

11211

1
2ej

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

División de Estudios de Postgrado

Hospital General

" Dr Manuel Gea Gonzalez " S. S. A.

" ARTRODESIS EN MANO CON BANDAS
DE TENSION "

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener el Título de:

CIRUJANO PLASTICO

P r e s e n t a :

DR. XAVIER E. ABAD HERRERA

Asesor:

Dr. Carlos Gargallo Orvañanos



1992



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

I. ANTECEDENTES.....	1
II. MATERIAL Y METODOS.....	3
III. RESULTADOS.....	6
IV. DISCUSION.....	6
V. CONCLUSIONES.....	7
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	9
FIGURAS ILUSTRATIVAS.....	12

I. ANTECEDENTES.

Hasta la actualidad, en la literatura internacional, se han reportado muchas técnicas quirúrgicas para artrodesis de los dedos de la mano y muñeca, con diversos grados de éxito y complicaciones. El principio de las bandas de tensión fue desarrollado por el grupo A-θ en Suiza, en la década de los 70, y fue utilizado inicialmente para fracturas de rótula y olécranon (12). Esta técnica incluye el uso de alambre en el hueso, el mismo que opone las fuerzas tendinosas o musculares, produciendo compresión dinámica axial en el sitio de la fractura o fusión.

La mayoría de autores están de acuerdo que para obtener una fusión rápida y estable en la articulación de la muñeca es indispensable el uso de injertos óseos (10,17,18).

La artrodesis de muñeca empleando injerto óseo tomado de la cresta ilíaca, ha sido descrita por Littler, Haddad y Riordan, con o sin la fijación auxiliar con clavos de Kirschner (6,8,12, 20). Esta técnica requiere inmovilización prolongada hasta que exista clara evidencia radiográfica de fusión articular.

El uso de placas de compresión ha sido difundido por Heim y Pfeiffer en 1982 y por Wright y McMurtry en 1983 (20), generalmente en combinación con injertos óseos tomados de la cresta ilíaca. Este método ofrece fijación óptima con período corto de inmovilización. Sin embargo, el costo del material empleado y las molestias que produce lo hacen un método no ideal.

Wood en 1987, describió una nueva técnica utilizando injerto óseo local, en combinación con una banda de tensión de alambre y reforzando la fijación con dos clavos de Kirschner. En la comunicación original, este autor reporta 17 casos, en su mayoría por artritis reumatoidea, corroborando fusión satisfactoria

en 16 de ellos (17). Con respecto a la artrodesis en los dedos, existen muchas publicaciones con diferentes técnicas y resultados.

Los procedimientos que utilizan injertos óseos interpuestos como los de Moberg y Potenza (21), además de aumentar la comple jidad operatoria, producen, con bastante frecuencia, daño al aparato extensor del dedo.

La fijación rígida con placas de compresión, representa un cos to elevado tanto por el material empleado como el instrumental requerido para su colocación. La frecuencia de exposición del material de fijación es alta y casi inexorablemente, el material ha de ser retirado durante la consolidación por molestias importantes y persistentes.

La artrodesis con bandas de tensión es una técnica que se muestra superior en varios aspectos a otras técnicas utilizadas y publicadas ampliamente. Con nuestras modificaciones ampliamos la seguridad y éxito frente a patologías notablemente diversas a las tratadas en otras series (5,11,16,19).

Nos preguntamos si es necesario modificar los sitios de com presión en la banda de alambre para conseguir una tensión simétricamente distribuida y axial y de esta manera disminuir com plicaciones como desviaciones laterales del alambre con la consiguiente seudartrosis.

Existen patologías muy incapacitantes de la mano, en las que no existe otro recurso que la artrodesis (1,2,3,4,13,15) cuya frecuencia es importante. Estudiar la aplicación de una técnica más segura, versátil y menos costosa que las publicadas es demasiado útil para el tipo de pacientes mencionado. Las modi ficaciones aportadas por la investigación aumentarán la eficacia

de la técnica.

El objetivo de este trabajo es exponer las ventajas de la artrodesis con bandas de tensión sobre las técnicas convencionales y presentar las modificaciones personales que hemos desarrollado.

