
Fracturas de muñeca: reducción con asistencia artroscópica

Dr. Carlos Zaidenberg (*).

RESUMEN Las fracturas de muñeca son el tipo de fractura más frecuente dentro de la patología traumática del miembro superior. En el pasado se ha pensado en esta patología como un grupo relativamente homogéneo de lesiones con un pronóstico aceptablemente bueno, independientemente del tratamiento recibido. En las últimas décadas este concepto ha cambiado dramáticamente y, en la actualidad, es posible reconocer a las fracturas de muñeca como una entidad clínica de gran complejidad y de un pronóstico variable que depende del tipo de fractura y del tratamiento recibido.

El propósito de este trabajo es presentar nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico de las fracturas intraarticulares de muñeca bajo la asistencia artroscópica.

Hemos tratado a 27 pacientes en los cuales fue necesaria la estabilización con algún tipo de fijación (Kirschner, placa tornillo, fijador externo, combinados).

La asistencia artroscópica permitió:

- 1- valoración precisa del cartilago articular de la muñeca,
- 2- cuantificación de las lesiones en partes blandas,
- 3- reducción y estabilización de las lesiones ligamentarias del cóndilo carpiano,
- 4- diagnóstico y tratamiento de las lesiones de la articulación radio cubital inferior.

Se detallan aspectos técnicos de los procedimientos y las complicaciones.

ABSTRACT: *Arthroscopic assistance in the treatment of intraarticular distal radio fractures allows accurate quantification of the articular and periarticular damage of the wrist.*

The purpose of this paper is to present our arthroscopic experience in surgical treatment of inatraarticular distal radio fractures. We treated 27 patients with intraarticular fractures of the wrist. Average age was 47 years (17-68). All cases were stabilized with some kind of fixation (Kirschner, DCP 3,5 diameter, external fixator or combinations of these). Arthroscopy allowed us to perform a complete exam of the articular cartilage and the capsulo-ligament structures. Also, it was useful in the reduction and stabilization of fragments at the articular surface.

We describe the technique, difficulties and complications of this procedure.

INTRODUCCION

Históricamente, el manejo de las fracturas de muñeca ha estado basado fundamentalmente en la preservación de la función de la mano y de los dedos. Se le ha puesto mucho menos atención al alineamiento esquelético de la muñeca.

El principio de que "luego de un período remoto el

miembro vuelve a disfrutar de un movimiento completamente exento de dolor sin importar la deformidad" (1) no ha sido un criterio apropiado y una larga lista de secuelas (artritis postraumática, dolor crónico postraumático, etc.) provocadas por los deseos y deformidades de la muñeca avalan este hecho. (2, 3) Las clasificaciones de las fracturas de la muñeca, primariamente basadas en su criterio radiológico (4), toman en cuenta distintas agrupaciones fracturarias de acuerdo a su mecanismo de producción,

(*) Hospital Británico de Buenos Aires.

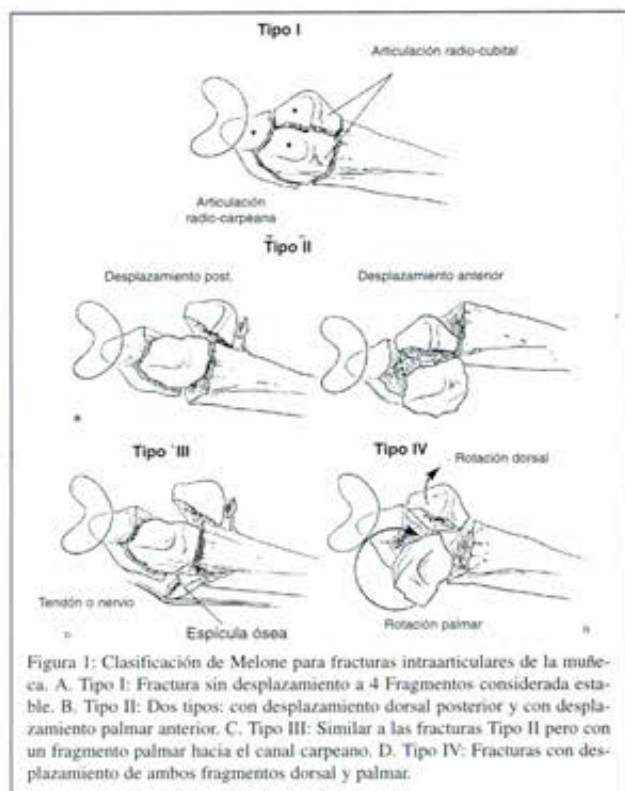


Figura 1: Clasificación de Melone para fracturas intraarticulares de la muñeca. A. Tipo I: Fractura sin desplazamiento a 4 Fragmentos considerada estable. B. Tipo II: Dos tipos: con desplazamiento dorsal posterior y con desplazamiento palmar anterior. C. Tipo III: Similar a las fracturas Tipo II pero con un fragmento palmar hacia el canal carpeano. D. Tipo IV: Fracturas con desplazamiento de ambos fragmentos dorsal y palmar.

