

Acta Ortopédica Mexicana

Volumen **19**
Volume

Número **4**
Number

Julio-Agosto **2005**
July-August

Artículo:

Fractura distal de radio en pacientes de edad avanzada tratadas mediante el uso de fijador externo Orthofix

Derechos reservados, Copyright © 2005:
Sociedad Mexicana de Ortopedia, AC

**Otras secciones de
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

***Others sections in
this web site:***

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)

Artículo original

Fractura distal de radio en pacientes de edad avanzada tratadas mediante el uso de fijador externo Orthofix

Moisés A King Hayata,* Ma. Cristina Martínez de Anda,* Alberto Cuéllar Avaroma,**
Ana Cristina King Martínez**

Hospital Médica Sur

RESUMEN. Introducción. Los pacientes, mayores de 60 años, se encuentran susceptibles de presentar fracturas metafisiarias distales de radio ante traumatismos de baja energía. Existen múltiples formas de tratamiento, entre las que se encuentra el fijador externo. **Material y métodos.** En este trabajo presentaremos los resultados de 25 pacientes tratados mediante el uso de fijadores externos, tipo Pennig Orthofix, en el Hospital Médica Sur. Se realizó un seguimiento de 4 a 86 meses, promedio de 24. **Resultados.** Se encontraron 5 pacientes con resultados excelentes, 17 con buenos, 2 regulares y 1 pobre, de acuerdo a la escala de valoración de Frykman y Lindstrom. **Conclusiones.** El fijador externo es una herramienta útil en el manejo de fracturas metafisiarias distales de radio de pacientes de edad avanzada, así como también muestra un bajo índice de complicaciones, resultados funcionales excelentes y buenos en el 88% de los casos.

Palabras clave: fractura, radio, fijador externo, edad avanzada.

SUMMARY. Introduction. The patients older than 60 years of age, are susceptible to present fractures of the distal radius following low energy trauma. There are multiples options for treatment, in which we can find the external fixator. **Material and methods.** In this article we present the outcome of 25 patients treated with the Pennig, Orthofix, external fixator. We perform an average follow up of this patients of 24 months, range from 4 to 86 months. **Results.** We found excellent results in five patients, good results in seventeen, fair in two, and poor in one patient, according to the Frykman and Lindstrom scale. **Conclusions.** The external fixation is a useful tool for the treatment of fractures of the distal radius in the elderly patients. It also has a low index of complications, and the functional results are excellent and good in 88% of the patients.

Key words: fracture, radio, external fixation, aged.

Introducción

Las fracturas metafisiarias distales del radio fueron descritas por Colles en 1814. Según sus observaciones él aseguró que el mejor tratamiento era la inmovilización de la fractura mediante férulas, posterior a la reducción de la fractura.¹ En el momento en que Colles describió dichas fracturas no se contaba con anestesia, procedimientos qui-

rúrgicos asépticos, rayos X o luz eléctrica; de ese momento a la fecha las bases para el tratamiento de las fracturas distales de radio han cambiado radicalmente y aún se encuentran bajo importante controversia.

La fractura distal del radio tiene una presentación bimodal, en cuanto a la edad de aparición, siendo más frecuentes en niños de 6 a 10 años y en adultos mayores de 60 a 69 años; es más común en mujeres de este último gru-

* Médico adscrito al Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Médica Sur.

** Residente de cuarto año de la Especialidad de Traumatología y Ortopedia, Hospital de Traumatología "Victorio de la Fuente Narváez", UMAE Magdalena de las Salinas, IMSS.

