

El papel de la artrodesis con tornillos en la artrosis interfalángica

Enrique Manuel Vergara Amador, M.D.*, Henry Alexander Solaque Ramírez, M.D.**

* Profesor asociado; ortopedista y cirujano de mano, Unidad de Ortopedia, Universidad Nacional de Colombia.

** Ortopedista y Traumatólogo, Universidad Nacional de Colombia.

Correspondencia:

Carrera 23 No. 45 C-31, consultorio 514, Bogotá, Colombia

Tel. 2876773 Fax 1 2870630

enriquevergaraa@yahoo.com enriquevergaramd@gmail.com

Fecha de recepción: julio 23 de 2010

Fecha de aprobación: octubre 25 de 2010

Resumen

Introducción: los procesos degenerativos, inflamatorios y traumáticos alteran la estabilidad articular interfalángica, afectando significativamente la función de la mano por dolor, deformidad e inestabilidad. La artrodesis es un tratamiento que provee disminución del dolor y estabilidad del dedo. La artrodesis de articulaciones interfalángicas con tornillos de Herbert ha demostrado ser más estable que otros métodos de fijación, con una tasa menor de complicaciones y una rehabilitación rápida. El objetivo es mostrar las ventajas que ofrece esta técnica, y describir la evolución clínica en pacientes con artrodesis interfalángica, midiendo tiempo de consolidación y complicaciones. **Métodos y materiales:** estudio retrospectivo observacional tipo serie de casos en doce pacientes con doce artrodesis de la IFD y seis artrodesis de la IFP, intervenidos por el autor principal usando el tornillo de Herbert. Se evaluó el tiempo de consolidación, el tiempo de seguimiento y la presentación de complicaciones. **Resultados:** el promedio de consolidación fue de 12 semanas (rango 10-24 semanas) con un seguimiento de 8,7 meses (5-12 meses). Hubo un caso de retardo de consolidación y otro caso con lesión de lecho ungueal por protrusión de la cabeza del tornillo de Herbert. **Discusión:** los resultados fueron buenos funcionalmente, con integración rápida a sus actividades. Todos consolidaron, con una baja tasa de complicaciones. La técnica quirúrgica es sencilla. Podemos recomendar esta técnica en los problemas de artrosis o artritis que comprometan seriamente la funcionalidad de las articulaciones interfalángicas distales y, en casos seleccionados, la interfalángica proximal.

Palabras clave: artrodesis, artrosis, articulación interfalángica.

[*Rev Col Or Tra* 2010; 24(3): 143-46]

Abstract

Introduction: Degenerative, inflammatory and traumatic process alters the interphalangeal stability, affecting the hand function by pain, deformity and instability. The arthrodesis is a successful treatment; decrease the pain with digital joint stability. The interphalangeal arthrodesis with Herbert screw had demonstrated more stable than other methods with complications low rate and a quick rehabilitation. The objective was to show the advantages of this technique, to describe the clinical evolution of patients with interphalangeal arthrodesis, to measure fusion time and complications. **Methods and materials:** Retrospective and observational study type series of cases in twelve patients with twelve arthrodesis of the IFD and six arthrodesis of the IFP, operated by the principal author, to measure time of fusion, time of follow-up and complications. **Results:** The average time of fusion was 12 weeks (10-24 weeks) with average follow-up of 8.7 months (5-12 months). We had one case with retard of fusion and other with nail deformity for head screw protrusion. **Discussion:** The outcomes were well, with good result in the fusion time. The complications were low. The surgical technique is simple, and we can recommended it in cases with arthrosis or arthritis with serious compromise of the interphalangeal joint.

Key words: Arthrodesis, arthrosis, interphalangeal joint.

[*Rev Col Or Tra* 2010; 24(3): 143-46]

Introducción

La función de la mano puede ser afectada significativamente por dolor, deformidad e inestabilidad en las articulaciones interfalángicas debido al daño articular ocasionado por procesos degenerativos e inflamatorios como osteoartritis, artritis reumatoidea y artritis psoriásica entre otras, y traumáticos, que alteran la estabilidad articular de una manera irreversible (1).

