

Luxofractura dorsal transescafo-perilunar del carpo

FABIAN J. URRAZA

Sanatorio Laprida S.A., Rosario, Provincia de Santa Fe.

RESUMEN: Nueve pacientes (9 muñecas) con luxofractura dorsal transescafo-perilunar fueron tratados y evaluados con un seguimiento promedio de 21,22 meses. Dos casos tenían fractura de la estiloides radial, un caso presentó exposición anterior y se realizó limpieza quirúrgica, reducción abierta y fijación interna diferida a los 12 días; en los ocho casos restantes, se practicó tracción continua y reducción manual bajo anestesia general, la fijación interna y reparación del daño capsulo-ligamentario se realizó, en promedio, a los 8,88 días posteriores (rango 0-18). Tres casos tuvieron compromiso del nervio mediano y un caso tuvo compromiso del nervio mediano y cubital, constatado en el examen inicial. Todos los pacientes eran del sexo masculino, con un promedio de edad de 31,11 años. En tres casos, estaba afectado el miembro dominante. El arco de flexo-extensión, de inclinación radio-cubital, la fuerza de puño y pinza lateral fueron del 50,35%; 49,10%; 67,90% y 61,50%, respectivamente, con respecto al lado contralateral.

PALABRA CLAVE: Muñeca. Fractura de escafoides. Luxación del semilunar. Inestabilidad carpiana.

TRANS-SCAPHOID PERILUNATE DISLOCATION

ABSTRACT: Nine patients (9 wrists) with transscaphoid perilunate dislocation were treated and evaluated, with an average follow-up of 21.22 months. Two patients had radial styloid fracture; one patient had anterior exposure and underwent surgical toilette, open reduction and internal fixation after 12 days; in the remaining 8 cases, we used continuous traction and manual reduction under general anesthesia; internal fixation and repair of capsulo-ligamentous lesions were performed on average after 8.88 days (range 0-18). Three cases had medial nerve involvement, and one, medial and ulnar nerve involvement, confirmed in the initial evaluation. Patients were men,

with an average age of 31 years. In 3 cases, dominant limb was affected. The arcs of flexion-extension, radioulnar bending, hand grip and lateral grip were 50.35%, 49.10%, 67.90%, and 61.50%, respectively, relative to the contralateral hand.

KEY WORDS: Wrist. Scaphoid fracture. Perilunate dislocation. Carpal instability.

Las luxaciones y luxofracturas del carpo son infrecuentes, representan el 10% de las lesiones del carpo (Cooney y cols., 1987);¹ generalmente, se deben a un traumatismo de alta energía asociado a una desviación cubital variable y supinación radio-carpiana y medio-carpiana.

El daño ligamentario que ocurre progresivamente hasta llegar a una luxación perilunar del carpo fue bien descrito por Mayfield y cols. (1980)¹³ en sus estudios cadavéricos, que confirmaron lo que Wagner (1956) había sugerido, que la mayoría de las luxaciones alrededor del semilunar son la consecuencia de una patomecánica similar llamada "Inestabilidad Progresiva Perilunar" (PLI). La luxofractura dorsal transescafo-perilunar es la luxofractura carpiana más frecuente; se la clasifica como una *lesión del arco mayor* (tipo II Mayo Clinic) o una *inestabilidad compleja del carpo* (García-Elías) en estadio II de Mayfield.^{3-7,17}

Cuando se analizan las casuísticas más grandes de luxaciones perilunares,^{2,7,14} el 60% se asoció con fractura de escafoides con un trazo transversal localizado en el tercio medio dejando el polo proximal conectado al semilunar, fue rara la asociación con ruptura del ligamento escafolunar.

Al evaluar resultados, no se ha encontrado diferenciación entre *luxación* y *luxofractura perilunar*, por tal motivo, el objetivo de este trabajo es expresar los resultados obtenidos en el tratamiento de las luxofracturas dorsales transescafo-perilunares y así contribuir a la evaluación general del pronóstico de esta patología en particular, en busca de una comparación posterior con los resultados logrados con las luxaciones perilunares puras.

