

Artrodesis total de muñeca con minifijador externo RALCA®

DR. GUIDO SALLES BETANCOURT,¹ DR. NELSON CABRERA VILTRES,² DR. ANTONIO CASTRO SOTO DEL VALLE¹ Y DR. RICARDO TARRAGONA REINOSO¹

Salles Betancourt G, Cabrera Viltres N, Castro Soto del Valle A, Tarragona Reinoso R. Artrodesis total de muñeca con minifijador externo RALCA®. Rev Cubana Ortop Traumatol 1999;13(1-2):95-8.

Resumen

Se mostraron los resultados obtenidos en 25 pacientes a los cuales se les realizó artrodesis total de muñeca con minifijador externo modelo RALCA® por diferentes enfermedades o lesiones traumáticas con daño articular difuso y se comparó con otras técnicas de artrodesis total en series publicadas. Se comprobó que el tiempo promedio de seguimiento fue de 24 meses, la edad promedio, de 44 años y la muñeca dominante fue artrodesada en 15 casos (60 %). De las 25 artrodesis, 23 (92 %) consolidaron a las 10 semanas de la operación. Se presentaron, en el posoperatorio, 10 (40 %) complicaciones, de las cuales 2 (20 %) se resolvieron por métodos quirúrgicos y el resto, de forma conservadora. Se concluyó que la artrodesis total de muñeca con minifijador externo modelo RALCA® proporciona una consolidación rápida con escasas complicaciones.

Descriptores DeCS: ARTRODESIS; TRAUMATISMOS DE LA MUÑECA/cirugía; FIJADORES EXTERNOS.

Una muñeca estable y libre de dolor es esencial para el buen funcionamiento de la mano. La reconstrucción de ligamentos, la artrodesis limitada del carpo, exéresis de primera fila del carpo, prótesis, tienen como finalidad eliminar dolor, y preservar cierto movimiento.¹⁻¹⁰

La artritis postraumática difusa, la artropatía inflamatoria, la inestabilidad difusa de la muñeca, los tumores y la sepsis difusa, pueden requerir una artrodesis total para eliminar dolor y proporcionar estabilidad,^{7,8} en pacientes que necesitan una mano fuerte y estable para sus actividades.

La artrodesis de muñeca fue descrita por primera vez a principios de 1900,⁹ se usó como procedimiento de salvataje para eliminar dolor a expensa de sacrificar movimiento.

Muchas técnicas han sido descritas para la artrodesis total de muñeca,^{2,8,10-16} todas tienen como premisa el uso de injerto óseo y variantes de fijación interna o no, además del uso de yeso con más o menos tiempo.

En la década de los 80, el profesor DrSc. *Rodrigo Álvarez Cambras*, tomó como referencia los diferentes inconvenientes y las diversas técnicas, y

¹ Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología.

² Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología. Jefe del Servicio de Miembros Inferiores del CCOI Frank País.

comenzó a utilizar los fijadores externos para artrodesar la muñeca, se basó en los principios de estabilidad, compresión y la no necesidad de yeso en el posoperatorio y al consolidar los retiraba sin otro procedimiento quirúrgico.

El objetivo de este trabajo es mostrar los resultados obtenidos con la artrodesis total de muñeca con minifijador externo RALCA® y compararlos con series publicadas con otras técnicas.

Métodos

Se hizo un estudio retrospectivo de los expedientes clínicos de 25 pacientes, a los cuales se les realizó artrodesis total de muñeca con minifijador externo modelo RALCA® en nuestro hospital, en el período entre 1989 y 1994.

Este minifijador articulado consta de 2 barras articuladas roscadas, unidas por 2 hemiaros y éstos por una barra que permite colocar la muñeca en la posición deseada, además de cuadriláteros o rectángulos de minifijadores con alambres 2 mm, roscados.