La artrodesis puede ser considerada en esos casos donde no se puede restablecer la movilidad articular o el dolor sea incapacitante (2). Esta técnica también es útil para el manejo del dedo en martillo crónico, avulsión de tendón flexor profundo o lesiones irreparables de los tejidos blandos (1).

La artrodesis de la articulación interfalángica distal (IFD) es un método que ha probado ser de mucha utilidad a través del tiempo, que sacrifica la movilidad pero provee disminución significativa del dolor con aumento de la estabilidad digital (1). En teoría, esta pérdida de movilidad puede ser compensada por las articulaciones adyacentes. La disminución del dolor mejora de manera significativa la función de la mano (3).

La artrodesis de la articulación interfalángica proximal (IFP) conlleva algunos problemas en la función de la mano; no obstante, en algunos casos está indicada cuando es imposible realizar una artroplastia de interposición con una prótesis.

Los métodos para llevar a cabo artrodesis interfalángicas han evolucionado. Se considera que las técnicas que provean rigidez estructural y compresión tienen una mayor tasa de éxito. Está demostrado que la compresión acelera la fusión de pequeñas articulaciones (4).

Los clavos de Kirschner (5) han tenido un uso extendido por años, aunque no presentan una rigidez estructural adecuada ni compresión. Posteriormente, se desarrolló el método de lazadas cruzadas a través del hueso (6) con el que se daba mayor compresión, pero la disección era muy extensa.

El empleo de la banda de tensión con el uso de clavos de Kirschner y alambre, y el tornillo de compresión sin cabeza —como el tornillo de Herbert (7)— han demostrado tener resultados excelentes consistentes con una baja tasa de complicaciones.

La posición de la artrodesis en la IFD puede variar de 0 a 50°. Weiland (3) propuso realizar artrodesis IFP aumentando de 5 grados por dedo iniciando con el segundo dedo en 40°, y para articulaciones IFD de 0° a 10°.

La realización de artrodesis de articulaciones interfalángicas en la mano con tornillos de Herbert ha demostrado ser más estable biomecánicamente que otros métodos de fijación, con una tasa menor de complicaciones y una fase de rehabilitación rápida que integra a los pacientes en menor tiempo a sus actividades de la vida diaria y laboral.

El objetivo general fue describir la evolución clínica de pacientes que fueron sometidos a artrodesis interfalángicas con tornillo de Herbert.

Los objetivos específicos fueron determinar el tiempo promedio de consolidación de la artrodesis interfalángica y describir las complicaciones que se presentan a corto y largo plazo.

Materiales y métodos

Estudio retrospectivo observacional tipo serie de casos en una población de doce pacientes con doce artrodesis de la IFD y seis artrodesis de la IFP.

Se empleó un abordaje dorsal en H para exponer la articulación IFD. El abordaje para la IFP fue similar en H respetando las unidades estéticas en lo posible. Se utilizaron tornillos de Herbert grandes en 6 casos (rosca inicial 3,0 mm y rosca de arrastre 3,9 mm), y Herbert pequeños en 10 casos (rosca inicial 2,5 mm y rosca de arrastre de 3,2 mm) (figura 1).



Figura 1. Aplicación de tornillo de Herbert pequeño en la articulación IFD.

Se revisaron las historias clínicas y el archivo fotográfico de las radiografías tomadas por el autor principal de los pacientes vistos en dos instituciones de Bogotá (consultorio particular y Clínica Jorge Piñeros Corpas).

Las variables empleadas en el estudio fueron:

1. Tiempo de consolidación de la artrodesis: variable numérica continua proporcional, en la que se define el tiempo en semanas transcurrido desde el procedimiento quirúrgico hasta la consolidación radiológica de la artrodesis.

2. Tiempo de seguimiento: variable numérica continua proporcional que se define por la cantidad de tiempo en meses que lleva el paciente en observación desde la intervención quirúrgica hasta el último control médico.

3. Complicaciones: variable nominal politómica.

El análisis de los datos fue realizado con Stata versión 11.0.

Consideraciones éticas

Este estudio se realizó de acuerdo con los principios éticos establecidos en la Resolución 008430 de 1993, expedida por el Ministerio de Salud de la República de Colombia; consideramos que esta investigación es de riesgo mínimo para los individuos participantes según el artículo 11 de esta resolución.

Este estudio fue aprobado por el comité de ética de la universidad en mención.