Recibido el 5-3-2001. Aceptado luego de la evaluación el 3-4-2001.

Correspondencia:

Dr. FABIAN URRAZA
Río Negro 263
(2154) Cap. Bermúdez, Santa Fe
Argentina

Material y método

Se evaluaron nueve pacientes tratados entre el 1 de setiembre de 1997 y 31 de julio de 2000, con afección unilateral y un seguimiento promedio de 21,22 meses (rango de 7 a 38); todos eran de sexo masculino, el promedio de edad era de 31,11 años (rango de 21 a 52). En tres casos, el miembro dominante estaba afectado. Cinco casos sufrieron caída de altura, uno sufrió compresión indirecta por prensa (todos trabajadores manuales de esfuerzo), dos casos fueron por accidente de tránsito en motocicleta y el caso restante fue un accidente deportivo. Un paciente presentó lesión expuesta en región anterior del carpo y heridas con atrición de partes blandas en tercio medio de antebrazo cara posteroexterna; los 8 casos restantes fueron lesiones cerradas, 2 casos con compromiso de la estiloides radial. En solo un caso, la lesión asociada interfirió en el tiempo en que se efectuó la fijación interna que, en promedio, fue de 8,88 días (rango de 0 a 18), los restantes fueron por la demora en conseguir el material de osteosíntesis (Fig. 1, Tabla 1).

Manejo quirúrgico

Ocho pacientes fueron tratados inicialmente con tracción continua y reducción manual bajo anestesia general, controlada con intensificador de imágenes, se inmovilizó con yeso antebraquial hasta la cirugía definitiva; de ellos, sólo un caso recibió fijación interna y reparación ligamentaria inicialmente. El caso restante (lesión expuesta) fue sometido a limpieza quirúrgica y reducción abierta al ingresar y se postergó hasta la mejoría de las partes blandas del antebrazo, la fijación interna y la reparación ligamentaria (12 días), que se practicó por doble abordaje anterior y posterior medial. Los ocho casos restantes fueron operados con un abordaje anterior de Russe para la fijación del escafoides y exploración y reparación capsular, y un abordaje posterior entre el 3ro. y 4to. compartimiento para explorar la articulación mediocarpiana en busca de lesiones cartilaginosas (4 casos en cabeza de hueso grande y 1 caso en semilunar), la restauración del arco formado por los huesos de la hilera proximal y correcciones de las rotaciones óseas posibles. Las parestesias se recuperaron en forma progresiva y completa luego de reducir la luxación (Fig. 2).

En todos los casos se realizó neurectomía del nervio interóseo posterior (PIN) a nivel radio-carpiano.

Para la estabilización de las rupturas ligamentarias intercarpianas se utilizaron clavijas de Kirschner de 1 mm y 1,5 mm de diámetro, mientras que el escafoides fue fijado con tornillo de Herbert (6 casos), tornillo canulado de 2,7 mm AO (2 casos) y clavijas de Kirschner (1 caso).

Manejo posoperatorio

Se inmovilizó con yeso braquial con inclusión del pulgar hasta la interfalángica por 3 semanas; luego, se cambió a yeso antebraquial con inclusión del pulgar hasta la interfalángica hasta que se retiraron las clavijas intercarpianas (promedio 9 semanas; rango de 8 a 10); después se colocó una valva corta palmar de quita y pon durante 10 días y el paciente recibió asistencia con terapeuta ocupacional.

Con respecto a la estabilización del escafoides, en el caso de fijación con Kirschner, las clavijas fueron retiradas por intolerancia a las 16 semanas, no se obtuvo consolidación radiológica; en el resto de los pacientes, no se retiró el material de osteosíntesis. Se permitió la movilidad y los ejercicios de fuerza en forma libre a los 6 meses.

Resultados

Para la evaluación se empleó el sistema de graduación clínico modificado de Green y O'Brien (1978), publicado por Glickel y Millender (1984) (Tabla 2).^{8,9}

En esta serie, los resultados fueron:

Dolor: Ocasional (6 casos), por sobreuso (2 casos) y con actividades de la vida diaria que obliga al reposo (1 caso).