Las indicaciones para la artrodesis total estuvieron dadas por dolor persistente con imposibilidad para realizar las actividades cotidianas, que no mejoraba con tratamiento conservador por 6 meses y daño articular difuso en individuos que necesitaban una mano fuerte y estable.

Entre estos pacientes hubo 22 (88 %) con artritis postraumática difusa, 8 % con enfermedades de Kiemböck de larga evolución y 1 (4 %) con artritis reumatoidea con una prótesis de muñeca fallida.

De estos pacientes, 19 (76 %) eran hombres y 6 (14 %) mujeres, con un average de edad de 43 años y un rango entre 21 y 60 años.

El tiempo de consolidación se dio en semanas, las complicaciones se clasificaron en menores (las que no requirieron procedimiento quirúrgico adicional) y mayores (las que sí lo necesitaron).

Técnica quirúrgica

En la articulación de la muñeca se realizó un abordaje dorsal estándar, se expusieron las superficies articulares dañadas, siempre fueron necesarios el radio distal, escafoides, semilunas, el grande y la base del tercer metacarpiano.

Posteriormente se procedió a colocar el minifijador, se utilizó primero la barra radial con 3

en segundo metacarpiano y radio distal, después la cubital, en cuarto metacarpiano y cúbito distal.

Seguidamente se colocó injerto de tejido esponjoso de banco entre estas 3 superficies articulares, se dio compresión mínima para coaptar las superficies y luego se cerró por planos.

Como posoperatorio se indicaron ejercicios activos al día siguiente, se retiraron puntos a las 2 semanas, a las 4 semanas se orientó realizar rayos X y se observó resorción entre articulaciones. Se puede comprimir 1/4 vuelta cada 12 h por 7 d y a las 8-10 semanas orientar de nuevo rayos X para valorar la consolidación o la compresión adicional.

Resultados

De las 25 muñecas artrodesadas con minifijador externo modelo RALCA®, 23 (92 %) consolidaron en 10 semanas, 1 (4 %) lo hizo en 12 y 1 (4 %) en 14,3.

El caso de 12 semanas correspondió a una enfermedad de Kiemböck, en la cual existía una necrosis avascular completa del semilunar, la consolidación fue más lenta y hubo resorción parcial del injerto. El de 14,3 semanas presentaba una prótesis fallida y había sido artrodesado previamente con placa AO e injerto de banco, la calidad ósea de este paciente era mala, además con una separación entre las superficies a artrodesar bastante considerable.

Las complicaciones fueron 10 (40 %), de las cuales 8 (80 %) fueron menores, y se resolvieron sin tratamiento quirúrgico: 6 sepsis superficiales por los alambres, 1 sepsis superficial y 1 hematoma de la herida; 2 (20 %) fueron mayores, que requirieron tratamiento quirúrgico: 1 neuroma de la rama sensitiva del radial, se realizó la neurectomía; 1 adherencia del extensor cuarto metacarpiano, por mala colocación de los alambres en éste, debe ser colocado más oblicuo al tendón para evitarlo, al retirar el fijador externo se le realizó una neurólisis y con la rehabilitación recuperó su función útil.

Discusión

La artrodesis total de muñeca es un procedimiento de salvataje en diferentes enfermedades o lesiones traumáticas.

Para artrodesar la muñeca se han descrito muchas técnicas quirúrgicas, que se basan fundamentalmente en las descritas por *Gill-Stein*,