Resultados

Los pacientes fueron llevados a cirugía entre abril del año 2002 hasta junio de 2009. El seguimiento fue de 8,7 meses (rango 5-12).

Se realizaron artrodesis por artrosis postraumática en 3 casos, artrosis primaria en 5 y por artritis reumatoide en 10 casos.

La posición de artrodesis en la IFD fue de 0° en siete articulaciones, 10° en cuatro y 20° en una (figuras 2, 3 y 4). En los seis casos de la IFP, la posición fue de 30° de flexión.



Figura 2. Artrosis de las articulaciones IFD en paciente de 57 años.



Figura 3. Vista radiológica de la misma paciente, apreciándose la inestabilidad de la IFD con estrechamiento severo y osteofitos.

Hubo fusión radiológica en promedio a las 12 semanas (rango 10-24). Hubo un caso con retardo de consolidación y otro caso con una lesión de lecho ungual por protrusión de la rosca grande del tornillo.

Los pacientes estuvieron satisfechos con el resultado estético y funcional (figuras 5, 6 y 7).



Figura 4. Se aprecia fusión de la IFD con un tornillo de Herbert.

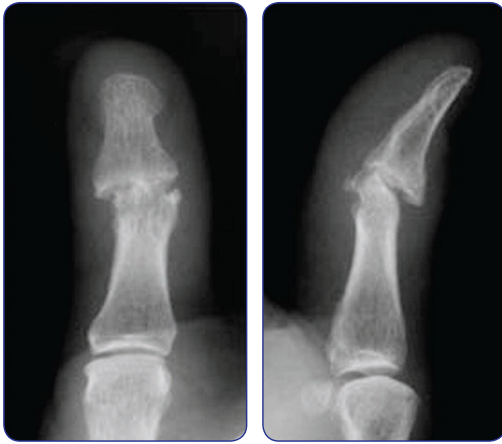


Figura 5. Artrosis idiopática de la interfalángica del pulgar en hombre de 60 años. Vista AP y lateral.

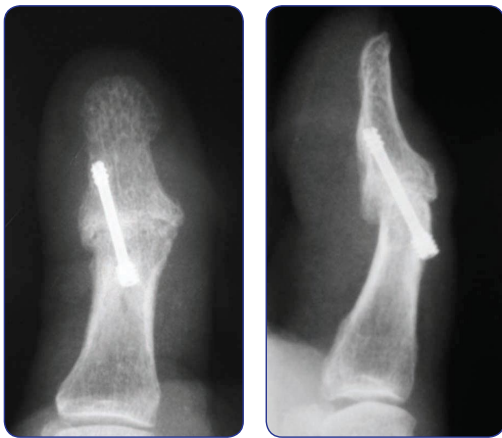


Figura 6. Artrodesis de la IF del pulgar con tornillo de Herbert colocado desde la parte proximal.



Figura 7. Se aprecia el resultado funcional excelente con la artrodesis de la IF del pulgar.

Discusión

La artrodesis de la articulación interfalángica distal se mantiene como opción terapéutica para el manejo del dolor en enfermedades degenerativas crónicas articulares.

Múltiples técnicas quirúrgicas han sido descritas y empleadas para la realización de la artrodesis interfalángica distal, teniendo como principio la compresión en los fragmentos para garantizar la consolidación (4, 8, 9, 10).

El desarrollo de materiales de fijación como los tornillos de Herbert (11, 12) o los tornillos sin cabeza de compresión (Acutrak) que mantienen la compresión con estabilidad articular han disminuido el tiempo de inmovilización con una recuperación precoz de la movilidad (13, 14) con respecto a los otros métodos empleados.

El tiempo promedio de fusión de la artrodesis en este trabajo fue 12 semanas comparado con las 6,6 semanas descritas por Katzman et ál. (13) con 51 artrodesis interfalángicas con tornillo de Herbert con una tasa de unión del 100%. Leibovic y Strickland (15) compararon la artrodesis en IFP con el tornillo de Herbert, la banda de tensión, clavos Kirschner y placas encontrando un tasa de no unión de 0, 4,5, 21 y 50% respectivamente.

Stern y Fulton (16) encontraron que las tasas de no unión variaban entre clavos Kirschner, banda de tensión y tornillo de Herbert en artrodesis IFD entre el 11 y 12%.