número de fragmentos óseos involucrados, estabilidad de los mismos, afectación del cúbito, etc. Sin embargo, no se considera (ya que radiológicamente no es posible) la estadificación de la conminución del cartilago articular, su alineamiento facetario o el daño ligamentario periarticular asociado. Estas lesiones, difíciles de interpretar con técnicas convencionales, tienen que ver con el resultado a largo plazo del tratamiento de las fracturas.

Las lesiones parciales y/o totales del fibrocartilago triangular, lesiones del cartilago (impactación, escalón, diastasis fragmentaria) y lesiones de ligamentos del carpo pueden ser minimizadas y/o pasar inadvertidas en la reducción de las fracturas, resultando en dolores crónicos por artritis postraumáticas.

El propósito de este trabajo es presentar nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico de las fracturas de muñeca bajo asistencia artroscópica.

MATERIAL Y METODO

Desde noviembre de 1991 hasta noviembre de 1995 hemos tratado a 27 pacientes con edades entre 17 y 68 años (promedio 47 años), 12 pacientes fueron hombres y 15 fueron mujeres.

La totalidad de los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente entre el 3er y 10mo día, luego del trauma. La muñeca afectada correspondió a la mano dominante de 23 pacientes (86%).

En todos los casos se trató de fracturas intraarticulares desplazadas, de diferentes grados.

En la mayoría de los casos (19) los patrones fracturarios fueron definidos y el agrupamiento de pacientes fue (de acuerdo a la clasificación de Melone (Tabla 1)

- fracturas Tipo 1: 2 casos
- fracturas Tipo 2A: 7 casos
- fracturas Tipo 2B: 3 casos
- fracturas Tipo 3: 5 casos
- fracturas Tipo 4: 2 casos

En los pacientes restantes (8) correspondieron a fracturas Tipo Barthon dorsales (3 casos), fracturas Tipo Barthon palmares (2 casos) y 3 casos a fracturas intraarticulares no clasificadas.

Los materiales de osteosíntesis utilizados para la estabilización de las fracturas fueron: alambres de Kirschner, placas de compresión dinámica y bajo contacto y tornillos de 3,5, fijadores externos y las combinaciones de todos ellos.

En 18 pacientes (67 %) fue necesario usar injerto óseo para compensar las pérdidas de sustancia. La zona dadora de injerto fue la cresta ilíaca y la extremidad proximal del cúbito.

Técnica Quirúrgica

El tipo de anestesia habitual es el bloqueo braquial a nivel axilar. Cuando es necesario tomar un injerto de cresta, la anestesia local es bien tolerada. La mayoría de nuestros pacientes cumplen el protocolo de cirugía ambulatorio y sólo se internan aquellos que su estado general lo demanda.

El paciente se coloca decúbito dorsal, con el hombro y codo en 90 grados (ver Figura 1). Utilizamos tanto la torre de tracción como la tracción horizontal para lograr la reducción. La ligamentotaxia transitoria con un peso de 4 a 5 Kg., ayudada por maniobras manuales, es útil para reducir la mayoría de las fracturas. Luego de obtener la reducción inicial se procede a estabilizar con fijación interna y/o externa, usando los métodos de osteosíntesis más adecuados para cada tipo de fractura.

El intensificador de imágenes intraoperatorio es imprescindible para las correcciones de la alineación esquelética que sean necesarias. Es utilizado en el primer tiempo operatorio, cuando se obtiene el alineamiento de la fractura; y luego, al finalizar para corroborar el resultado de la fijación.

La asistencia artroscópica de la articulación radio-carpiana, entonces, nos permite la valoración preci-



Fig. 1: Torre de tracción. Hombro y codo 90 grados. Antebrazo rotación neutra.

sa del estado de la muñeca. Usamos para esto un artroscopio de 2,7 mm. de diámetro y 10 cm. de longitud. La angulación es de 30 grados. Los shavers utilizados son de distintas hojas.