La artrodesis con bandas de tensión es una técnica efectiva. Las complicaciones, en forma importante, de esta técnica se deben a desviaciones laterales del alambre por falta de comprensión dinámica lograda a través de dos puntos simétricos de torsión. Al aplicar la torsión simétrica en dos puntos, disminuimos las complicaciones de la artrodesis con bandas de tensión.

El diseño de esta investigación es descriptivo, abierto, observacional y retrospectivo.

II. MATERIAL Y METODOS.

En nueve pacientes se realizaron diez artrodesis de muñeca (en un caso fue bilateral) con bandas de tensión y modificaciones a la técnica original. Veinte artrodesis en dedos de la mano se realizaron en catorce pacientes, también con bandas de tensión y modificaciones enunciadas.

Todos los pacientes fueron sometidos a examen clínico y valoración radiográfica de las articulaciones y segmentos óseos de las manos afectadas. Determinación del déficit funcional de las articulaciones según los rangos de movilidad normales. Determinación de la capacidad para cumplir funciones cotidianas como afeitarse, vestirse, comer, etc. Valoración del estado funcional de las manos afectadas por el Servicio de Rehabilitación.

Las intervenciones quirúrgicas fueron realizadas por los investigadores principal y responsable.

Para realizar la artrodesis de muñeca utilizamos bloqueo axilar o anestesia general. Exponemos la articulación de la muñeca a través de una incisión curvilínea que se extiende desde la base del tercer metacarpiano hasta 2 ó 3 cm. proximales al tubérculo de Lister, exponiendo el retináculo extensor, el mismo que es incidido longitudinalmente sobre el cuarto compartimiento dorsal; rechazamos hacia el lado cubital los tendones extensores y mediante disección subperióstica se exponen la base del tercer metacarpiano, hueso grande, escafoides, semilunar y extremo distal del radio (Fig. 1).

Con un osteotomo se levanta una laja corticoesponjosa de la superficie dorsal y distal del radio que abarca todo el ancho del hueso. Los cartílagos articulares distal del radio y adyacentes de los huesos del carpo previamente mencionados, así como la base del tercer metacarpiano son removidos completamente - (Figura 2).

Construimos una banda de tensión con alambre grueso, el mismo que se pasa palmar a la metáfisis proximal del tercer metacarpiano. El otro extremo del alambre se pasa por debajo de la metáfisis distal del radio. El alambre es doblado para darle configuración de un "ocho" sobre la superficie dorsal de la muñeca. Un clavo de Kirschner se atraviesa, por vía intramedular, a través de la base del tercer metacarpiano y la superficie articular del radio, manteniendo la muñeca en la posición de la artrodesis que es de 10 a 15 grados de dorsiflexión con la base del tercer metacarpiano longitudinalmente orientada con el radio, lo que da una discreta desviación cubital. Procedemos a ejercer tensión gradual con la banda de alambre, enrollándola en dos sitios simétricos. Los espacios remanentes entre las superficies libres, son rellenados con el injerto óseo con la superficie esponjosa contra la masa de fusión (Fig. 3). El piso del cuarto compartimiento dorsal es reparado o reconstruido mediante el uso de colgajos locales disponibles y el retináculo

extensor es restituido previo al cierre habitual de piel.

La inmovilización postoperatoria se consigue con aparato de yeso por encima del codo hasta que exista evidencia radiográfica de fusión, en un tiempo promedio de 6 semanas, tras el cual se retiró el aparato de yeso y se permitió la movilidad de la mano con apoyo de Rehabilitación y subsecuentes controles periódicos en la Consulta Externa.

Para realizar artrodesis en los dedos utilizamos incisiones curvilíneas o en forma de bayoneta en la superficie dorsal del dedo, después incidimos longitudinalmente el aparato extensor. Exponemos subperióticamente la articulación a artrodesar y eliminamos los cartílagos articulares. La superficie articular proximal es cortada en dirección oblicua con un ángulo igual al ángulo de fusión deseado.

Con un perforador se realizan dos orificios a través de la superficie cortical dorsal del hueso proximal, en sentido distal, atravesando por vía intramedular en el hueso distal. Otra perforación se realiza en sentido transversal, en el hueso distal, a nivel de la unión de los tercios proximal y medio de éste, pasando un alambre a través de este orificio.