Rango de movilidad: Flexo-extensión total 50,35% (rango de 26,45 a 61,75), inclinación radio-cubital 49,10% (rango de 14,30 a 64,30) y pronosupinación 98,50% (rango de 96,50 a 100) con respecto al lado contralateral (Fig. 3).

Fuerza: Puño 67,90% (rango de 52 a 81) y pinza lateral 61,50% (rango de 21 a 75).

Satisfacción del paciente: Un paciente refirió estar conforme con la función remanente de la mano, pero no puede realizar sus actividades diarias en forma completa (resultado regular); los restantes refirieron limitación de algunos movimientos que no impiden la actividad diaria (resultado bueno).

Cuatro trabajadores manuales de esfuerzo retornaron a sus tareas habituales, 2 debieron cambiar de tareas y los 3 restantes realizan tareas administrativas sin inconvenientes.



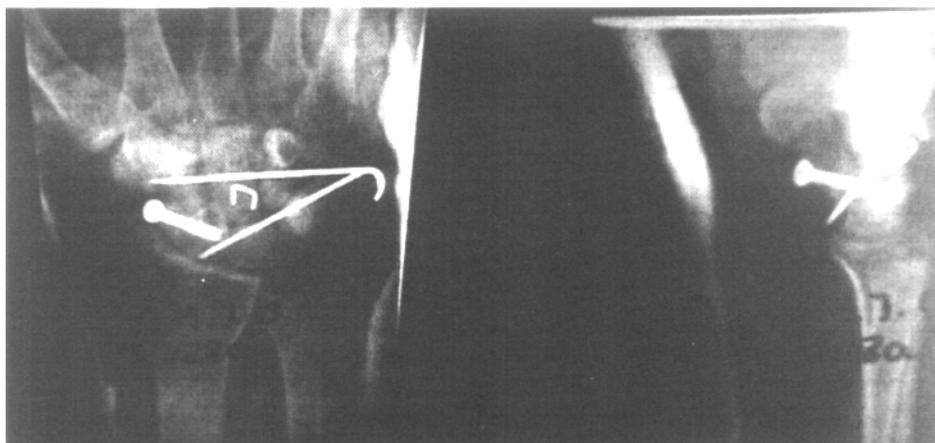
Figura 1. Radiografía anteroposterior y de perfil al ingreso.

Tabla 1. Lesiones asociadas

Cantidad	Lesión
1	Fractura acñamiento vertebral D12-L1
3	Parestesias del nervio mediano
1	Parestesias del nervio mediano y cubital
3	TEC (2 con pérdida de conocimiento y recuperación espontánea)
1	Fractura del hueso malar y maxilar inferior izquierdo
1	Atrición de partes blandas en antebrazo homolateral, región posteroexterna

Tabla 2. Sistema de graduación clínico de Green y O'Brien modificado

Dolor	4 ausencia
	3 ocasional que no interfiere con la actividad
	2 con el sobreuso diario que no hace disminuir la actividad
	1 con el sobreuso o vida diaria que hace disminuir la actividad
	0 intenso o dolor de reposo
ROM	4 100%
Flexo-extensión total	3 Del 75% al 100%
	2 Del 50% al 75%
	1 Del 25% al 50%
	0 Del 0% al 25%
Fuerza de puño	4 100%
	3 Del 75% al 100%
	2 Del 50% al 75%
	1 Del 25% al 50%
	0 Del 0% al 25%
Satisfacción del paciente	4 Excelente
	3 Bueno
	2 Regular
	1 Malo
	0 Fracaso
Resultado final	Excelente De 15 a 16
	Bueno De 11 a 14
	Regular De 7 a 10
	Malo <6

