



Tratamiento de las fracturas periarticulares de radio distal (Colles) mediante ligamentotaxia, movilización y rehabilitación temprana. Experiencia en el Hospital Juárez de México

Leobardo Guerrero Beltrán,** Diego de la Torre G,* Jorge Góngora López,** Rudy Salazar Pacheco,** Sergio Gómez Llata García,** Emilio Lora Fierro***

RESUMEN

Objetivo. Valorar los resultados subjetivos (dolor) y objetivos (arcos de movilidad y fuerza muscular) de los pacientes tratados mediante ligamentotaxis, movilización y rehabilitación temprana. **Material y métodos.** Se realiza el presente estudio en el Hospital Juárez de México durante el período comprendido de enero de 2004 a septiembre de 2005, donde se estudiaron 80 pacientes con fracturas tipo III, IV, VII y VIII de la clasificación de Frickman, los cuales fueron tratados mediante el principio de ligamentotaxis sostenida y estabilizada con fijador externo tipo Orthofix, en aquellos con gran conminución fue necesaria ayuda suplementaria con clavillos de Kirschner durante cuatro semanas y posteriormente dinamizado el fijador e inicio de movilidad activa y pasiva por un periodo de dos semanas, realizándose retiro de fijador externo al completar las seis semanas, así como envío inmediato a la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación. **Resultados.** Todos nuestros pacientes fueron valorados de acuerdo con los rangos establecidos, evaluando el dolor y tomando en cuenta la escala visual análoga, con excelentes resultados en 65%, buenos en 28%, regulares en 4% y malos en 3% (subjetivo). En relación con la fuerza muscular recuperada encontramos 90% en escala 5/5, 8% 4/5 y 2% en 3/5. Los arcos de movilidad fueron de buenos a excelentes 80%, regulares en 18% y malos 2% (objetivo). **Conclusiones.** Los resultados obtenidos en nuestra serie de pacientes mediante ligamentotaxia, movilización y rehabilitación temprana son satisfactorios, ya que permiten integrar al paciente en forma rápida a sus actividades con un mínimo de limitaciones funcionales y dolor.

Palabras clave: Clasificación de Frickman, escala visual análoga, arcos de movilidad.

ABSTRACT

Objective. Evaluate the subjective (pain) and objective results (motility arches and muscular strength) from patients with ligamentotaxis, mobilization and early rehabilitation. **Materials and method.** The present study was made in the Hospital Juárez de México, from January 2004 to September 2005, where 80 patients with III, IV, VII and, VIII type Frickman fractures were studied, all treated with ligamentotaxis and bone grafting (Orthofix). Four weeks of Kirschner's nails' immobilization were used in patients with extensive comminuted fractures, after that period of time and for another two weeks; the grafting was dynamical, allowing passive and active movements. Once the six weeks of treatment were concluded the grafting was removed and the patient was send to the rehabilitation unit. **Results.** All of our patients were evaluated according to the establish range, pain was asses using the analogue visual scale. We found excellent results in 65% of the patients, good in the 28%, fair in the 4%, and bad in the 3% (subjective). In what muscular strength gain concerns, we found 90% of the patients in a 5/5 scale, 8% in a 4/5 scale, and 2% in a 3/5 scale. The motility arches were from excellent to good in 80% of the patients, fair in 18%, and bad in 2% (objective). **Conclusions.** The results obtained in our group of patients treated with ligamentotaxis, mobilization, and early rehabilitation, were satisfactory since they allow integrating the patient to his activities in a rapid manner and with minimal functional limitations and pain.

Key words: Frickman clasification, analogue visual scale, motility arches.

www.medigraphic.com

* Jefe del Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Juárez de México. Secretaría de Salud.

** Médico adscrito al Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Juárez de México. Secretaría de Salud.

*** Médico residente de Traumatología y Ortopedia Hospital Juárez de México. Secretaría de Salud.



INTRODUCCIÓN

Como en cualquier fractura periarticular, los objetivos del tratamiento en las fracturas distales del radio en gente joven y en individuos activos conllevan la restauración de la anatomía ósea y de la congruencia articular, porque se piensa que estos aspectos son los mejores predictores de una función articular libre de dolor y de longevidad articular.