Dirección para correspondencia:

Dr. Moisés A. King Hayata. Médica Sur Torre II consultorio No. 118, Puente de Piedra No. 150, Col. Toriello Guerra, Tlalpan, C.P. 14050, México D.F., México. Teléfono 54 24 31 65, Fax 56 66 08 08, E-mail: kingortopedia@hotmail.com.mx

po,² asociándola a osteoporosis, aunque al parecer se relacionan más con el patrón de caídas frecuentes en estos grupos etarios.³ El tratamiento debe estar encaminado a lograr una reducción anatómica de la fractura, a mantener dicha reducción hasta lograr una unión ósea y restaurar la función de la muñeca.^{4,5} Cuando se encuentra una importante conminución metafisiaria, se recomienda la fijación externa para evitar el acortamiento radial.⁶

Los fijadores externos han ido evolucionando. Pennig desarrolló un fijador externo con un sistema de fijación dinámica utilizando una articulación esférica, lo que permite el poder colocar a la muñeca en una posición anatómica posterior a la reducción, así como movimiento temprano de la articulación.

En el presente estudio nosotros valoramos los resultados funcionales obtenidos con el tratamiento mediante fijador externo de Pennig en adultos mayores de 60 años, con fractura distal de radio.

Material y métodos

Se trata de estudio tipo serie de casos que se realizó de 1998 a 2005. Se incluyó a pacientes mayores de 60 años, de ambos sexos, que presentaron fractura distal de radio. El tiempo de seguimiento fue mínimo 4 meses y máximo 86, promedio 24.

Contamos con 24 pacientes y 25 fracturas. La edad promedio fue de 70 años con márgenes de 60 y 82 años. Veintidos pacientes femeninos (92%) y 3 masculinos (8%). Nueve pacientes (38%) con fractura de la extremidad torácica dominante y 15 (62%) de la extremidad no dominante. De acuerdo a la clasificación de Fernández² se encontraron: 4 fracturas (16%) tipo I, 2 fracturas (8%) tipo II, 12 fracturas (48%) tipo III, 3 fracturas (12%) tipo IV, 4 fracturas (16%) tipo V. En 23 casos (92%) se trató de traumatismos de baja energía. En 3 casos (12%) la fractura fue expuesta. En cuanto a los resultados funcionales, éstos fueron valorados de acuerdo a la escala funcional de Frykman-Lindstrom (*Tabla 1*).

Todos los casos fueron tratados por el autor o primer coautor. Previa manipulación de la fractura se colocó fijador externo Pennig y en los casos que se consideró necesario se combinó con clavillos K interfragmentarios.

Se corroboró la adecuada reducción de la fractura mediante fluoroscopia, en proyección AP y lateral.

En la mayoría de los casos en que se utilizaron clavillos de Kirschner, éstos se retiraron a las 4 semanas. Los fijadores se retiraron entre la semana 5 y 8 de acuerdo a controles radiográficos. La rehabilitación se inició de forma temprana aún con el fijador en su lugar al iniciar con movimientos digitales así como flexo-extensión de codo y pronosupinación de la mano. Al realizar el retiro del fijador se insistió en realizar ejercicios de flexo-extensión de la muñeca.

Los resultados fueron manejados en hoja de cálculo Excel, Microsoft 2002. Se utilizó estadística descriptiva

mediante medidas de tendencia central y dispersión de acuerdo a la dispersión de las variables.

Resultados

Se obtuvieron, de acuerdo a la clasificación funcional de Frykman-Lindstrom,⁷ resultados excelentes en 5 casos (20%), (*Figura 1*) buenos en 17 casos (68%), regulares en 2 casos (8%), pobres en 1 caso (4%). En un caso (4%) se presentó hematoma axilar secundario al procedimiento anestésico, (bloqueo regional). En un caso (4%) se presentó infección de los trayectos de los tornillos ameritando el retiro temprano del fijador, por lo que el paciente utilizó una férula antebraquial hasta lograr la consolidación completa. Un paciente (4%) desarrolló distrofia simpática refleja. La paciente se encuentra en rehabilitación y ha presentado mejoría importante.

