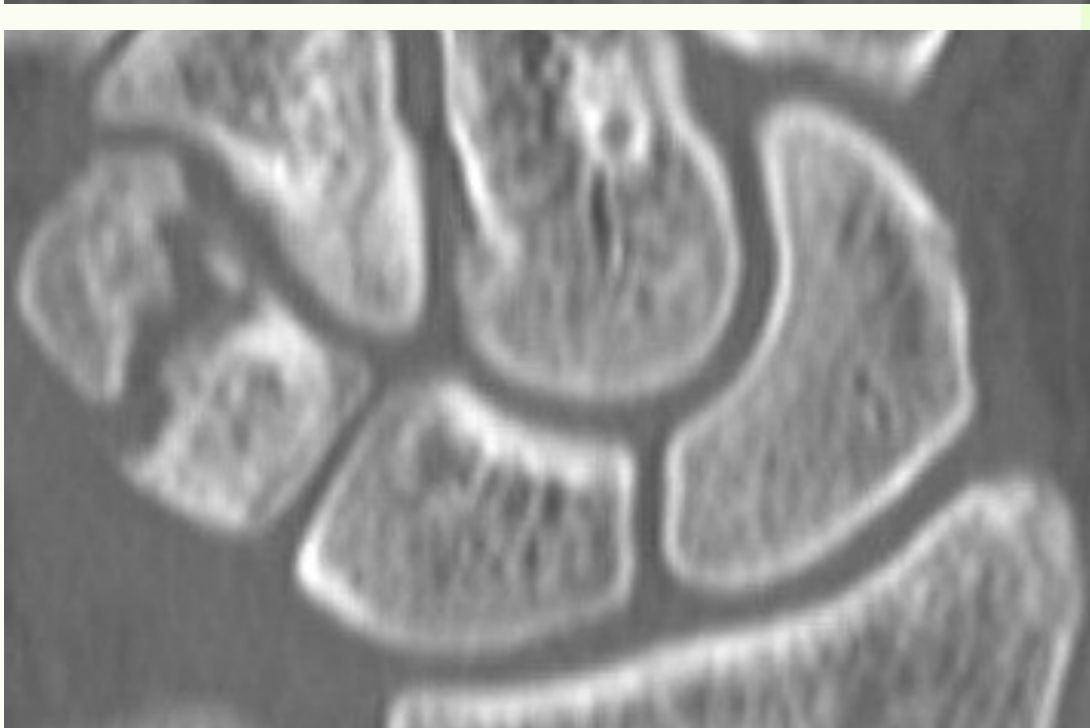
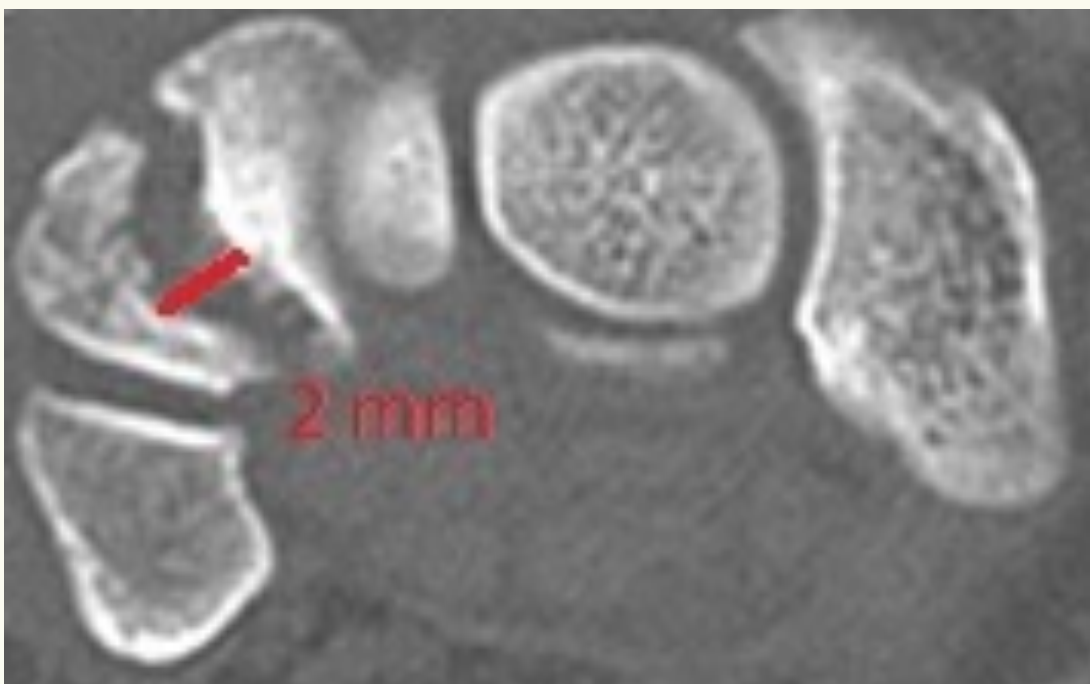