Las superficies óseas son reducidas y dos alambres de Kirschner con sus extremos proximales doblados en forma de bastón o "J" se pasan a través de los orificios inicialmente perforados.

El alambre es ajustado en foram de "ocho", teniendo cuidado de que la parte proximal del alambre pase por detrás de los extremos doblados de los alambres de Kirschner. Se controla el ángulo de la articulación y el alambre se dobla en dos puntos simétricos (Fig. 4) para evitar desviaciones angulares. Los extremos de los alambres de Kirschner se impactan en la corteza dorsal del hueso proximal y la herida se cierra en forma habitual.

El dedo se inmoviliza con una férula de yeso o aluminio y la movilidad del dedo se permite a partir de la tercera semana - postoperatoria. Usualmente al final de la quinta semana, la fusión articular es lo suficientemente estable para permitir movilidad ilimitada.

La artrodesis en dedos de la mano fueron realizadas en forma - ambulatoria y al igual que con los pacientes de artrodesis de muñeca, posteriormente al período de inmovilización los pacientes acudieron a Rehabilitación y a controles en la Consulta Externa en forma periódica.

III. RESULTADOS.

De las 10 artrodesis de muñeca realizadas, se comprobó eficaz consolidación en 9. Los pacientes experimentaron mejoría en las funciones cotidianas y progreso en la prehensión. El menor de los pacientes, con secuelas de poliomiелitis, desarrolló seudoartrosis y debido a que permanece asintomático y la anquilo--sis lograda mejoró la utilización de la mano, se decidió no re-intervenirlo. En otro caso se retiró la banda de tensión, cuatro meses después de la operación debido a que el alambre fue palpable bajo la piel y resultaba doloroso.

A nivel de los dedos, las 20 artrodesis consolidaron satisfactoriamente. El alambre y los clavos se removieron en dos pacientes, debido a que provocaban dolor después de comprobada la fusión articular.

IV. DISCUSION.

La modificación esencial que hemos realizado en el uso de ban--das de tensión con alambre para la artrodesis de muñeca y dedos de la mano, consiste en aplicar torsión en el alambre en dos

puntos simétricos, lo cual decididamente evita desviaciones an-gulares de la banda de tensión y la consiguiente inestabilidad en la fusión articular.

Esta modificación acredita aún más la superioridad del uso de bandas de tensión sobre otras múltiples técnicas publicadas am-pliamente (6,7,10,14,17,18,20).

Otra importante modificación realizada en la artrodesis de dedos es la incrustación de los extremos doblados de los alambres de Kirschner en la cortical dorsal del hueso proximal, previ--niendo de esta manera molestias por superficialización o expo--sición de los alambres. Nuestra serie de artrodesis en dedos muestra consolidación completa en todos los casos. Allende y Engellem reportaron su experiencia con la técnica de bandas de tensión en 26 artrodesis de dedos, presentando scudoartrosis - en un caso (21).

Y aunque los resultados de nuestra serie son comparables a las series internacionales con el uso de bandas de tensión (17,21) nuestra serie muestra mayor variabilidad en la patología por la que se procedió a artrodesar la muñeca o las articulaciones en los dedos de la mano, ya que las series internacionales pre--sentan como indicación más frecuente (mayoritariamente), la ar--tritis reumatoidea, condición en la cual la fácil fusión de los tejidos está dada por las mismas características de la enfermedad.

V. CONCLUSIONES.

La artrodesis con bandas de tensión es una técnica con varias ventajas sobre otras técnicas de artrodesis ampliamente publica-das, con resultados seguros; mínimas complicaciones; versátil permitiendo su aplicación en una amplia gama de condiciones pa-tológicas. Permite un corto plazo de inmovilización reinsertan

do rápidamente al paciente a sus actividades productivas y a una eficaz rehabilitación, sobre todo en pacientes jóvenes.

Es una técnica de bajo costo tanto por el material empleado como por la facilidad y corto tiempo en la intervención quirúrgica y la muy corta estancia hospitalaria en casos de artrodesar la muñeca.