Antiguamente el tratamiento de las fracturas del extremo distal del radio se realizaban mediante reducción por maniobras externas e inmovilización con aparato de yeso, sin embargo, gracias al estudio de varios autores, en la actualidad sabemos que el tratamiento no es tan simple y más aún requiere del conocimiento anatómico funcional para su manejo, Knirk y Júpiter revisaron fracturas con trazo intraarticular y encontraron que 91% de los casos con incongruencia articular desarrollaron artrosis y 65% en las fracturas conminutas en pacientes jóvenes llegaron a la artrosis en corto plazo.

Las opciones de tratamiento continúan creciendo, ya que los estudios clínicos y de laboratorio ayudan a mejorar los algoritmos, complicaciones y fracasos. Desde los años 80, la tendencia ha oscilado hacia técnicas que incorporan una fijación más amplia y estable de los fragmentos de la fractura. La disección quirúrgica amplia empleada en las técnicas de fijación abiertas no ha demostrado definitivamente mejores resultados que las técnicas menos invasivas percutáneas o de fijación externa.

La reducción cerrada de los fragmentos de la fractura se basa en el principio de la ligamentotaxis. La ligamentotaxis distrae los fragmentos angulados e impactados tanto como ellos estén insertados directamente a los fuertes ligamentos articulares.¹⁻³ Sin embargo, la tracción directa no siempre reduce por completo la angulación dorsal del fragmento distal, y no puede traccionar de superficies articulares aisladas y hundidas, debido a la ausencia de inserciones ligamentosas en estas áreas, lo cual puede condicionar fracasos y articulaciones dolorosas.⁴⁻⁸

La excesiva distracción del carpo puede limitar la movilización rápida digital, condicionando una rigidez de la muñeca y digital con una rehabilitación prolongada.^{9,10} Muchos mecanismos de fijación externa nos permiten realizar ajustes, sin tener que volver a quirófano. Algunos mecanismos de fijación externa permiten la rápida movilización y rehabilitación temprana cuando la fractura consolida y así recuperar la función e integrar al paciente a sus actividades de la vida diaria y laborales.⁹⁻¹¹

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza el presente estudio en el Hospital Juárez de México durante el periodo comprendido de enero de 2004 a septiembre de 2005, donde se estudiaron 80 pacientes con fracturas tipo III, IV, VII y VIII de la clasificación de Frykman, las cuales fueron tratadas bajo el principio de ligamentotaxis sostenida y estabilizada con fijador externo tipo Orthofix, en aquéllos con gran conminución fue necesaria la ayuda suplementaria con clavillos de Kirschner y aporte de injerto óseo autólogo tomado del olécrano o metáfisis proximal de la tibia, manteniéndose la inmovilización durante cuatro semanas y posteriormente se dinamiza el fijador y se inicia movilización pasiva y posteriormente activa durante las dos siguientes semanas, al completar la semana 6 se realiza retiro del fijador y se envía a la Unidad de Medicina Física.

La edad de nuestros pacientes fue de 40 a 82 años con un promedio de 61 años, siendo 62 mujeres y 18 hombres.

Las indicaciones para el enclavijamiento y la colocación de injerto se basaron en los estudios radiográficos en proyecciones Ap, lateral y oblicuas de la muñeca antes y después de la ligamentotaxis, así como a la 2a, 4a y 6a semanas, los criterios de exclusión fueron fracturas expuestas mayores a ocho horas. Fracturas carpaes o luxaciones asociadas.

El seguimiento de los pacientes fue de seis meses en promedio, valorándose el dolor posterior a la cirugía (subjetivo) mediante la escala visual análoga, arcos de movilidad y fuerza muscular.

Técnica quirúrgica

Esta técnica se ha encontrado útil en todos los grupos de edad. El patrón de fractura debería ser inestable e irreductible empleando otros métodos menos invasivos. El objetivo es devolver la inclinación volar normal del radio distal y corregir la angulación de los fragmentos articulares aislados.

Con el paciente bajo anestesia general o bloqueo regional de la extremidad, se colocan trampas, se realiza protocolo preoperatorio y se procede a la colocación de los pines en la diáfisis del radio y posteriormente se colocan los pines en la base del segundo metacarpiano, se da distracción, desviación cubital y discreta flexión de la articulación de la muñeca bajo control fluoroscópico, en caso de presentar gran conminución e impactación realizamos enclavijamiento con Kirschner 0.45 o 0.62, así como aporte óseo autólogo.

RESULTADOS

Todos nuestros pacientes fueron evaluados de acuerdo con los rangos establecidos: dolor (subjetivos), arcos de movilidad y fuerza muscular (objetivos).