Discusión

Las indicaciones para el uso de fijadores externos son muy variadas, debido a la amplia población en la que ocurren las fracturas. Su indicación principal es en aquellos casos en los que por el tipo de fractura, o por la calidad ósea, un aparato de yeso sería insuficiente para mantener la adecuada reducción, hasta la consolidación de la fractura. También se cuenta con varios estudios en la literatura nacional y mundial que apoyan el uso de fijadores externos en las fracturas distales de radio. Jenkins realizó un estudio prospectivo en el que siguió a pacientes con fractura metafisiaria distal de radio, los cuales fueron tratados unos con aparato de yeso y los otros mediante fijadores externos y encontró que el fijador externo es más efectivo para mantener la reducción adecuada de la fractura hasta su

Tabla 1. Clasificación funcional y objetiva de Frykman y Lindstrom para valorar el resultado obtenido posterior a la consolidación de las fracturas metafisiarias distales de radio.

Excelente	Bueno	Regular	Malo
Función irrestricta de la muñeca	Función irrestricta de muñeca	Función no satisfactoria al trabajar con instrumentos o en movimientos extremos	Capacidad de trabajo reducida, función disminuida
Sin molestias	Molestias menores.	Molestias mayores	Dolor constante
Ninguna deformidad visible	Deformidad aceptable si las molestias no están asociadas a ella	Deformidad visible	Deformidad visible y limitante
Limitación no mayor a 15° en flexión palmar y dorsal	Limitación de la movilidad menor a 20°, mínima pérdida de fuerza	Moderada pérdida de fuerza	Importante pérdida de fuerza



Figura 1. Evolución clínica a un año (izquierda) y a cuatro años (derecha).

consolidación.⁸ Cooney siguió por 2.4 años a 60 pacientes mayores de 63 años con fractura metafisiaria distal de radio tratada mediante el uso de fijadores externos y encontró sólo 2% de procesos infecciosos agregados y funcionalmente el 87% de sus pacientes tuvieron resultados excelentes y buenos.⁹ Klein y Dée siguieron a 43 pacientes con fractura metafisiaria distal de radio tratada con el fijador externo de Pennig, Orthofix, por un promedio de 20.3 meses, encontraron un resultado funcional excelente y bueno en el 73% de sus pacientes.⁸ Se sugiere el realizar la reducción y colocación de los fijadores externos antes del octavo día de la fractura, cuando aún no hay tejido fibroso que impida la manipulación de los fragmentos.⁹⁻¹¹

Pennig, sugiere el utilizar clavillos percutáneos o injertos óseos junto con el fijador para evitar el desplazamiento que podría provocar el movimiento temprano. Él recomienda el retiro del fijador a las 6 a 8 semanas de acuerdo a la consolidación radiográfica.^{12,13}

De acuerdo a los datos obtenidos en el presente estudio, los pacientes mayores de 60 años se encuentran susceptibles a presentar una fractura metafisiaria distal de radio tras un traumatismo de baja energía. Se encontró que la extremidad afectada principalmente fue la no dominante en un 64%. Rawes, en un estudio con fijadores externos Pennig, Orthofix, demostró que se obtiene una adecuada movilidad en el 85% de los pacientes tratados con dicho fijador.¹⁴ En nuestro estudio, posterior a 4 meses de la fractura, en el 88% se obtuvo una adecuada movilidad de la muñeca. Cooney en su estudio en pacientes mayores de 60 años un 2% de incidencia de procesos infecciosos, así como un 87% de resultados funcionales excelentes y buenos y un 13% de regulares.¹⁰ Klein and Dée en su serie de 43 pacientes encontraron un 73% de resultados excelentes y buenos, así como 2% de complicaciones por procesos infecciosos.⁸ En nuestro estudio, tuvimos un caso de infección del trayecto del clavo que obligó al retiro temprano del sistema (4%). Obtuvimos 22 resultados excelentes y buenos (88%), 2 regulares (8%) y uno malo (4%), lo cual nos coloca dentro de los parámetros descritos en la literatura, salvo en las complicaciones infecciosas, de las cuales encontramos un 4% en nuestro estudio contra 2% descrito en la literatura, esto probablemente debido a que nuestra muestra fue menor a las poblaciones referidas en los otros estudios.