Nuestras modificaciones ya mencionadas, pues aumentan la efectividad de la técnica sin ningún efecto secundario.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Carrol RE, Dick HM: Arthrodesis of the wrist for rheumatoid arthritis. J Bone Joint Surg (AM) 53:1365-9, 1971.
2. Dick HM: Wrist and intercarpal arthrodesis. In Green DP Editor: Operative Hand Surgery, New York 1982, Churchill Livingstone, pp 127-39.
3. Brumfield RH Jr et al: Surgery of wrist in rheumatoid arthritis. Clin Orthop 142:159-63, 1979.
4. Millender LH, Philips C: Combined wrist arthrodesis and metacarpophalangeal joint arthroplasty in rheumatoid arthritis. Orthopedics 1:43-8, 1978.
5. Clendenin MB, Green DP: Arthrodesis of the wrist, complications and their management. J Hand Surg 3:253-7, 1981.
6. Haddad RJ, Riordan DC: Arthrodesis of the wrist: a surgical technique. J Bone Joint Surg (AM) 49:950-4, 1967.
7. Millender LH, Nalebuff EA. Arthrodesis of the Rheumatoid wrist. An evaluation of sixty patients and a description of a different surgical technique. J Bone Joint Surg (AM) 55:1026 - 34, 1973.
8. Littler JW: Hand an upper extremity. In Converse JM Editor Reconstructive Plastic Surgery. Philadelphia 1967, WB Saunders Co. p 1614.
9. Leibolt FL: Surgical fusion of the wrist joint. Surg Gynecol Obstet 66:1008-23, 1938.
10. Campbell CJ, Keokarn T: Total and subtotal arthrodesis of

- the wrist: inlay technique. J Bone Surg (AM) 46:1520-33, 1964.
11. Rayan GM: Wrist arthrodesis. J Hand surg 11A:356, 1986.
 12. Ely LW: A study of joint tuberculosis: Surg Gynecol Obstet 10:561, 1910.
 13. Blanco H: Arthrodesis of the wrist for tuberculosis. Arch De Med, Cir y Especial 36:169-74, 1933.
 14. Abbot MD: Arthrodesis of the Wrist with the use of grafts of cancellous bone. J Bone Joint Surg 24:833-98, 1942.
 15. Mannerfelt L, Malmsten M: Arthrodesis of the wrist in rheumatoid arthritis. Scand J Plast and Rec Surg 5:124-30, 1971.
 16. Louis DS, Hankin FM: Arthrodesis of the wrist: past and present. J Hand Surg, 1986, p 787-9.
 17. Wood MB: Wrist arthrodesis using dorsal radial bone graft. J Hand Surg 11A:208-12, 1986.
 18. Vahvanen V, Tallroth K: Arthrodesis of the wrist by internal fixation in rheumatoid arthritis: follow-up study of forty five consecutive cases. J Hand Surg 9A:531-6, 1984.
 19. Rayan GM, Brentlinger A, Purnell D, Garcia-Moral CA: Functional assesment of bilateral wrist arthrodesis. J Hand Surg , 12A:1021-3, 1987.
 20. Green DP. Operative Hand Surgery, New York, 1982, Churchill Livinstone p 1344.
 21. Allende BT, Engelem JC: Tension-band arthrodesis in the fin

ger joints. J Hand Surg 5:269, 1980.

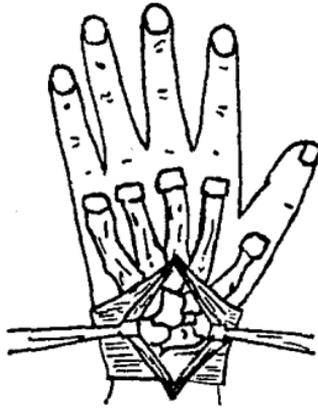


FIGURA 1.

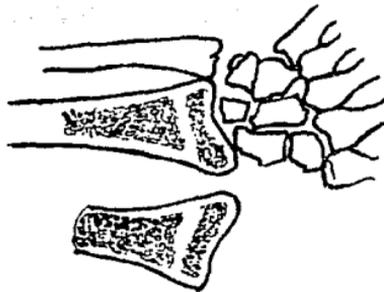


FIGURA 2.

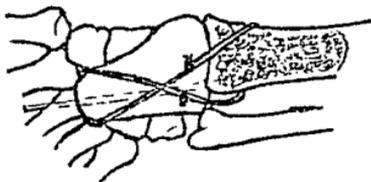


FIGURA 3.



FIGURA 4.