La artroscopia se realiza luego de haber corregido de primera intención el alineamiento esquelético.

Preferimos usar los portales del borde cubital (6U-6R) (ver Figura 2) para obtener un visión panorámica de la carilla articular del radio y la instrumentación la realizamos por los portales 3.4-4.5.

El cóndilo carpiano (primera fila del carpo) es mejor examinado por los portales 3.4 para el escafoide y el semilunar, 4.5 para semilunar y piramidal.

A estos portales también los usamos para el examen del borde cubital de la muñeca (fibrocartilago triangular y complejo cúbito carpiano).

La manipulación externa de fragmentos óseos con Kirshner (tipo Joystick) es de gran ayuda para la corrección y reducción de las fracturas y los defectos de alineación carpiana.

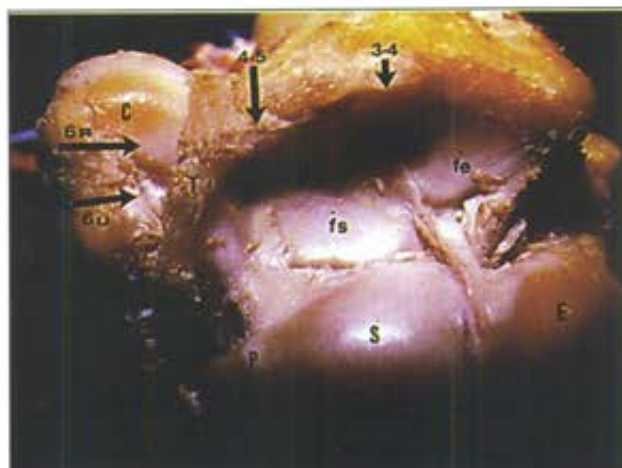


Fig. 2: Muñeca derecha, vista de frente y distal en máxima flexión. E= escafoide (polo proximal); S= semilunar (polo proximal); Fe= faceta escafoidea del radio; Fs= faceta semilunar del radio; C= cúbito; T= fibrocartilago triangular.

TABLA 2

LESIONES ASOCIADAS A FRACTURAS INTRAARTICULARES DE MUÑECA

A. Radiocarpiano:

- cápsula dorsal (70 %)
- ligamento radioescafolunarparcial (92 %)
-total (15 %)
- ligamento radio-hueso grande (7%)

B. Borde Cubital:

- ligamentos cúbito carpianos (palmar) (20 %)
- fibrocartilago triangular (75 %) C (25 %)
- R(50%)
- menisco homólogo (52%)

C. Cóndilo Carpiano:

- escafo-semilunar (40 %)
- semilunar-piramidal (25 %)

D. Cartilago Radial:

- lesiones inadvertidas (80 %)



Fig. 3: Imagen artroscópica de Fx Intraarticular del radio distal. Obsérvese la enorme separación de los fragmentos que habían sido reducidos externamente. R=radio; Co=cóndilo carpiano; E=esponjosa; C=cartilago.



Fig. 4: Reducción obtenida artroscópicamente. X= espátula artroscópica; R= radio; Cc= cóndilo carpiano.



Fig. 5A: Lesiones ligamentarias del carpo. Disociación escafolunar. Disociación mediocarpiana.



Fig. 5B: Corrección con fijador externo + alambres de Kirschner para estabilizar el radio y pins cutáneos para la corrección de la disociación escafo-semilunar.



Fig. 6A: Fx intraarticular Melone Tipo 2A. Rx lateral.



Fig. 6B: Fx intraarticular. Rx lateral. Corrección con artroscopía asistida y alambres de Kirschner múltiples.



Fig. 6C: Fx intraarticular. Rx antero-posterior. A pesar de tener diastásada la estiloides cubital el fibrocartilago triangular estaba intacto.



Fig. 7A: Fx intraarticular Tipo 4 de Melone con severa conminución. Rx antero-posterior. Avulsión de fibrocartilago triangular. Rotación de fragmentos.



Fig. 7B: Rx vista lateral. Subluxación palmar. Inestable.



Fig. 7C: Rx vista antero-posterior. Corrección = fijación externa + fijación interna + alambre de Kirschner + absorbe tracción para la apófisis estiloides del cúbito.

RESULTADOS

Las lesiones asociadas a las fracturas intraarticulares del radio han sido agrupadas en 4 categorías, de acuerdo a las estructuras involucradas (ver Tabla 2). En el 90 % de nuestros casos las lesiones fueron de magnitud variable. En todos ellos el diagnóstico artroscópico fue preciso y en algunos permitió una corrección adecuada. (Figura 3 y 4)

La magnitud de las lesiones ligamentarias tuvieron variaciones que van desde pequeñas abrasiones y/o rupturas hasta desinserciones totales con o sin fragmentos óseos (Figuras 5 y 6).