El uso de fijación externa en su manejo permite un procedimiento mínimamente invasivo que restaura la longitud del radio, la congruencia entre el radio y el cúbito, mantiene la reducción de la fractura que se obtuvo en un inicio, hasta lograr la consolidación de la fractura. Su colocación es sencilla, en la mayoría de los casos y realizando unas adecuadas incisiones cutáneas, seguidas de una adecuada disección roma, se evitan las lesiones nerviosas y tendinosas. El uso del fijador externo permite el inicio de una rehabilitación temprana, limitando así las complicaciones relacionadas a limitación funcional distal posterior a la inmovilización.⁸

Se debe tener en cuenta que el resultado radiográfico no es un factor predictivo del resultado clínico y funcional, en especial en el grupo de pacientes mayores de 60 años, ya que a pesar de encontrar resultados radiográficos no completamente satisfactorios, el resultado clínico es superior al esperado. Es importante seguir estudiando los resultados que se obtienen con el uso de fijadores externos en la población de mayores de 60 años en nuestro país, para poder llegar a conocer los resultados de este sistema de fijación en la población mexicana.

Bibliografía

1. Fernandez DL, Jupiter JB: Fractures of the distal radius, Nueva York, Springer, 1996: 1-21.
2. Fernandez DL, Jupiter JB: Fractures of the distal radius, Nueva York, Springer, 1996: 23-51.
3. Graff S, Jupiter J: Fracture of the distal radius: classification of treatment and indications for external fixation. *Injury* 1994; 25 Suppl 4: S-D14-25.
4. Blanco BP, Hernández CV, Ciénegas RMA, González PCE: Lesiones asociadas a las fracturas distales del radio. Diagnóstico artroscópico. *Acta Ortop Mex* 2004; 18(2): 44-49.
5. Weiland AJ: Fractures of the distal radius What's in, what's out, instructional course, AAOS, 68th Annual Meeting, 2001.
6. Fernandez D, Herdon JH, Richarda RR, Whipple TL: Distal radius fractures-Current Concepts I: Contemporary perspectives. AAOS, 61st Annual Meeting Instructional Course, 1994.
7. Frykman GK: Fracture of the distal radius including sequelae-shoulder hand finger syndrome. disturbance in the distal radio ulnar joint and impairment of nerve function. A Clinical And Experimental Study. *Acta Orthop Scand* 1967; 108 suppl: 1-155.

8. Gausepohl T, Pennig D, Mader K: Principles of external fixation and supplementary techniques in distal radius fractures. *Injury* 2000; 31 Suppl I: 56-70.
9. Cooney WP: External fixation of distal radius fractures. *Clin Orthop Relat Res* 1993; (180): 44-49.
10. Blancas VME, Delgado BHA, Velasco LA: Minifijadores externos AO/ASIF en el tratamiento de las fracturas distales del radio. *Rev Mex Ortop Traumatol* 1998; 12(2): 108-110.
11. Dee W, Klein W, Reifer H: Reduction techniques in distal radius fractures. *Injury* 2000; 31 Suppl I: 48-55.
12. Fernandez DL, Flury MC: History, evolution and biomechanics of external fixation of the wrist joint. *Injury* 1994; 25 Suppl 4: SD2-SD13.
13. Pennig DW: Dynamic external fixation of distal radius fractures. *Hand Clinics* 1993; 9(4): 587-602.
14. Rawles ML, Richardson JB, Hardy JRW: Dynamic versus static external fixation of distal radial fractures: a prospective randomized controlled trial. *Injury* 1995; 26: 140-146.
15. Fernandez DL, Jupiter JB: Fractures of the distal radius, Nueva York, Springer, 1996: 68-101.
16. González AD, Salazar PR, Rosas MP, Rocabado R: Tratamiento de las fracturas de Colles mediante ligamentotaxis con fijador externo uniplanar de Bahumer. *Rev Mex Ortop Traumatol* 1998; 12(2): 102-107.
17. Weiland AJ: Fractures of the distal radius What's in, what's out, instructional course, AAOS, feb, 15, 2002.