**Figura 2.** Tres semanas de posoperatorio

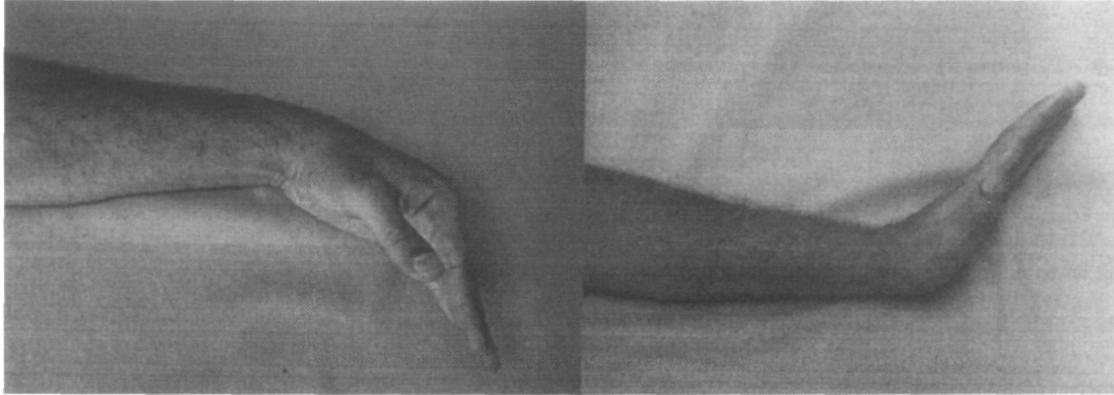


Figura 3. Rango de flexo-extensión máxima.

Según la *escala clínica*, hubo 2 casos buenos, 6 casos regulares y 1 caso malo.

Radiológicamente se constató consolidación del escafoides entre la semana 12 y 16 posoperatoria, salvo en un caso en el que se observó reabsorción de los bordes fracturados a las 20 semanas; en los pacientes con daño del cartílago articular, se observó cambios degenerativos a nivel de la mediocarpiana (hueso grande-semilunar), como promedio en 6 meses.

Complicaciones

- Intolerancia a los clavos de Kirschner (1 caso) (estabilización del escafoides), que derivó en una seudoartrosis de escafoides que obligó a una nueva fijación con tornillo de Herbert y aporte de hueso corticoesponjoso.
- Necrosis avascular del polo proximal del escafoides y semilunar (1 caso), al que se le realizó una resección de la 1^{era} hilera del carpo.

Discusión

En la actualidad, los traumatismos de alta energía sobre la muñeca no son tan infrecuentes en una sala de guardia, lo que obliga al ortopedista a mantener siempre el *sentido de sospecha* lesional del carpo para realizar, de esta manera, un diagnóstico precoz y un tratamiento adecuado que redunden en un mejor resultado funcional.^{10,12}

Al discutir sobre "lesiones carpianas", la mayoría de los autores tiene la tendencia de diferenciar entre las *luxaciones* y las *luxofracturas perilunares*, lo que genera conflicto para determinar cuál tiene mejor pronóstico.

A partir de los estudios cadavéricos de Mayfield,^{13,15,16,18} se expande el concepto de "*falla secuencial del*

carpo" a través de cuatro estadios de inestabilidad perilunar; hay un gran espectro de lesión carpiana, en el que el resultado final depende de:

- El tipo de carga tridimensional
- La magnitud y el tiempo de acción
- La posición de la mano en el momento del impacto

La desviación radial de la muñeca en el momento del traumatismo determina el grado de compromiso del radio distal, lo que afectará, en menor o mayor grado, el resultado funcional final; por este motivo, no se incluyen en este trabajo aquellos casos que presentaron compromiso de la estiloides radial >25%.

El tratamiento de esta patología es bastante difícil, debido a que también hay lesión ósea, daño del cartílago articular y capsulo-ligamentario; por lo tanto, se han empleado diversas técnicas quirúrgicas y, en la actualidad, se llegó a la conclusión de que el *protocolo terapéutico estándar* es: reducción abierta, fijación interna estable de la(s) fractura(s) y reparación primaria del daño capsulo-ligamentario, seguido de inmovilización enyesada por el término de 10 a 12 semanas.

Se debe otorgar vital importancia a la correcta reducción de las superficies articulares y a la alineación entre los huesos de las hileras del carpo dentro del rango normal de los ángulos formados entre sus ejes.