RADIOLOGÍA: El patrón típico es el de fractura dorsal por arrancamiento del ligamento cubitopiramidal. Es frecuente que sólo se vean en proyecciones que muestren la superficie dorsal del piramidal, como la lateral y la oblicua en semipronación de 40°-45°. Se recomienda el estudio radiológico seriado de la muñeca de 0-180° a cada 45°. El estudio por TAC puede ayudar a descubrir lesiones asociadas, fracturas ocultas y confirmación diagnóstica en caso de duda ó ausencia de correlación clínico-radiológica.

| TIPO | MECANISMO | OBSERVACIONES | TRATAMIENTO |
|--------------------------|--|---|---|
| Avulsión cortical dorsal | Impactación, avulsión y cizallamiento | Tipo más frecuente y benigno. | Inmovilización con yeso antebraquial 6 semanas |
| Fractura del cuerpo | Traumatismo directo sobre cara ulnovolar del carpo. Traumatismo axial con muñeca en extensión y desviación cubital por impactación con el cúbito | Puede asociarse a Luxación e inestabilidad | Inmovilización con yeso antebraquial 4-6 semanas +/- reducción abierta ó cerrada de luxación asociada |
| Avulsión cortical volar | Avulsión por tracción de ligamentos cúbitopiramidal palmar ó lunopiramidal. | Puede asociar inestabilidad. Puede pasar desapercibida (el fragmento queda detrás del ganchoso) | Inmovilización con yeso antebraquial 6 semanas. Tratamiento de la inestabilidad residual. |

CASO: Se presenta el caso de un varón de 28 años, agricultor de profesión, sin antecedentes de interés, que de forma fortuita sufre traumatismo en muñeca izquierda tras caída con la mano en extensión.

EXPLORACIÓN: Presenta dolor, limitación para la flexo extensión de la muñeca, tumefacción, equimosis e inflamación en cara volar. Se realiza estudio Rx y TAC que muestra fractura transversa de piramidal izquierdo con 2 mm de separación y avulsión en la cortical dorsal.



TRATAMIENTO

Se realiza reducción cerrada y osteosíntesis percutánea con tornillo Acutrak.

Se mantiene durante 4 semanas inmovilizado y posteriormente el paciente comienza con un programa de rehabilitación progresiva. A los tres meses el paciente tiene movilidad total, la muñeca es completamente funcional, ausencia de dolor, y sin signos de inestabilidad.

BIBLIOGRAFÍA:

- Shih JT, Lee HM, et al: Early isolated triangular fibrocartilage complex tears. Management by arthroscopic repair. J Trauma 2000; 53(5): 922-27.
- Tardif B, Duparc F, Muller JM, Freger P. Embryologie des os du carpe humain (cartilage triangulaire, os central du carpe, morphogenèse du scaphoïde) [Embryology of the human carpal bones (triangular cartilage, central carpal bone, morphogenesis of the scaphoid)]. Chir Main. 1998;17(3):266-76. French. PMID: 10855295.
- Salvà Coll, G.; Garcia-Elias, M.; Lluch Bergadà, A.; León López, M.M.; Llusà Pérez, M.; Rodríguez Baeza, A. (2013). Mecanismos de estabilización dinámica del carpo. Estudio experimental. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, 57(2), 129–134. doi:10.1016/j.recot.2012.12.002
- Ismail H, Karabila MA. Luxation trans-scapho-lunaire associée à une fracture-luxation verticale de pyramidal: un cas très rare [Dislocación transescapholunato asociada con una fractura-dislocación vertical de la pirámide: un caso muy raro]. Pan Afr Med J. 26 de marzo de 2016;23:138. Français. doi: 10.11604/pamj.2016.23.138.8751. PMID: 27279963; PMCID: PMC4885713.

Email de contacto:
drjimenezblazquez@gmail.com