Evaluación subjetiva

Para valorar el dolor se utilizó la escala visual análoga con los siguientes resultados: 65% de los pacientes con excelentes resultados, ya que no refirieron ningún tipo de dolor o solamente presentaban un dolor fino en la articulación de la muñeca y un EVA de 0 a 1, 28% con buenos resultados y molestias a la movilización de la muñeca, con un EVA de 3 a 4, 4% con regulares resultados por presencia de dolor y un EVA de 5 a 6 y por último con malos resultados 3% y un EVA de 6 a 10.

La evaluación de los arcos de movilidad se tomó en cuenta comparando la extremidad afectada con la sana, siempre y cuando ésta no presente una lesión articular previa, con los siguientes resultados: excelentes en 80% de los casos, regulares en 18% y malos en 2%, y en relación con la fuerza muscular los resultados fueron los siguientes: Buenos en 90% en escala de 5/5, regulares 8% 4/5 y malos 2% con una escala 3/5.

Complicaciones

Nuestras complicaciones incluyeron con mayor frecuencia la infección superficial sobre el trayecto de los clavos.

DISCUSIÓN

La inclinación dorsal del radio distal con frecuencia conlleva una biomecánica alterada de la muñeca, lo cual puede guiar a una movilidad alterada o bien una inestabilidad de la muñeca. La finalidad de fijar la fractura es recuperar la posición de los fragmentos desplazados. Aunque ninguna técnica por sí misma puede resolver cada fractura distal del radio, es importante estar familiarizado con varias alternativas de tratamiento como puede ser la ligamentotaxis con o sin ayuda suplementaria de clavos de Kirschner.

Un avance significativo de la fijación externa es que el paciente puede movilizar los dedos para disminuir la rigidez sin cargar el radio, ayudando a disminuir el edema y cicatrización. La movilización temprana disminuye el tiempo de rehabilitación. La distracción excesiva puede resultar dolorosa y llevar a la rigidez, como lo observó Kaempfe y cols.

CONCLUSIÓN

Nosotros podemos concluir que los resultados obtenidos en nuestra serie de pacientes son satisfactorios porque nos permiten integrar a nuestros pacientes a sus actividades de la vida diaria y laboral lo antes posible con un mínimo de secuelas, utilizando una técnica fácil y con riesgos mínimos.

REFERENCIAS

1. Dodds S, Cornelissen S, Jossan S, et al. A biomechanical comparison of fragment-specific fixation for intra-articular distal radius fractures. Proceedings of the 55th Annual Meeting, ASSH, Seattle, October 2000.
2. Leung KS, Shen WY, Leung PC, et al. Ligamentotaxis and bone grafting for comminuted fractures of the distal radius. J Bone Joint Surg Br 1989; 71: 838.
3. Agee JM. External fixation technical advances based upon multiplanar ligamentotaxis. Ortho Clin North Am 1993.
4. Agee JM. Distal radius fractures: multiplanar ligamentotaxis. Hand Clin 1993; 9: 577-85.
5. Zannotti RM, Louis DS. Intra-articular fractures of the distal end of the radius treated with an adjustable fixator system. J Hand Surg Am 1997; 22: 428-440.
6. Warwick D, Prothero D, Field J, et al. Radiological measurements of radial shortening in Colles' fractures. J Hand Surg Br 1993; 18: 50-2.
7. McQueen MM, Hatduckac. Redisplaced unstable fractures of the distal radius: a prospective randomised comparison of four methods of treatment. J Bone Joint Surg Br 1996; 78(3): 404-9.
8. 8. radius: a cadaveric study to determine if the ligamentotaxis restores radiopalmar tilt. J Hand Surg Am 1990; 15: 18.
9. Hutchinson DT, Strenz GO. Pins and plaster vs external fixation in the treatment of unstable distal radial fractures. A randomized prospective study. Hand Surg Br 1995; 20(3): 365-72.
10. Aro HT, Koivunen T. Minor axial shortening of the radius affects outcomes of Colles' fractures treatment. J Hand Surg Am 1991; 16: 392-8.
11. Frykman G. Fracture of the distal radius including sequelae, shoulder-hand-finger syndrome, disturbance of the distal radioulnar joint and impairment of nerve function: a clinical and experimental study. Acta Ortho Scand 1967; 108(Suppl): 1-153.

Solicitud de sobretiros:

Dr. Leobardo Guerrero Beltrán
Hospital Juárez de México, S.S.
Av. Instituto Politécnico Nacional 5160
Col Magdalena de las Salinas
07760 México, D.F.