Aún se discute la práctica de la sección del nervio interóseo posterior a nivel distal y su empleo como rutina; en este trabajo, cumple la función de evitar las discinesias de la muñeca por dolor en el momento de la rehabilitación.

Los resultados obtenidos no pudieron ser comparados con otras casuísticas, ya que todos los artículos revisados incluyen luxaciones puras y luxofracturas dorsales perilunares en la evaluación final; según mi experiencia, éstas deben ser bien diferenciadas para poder dar respuesta al interrogante de cuál tiene mejor pronóstico.

Referencias bibliográficas

1. **Cooney, WP; Dobyns, JH, y Linscheid, RL:** Arthroscopy of the wrist: Anatomy and classification of carpal instability. *Arthroscopy*, 6: 133-140, 1990.
2. **Fernández, DL:** Technique and results of external fixation of complex carpal injuries. *Hand Clinics*, 9 (4): 625-637, 1993.
3. **García-Elías, M:** Kinetic analysis of carpal stability during grip. *Hand Clinics*, 13: 151-158, 1997.
4. **García-Elías, M; Abanco, J; Salvador, E, y Sánchez, R:** Crush injury of the carpus. *J Bone Jt Surg (Br)*, 67 (2): 286-289, 1985.
5. **García-Elías, M; An, K; Amadio, PC; Cooney, WP, y Linscheid, RL:** Reliability of carpal angle determinations. *J Hand Surg (Am)*, 14: 1017-1021, 1989.
6. **García-Elías, M; Dobyns, JH; Cooney, WP, y Linscheid, RL:** Traumatic axial dislocations of the carpus. *J Hand Surg (Am)*, 14: 446-457, 1989.
7. **García-Elías, M; Irisarri, C; Henriquez, A, y cols.:** Perilunar dislocation of the carpus. A diagnosis still often missed. *Ann Chir Main*, 5: 281-287, 1986.
8. **Green, DP, y O'Brien, ET:** Open reduction of carpal dislocation: Indications and operative techniques. *J Hand Surg*, 3: 250-265, 1978.
9. **Green, DP, y O'Brien, ET:** Classification and management of carpal dislocations. *Clin Orthop*, 149: 55-72, 1980.
10. **Herzberg, G; Comtet, JJ; Linscheid, RL; Amadio, PC; Cooney, WP, y Stalder, J:** Perilunate dislocations and fracture-dislocation. A multicenter study. *J Hand Surg (Am)*, 18: 768-779, 1993.
11. **Hidebrand, K; Ross, DC; Patterson, SD; Roth, JH; MacDermid, JC, y King, JW:** Dorsal perilunate dislocations and fracture-dislocations: Questionnaire, clinical, and radiographic evaluation. *J Hand Surg (Am)*, 25 (6): 1069-1079, 2000.
12. **Inoue, G; Tanaka, Y, y Nakamura, R:** Treatment of trans-scaphoid perilunate dislocations by internal fixation with the Herbert screw. *J Hand Surg (Br)*, 15: 449-454, 1990.
13. **Mayfield, JK; Johnson, RP, y Kilcoyne, RK:** Carpal dislocations: Pathomechanics and progressive perilunar instability. *J Hand Surg*, 5: 226-241, 1980.
14. **Saffar, P:** Classification of carpal instabilities. En: **Büchler, U:** *Wrist Instability*. Londres: Martins Dunitz, 1996.
15. **Taleisnik, J:** Current concepts review carpal instability. *J Bone Jt Surg (Am)*, 70 (8): 1262-1268, 1988.
16. **Taleisnik, J; Malerich, M, y Prietto, M:** Palmar carpal instability secondary to dislocation of scaphoid and lunate: Report of case and review of the literature. *J Hand Surg (Am)*, 1 (6): 606-611, 1982.
17. **Weber, ER:** Concepts governing the rotational shift of the intercalated segment of the carpus. *Orthop Clin North Am*, 15 (2): 193-207, 1984.
18. **Wyrick, JD; Youse, BD, y Kiefhaber, TR:** Scapholunate ligament repair and capsulodesis for the treatment of static scapholunate dissociation. *J Hand Surg (Br)*, 23 (6): 776-780, 1998.