La manipulación externa (Joystick) permite valorar la competencia ligamentaria, así como la necesidad de reparación.

La extracción de cuerpos libres pequeños fue fácil pero a algunos de los de mayor tamaño fue necesari-

rio desintegrarlos antes de sacarlos.

La indemnidad del principal estabilizador de la articulación radio cubital inferior (el fibrocartilago triangular) se examinó en detalle y fue evidente el predominio de lesiones periféricas.

La cápsula radioescafoidea (dorsal) es una estructura débil que frecuentemente se lesiona.

Habitualmente no compromete la funcionalidad de la muñeca, pero su cicatrización retráctil origina rigideces de difícil resolución.

DISCUSION

La casuística presentada no es estadísticamente significativa, de tal modo que nos inhabilita para hacer conclusiones finales a este respecto. Sin embargo, creemos que las aproximaciones conceptuales de este nuevo enfoque en el diagnóstico y tratamiento de las fracturas de muñeca merecen ser consideradas.

El resultado final de las fracturas intraarticulares de la muñeca depende de muchas variables. En el área específicamente involucrada, las variables preponderantes son: el alineamiento esquelético, la integridad de la estructura cartilaginosa, del complejo capsulo-ligamentario radiocarpiano e intracarpiano, de fibrocartilago triangular y de la articulación radio-cubital inferior. Otros factores que tienen que ver con las complicaciones no dependen del tipo de tratamiento efectuado (distrofia simpática refleja, infecciones, deterioro general del paciente, etc.). Finalmente, y no menos importante, está la estabilidad síquica de los pacientes en el curso del tratamiento, ya que existe una asociación frecuente entre distrofias simpáticas e inestabilidad psíquica. La artroscopía nos permite la cuantificación del daño tanto articular como ligamentoso brindándonos un diagnóstico preciso y un pronóstico adecuado para el tratamiento de las mismas.

No creemos que sea necesaria la asistencia artroscópica en las fracturas intraarticulares no desplazadas, así como tampoco en las extraarticulares del radio distal en las que haya afectación del carpo.

También es prescindible el tratamiento artroscópico en las fracturas en donde, tanto la conminución, la pérdida de sustancia y la rotación de los fragmentos son severas.

Hemos encontrado serias dificultades técnicas en realizar las artroscopías durante las primeras 48 hs. del trauma, básicamente por el sangrado y el riesgo de provocar (por la presión de los líquidos) un síndrome compartimental. También se dificulta la artroscopía luego de los 10 días debido a la invasión de fibrina dentro de la articulación, que no permite una inspección precisa del área.

La enorme frecuencia de lesiones asociadas a las fracturas intraarticulares del radio distal justifica largamente, en nuestra opinión, la asistencia artroscópica, no sólo en la identificación de tales lesiones sino en el tratamiento en agudo de la mayoría de ellas.

BIBLIOGRAFIA

1. Colles A: On the fracture of the carpal extremity of the radius. *Edimburg Medical Surg. J.* 1814. 10: 182-186.
2. Bradway JK, Amadio PC, Cooney, WP: Open reduction and intenal fixation of displaced comminuted intraarticular fractures of the distal radius. *JBJS* 1989. 71A: 839-847.
3. Poehling, G, Koman AL, Pope TL: *Arthroscopy of the wrist and elbow.* Ravenpress, 1994.
4. Frykman G: Fracture of the distal radius including sequelae shoulder-hand-finger syndrome, disturbance of M radio Ulnar joint and impairment of nerve function: a clinical and experimental study. *Acta Orthop Scand. Suppl.* 1967. 108: 3-153.
5. Melone CP (Jr): Articular fractures of the distal radius. *Orthop. Clin. North Am.* 1984, 15: 217-236.
6. Melone CP (Jr): Open treatment for displaced articular fractures of the distal radius. *Clin. Orthop.* 1996, 202: 103-111.
7. Hanker GJ: Arthroscopic evaluation of intraarticular distal radius fractures. Presented at the 46 Annual Meeting of the Am. Soc. Hand, october 2-5, 1991.
8. Kolkin J: The use of arthroscopy and percutaneous pin fixation for intraarticular fractures of the distal radius in young adults. Presented at the Bowman Grey, 10th Annual Alumni Meeting. Winston - Salem.