En la serie del presente reporte siempre hubo consolidación, presentándose solo un caso con retardo de ella, pero sí fue evidente que los pacientes se integraron rápidamente a sus actividades, aun sin consolidación, por la estabilidad lograda con el tornillo.

Las infecciones no son frecuentes con la técnica de tornillo de Herbert. En este estudio no se presentaron. En las series de Leibovic (15), Stern (16) y Brutus (14) se presentaron en un porcentaje bajo con el tornillo de Herbert, con tasas del 3 al 5%. Stern mostró que el uso de clavo de Kirschner sí se asocia a un mayor número de infecciones. En este mismo estudio se presentó necrosis cutánea en 15% de las artrodesis IFD (13).

Asimismo, se presentó lesión con deformidad de la placa ungueal en un dedo usando el tornillo de Herbert grande, ya que el tornillo rompió la cortical dorsal de la falange distal. Actualmente, con el tornillo de rosca más pequeña no se ha presentado esta complicación.

Las conclusiones de este estudio muestran buenos resultados en el tiempo de consolidación de la artrodesis y de la funcionalidad de la mano con una técnica quirúrgica sencilla y una baja tasa de complicaciones.

Referencias bibliográficas

1. Leibovic SJ. Instructional course lecture: Arthrodesis of the Interphalangeal Joints with Headless Compression Screws. *J Hand Surg* 2007; 32A:1113-1119.
2. Bishop AT. Small joint arthrodesis. *Hand Clin* 1993; 9: 683-689.
3. Weiland AJ. Small joint arthrodesis. In: Green DP, Hotchkiss RN, Pederson WC editors. *Green's Operative Hand Surgery*, 1. 5th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2005: 95-107.
4. Micks JE, Hager D. A compression apparatus for fusion of the hand joints. *Med Trial Tech O* 1970; 16: 35-7.
5. Mcglynn JT, Smith RA, Bogumill GP. Arthrodesis of small joints of the hand: A rapid and effective technique. *J Hand Surg [Am]* 1988; 13: 595-599.
6. Vanik RK, Weber RC, Matloub HS. The comparative strengths of internal fixation techniques. *J Hand Surg [Am]* 1984; 9: 216-221.
7. Selstein CB, Vanegmond DB, Hovius ER, Meulen JC. Results of small joint arthrodesis: Comparison of Kirschner wire fixation with tension band wire technique. *J Hand Surg [Am]* 1992; 17: 952-956.
8. Allende BT, Engelem JC. Tension-band arthrodesis in the finger joints. *J Hand Surg* 1980; 5: 269-271.
9. Mittelmeier W, Lehner S, Gollwitzer H, Hauschild M, Werber KD, Steinhauser E. Comparing biomechanical investigations techniques of finger joint arthrodesis *Arch Orthop Trauma Surg* 2005; 125: 145-152.
10. Uhl RL. Instructional course lecture: Proximal Interphalangeal Joint Arthrodesis Using the Tension Band Technique. *J Hand Surg* 2007; 32A: 914-917.
11. Faithfull DK, Herbert TJ. Small joint fusions of the hand using the Herbert bone screw. *J Hand Surg* 1984; 9B: 167-168.
12. Herbert TJ, Fisher WE. Management of the fractured scaphoid using a new bone screw. *J Bone Joint Surg* 1984; 66B: 1-14.
13. Katzman SS, Gibeault JD, Dickson K, Thompson JD. Use of a Herbert screw for interphalangeal joint arthrodesis. *Clin Orthop* 1993; 73: 127-132.
14. Brutus JP, Palmer AK, Mosher JF, Harley BJ, Loftus JB. Use of a headless compressive screw for distal interphalangeal joint arthrodesis in digits: Clinical outcome and review of complications. *J Hand Surg* 2006; 31A: 85-89.
15. Leibovic SJ, Strickland JW. Arthrodesis of the proximal interphalangeal joint of the finger: comparison of the use of the Herbert screw with other fixation methods. *J Hand Surg Am* 1994; 19: 181-188.
16. Stern PJ, Fulton DB. Distal interphalangeal joint arthrodesis: An analysis of complications. *J Hand Surg* 1992; 6: 1139-1145.