Haddad y Riordan, también han surgido modificaciones de éstas con respecto al tipo y la forma de fijación interna. *Robinson y Kayfelt*,¹⁷ en 1952, usaron un tornillo para fijar el injerto; otros autores han utilizado varios tornillos.^{10,18,19} El uso de injerto y la fijación con alambres de Kirschners ha sido empleado en muchos reportes.^{3,4,8,9} En 1965, *Clayton*⁴ utilizó un Steimann intramedular del radio. En 1971, *Mannerfelt y Malmsten*¹⁵ utilizaron una técnica similar, pero usando como intramedular, un pin de Rush, sin necesidad de yeso en el posoperatorio. En 1972, *Meuli*¹⁶ empleó una placa de 9 perforaciones desde segundo metacarpiano al radio distal, además de injerto corticoesponjoso de cresta. En 1974, *Larson*¹³ utilizó una placa de compresión dinámica de 6 perforaciones. En 1980 se comenzó a utilizar una DCP de 8 orificios, DCP 3,5 mm desde tercer metacarpiano al radio distal, y se reportó una buena estabilidad de la artrodesis^{2,11,13,20} con injerto corticoesponjoso de cresta, aunque con poca diferencia con el uso o no del injerto.

En la década de los 80, el profesor DrSc. *Rodrigo Álvarez Cambra*s comenzó a utilizar los fijadores externos para artrodesar la muñeca, se basó en el principio de la estabilidad y la compresión de los mismos, la no necesidad de yeso, la rehabilitación precoz, la posibilidad de dar compresión adicional en el posoperatorio y la posibilidad de retirar después de la consolidación, sin anestesia.

Para esto utilizó inicialmente un DCG monopolar lineal RALCA®, pero se dificultaba colocar la muñeca en posición funcional y repercutía en el movimiento de los metacarpofalángicos y diseñó un minifijador externo bipolar articulado con Kirschners finos roscados, barra para colocar la muñeca en posición funcional, unidas por 2 hemiaros, con el que hemos realizado esta técnica en los últimos años, la cual describimos con anterioridad, se han logrado resultados alentadores en tiempo de consolidación y escasas complicaciones. Comparamos los resultados logrados con otras técnicas como la fijación interna con placa AO DCP 3,5 mm en la serie de Hill Hastings, II M, D y otros en JBJS.78-A June 1996, la serie de Clendenin y Green,⁵ Cambell,³ Haddad y Riordan,⁹ donde observamos que los mejores tiempos de consolidación lo obtuvieron con placas AO y estuvo alrededor de 10,3 semanas (98 %). Con nuestra técnica obtuvimos, en el 92 %, la consolidación en 10 semanas, resultados bastantes similares. Con otras técnicas, el 82 % consolidó en 12,2 semanas, algo superior a la nuestra y al AO.

De las 10 (40 %) complicaciones con nuestra técnica, 8 (80 %) resolvieron sin tratamiento quirúrgico, la serie de artrodesis con placa tuvo 51 % de complicaciones y el 41 % resolvió con tratamiento conservador, las otras técnicas tuvieron 79 % de complicaciones, pero todas resolvieron con métodos conservadores.

Esta técnica de artrodesis con minifijador permite obtener buenos resultados con escasas complicaciones.

Summary

The results obtained in 25 patients who underwent total arthrodesis of the wrist with RALCA external minifixator due to different diseases or traumatic lesions with diffuse articular damage were shown. A comparison was made with other techniques of total arthrodesis. It was demonstrated that the average time of follow-up was 24 months, average age was 44 and that arthrodesis of the dominant wrist was performed in 15 cases (60%). 23 (92%) of the 25 arthrodesis consolidated at 10 weeks. 10 complications (40%) appeared in the postoperative. 2 were solved by surgical procedures and the rest by conservative treatment. It was concluded that total arthrodesis of the wrist with RALCA external minifixator allows a rapid consolidation with a few complications.

Subject headings: ARTHRODESIS; WRIST INJURIES/surgery; EXTERNAL FIXATORS.

Résumé

Les résultats obtenus chez 25 patients traités par une arthrodèse totale de poignet au moyen du minifixateur externe modèle RALCA®, en raison de différentes maladies ou lésions traumatiques avec un dommage articulaire diffus, ont été montrés, et elle a été comparée à d'autres techniques d'arthrodèse totale dans des séries publiques. On a constaté que la durée totale du suivi a été de 24 mois au moyenne, l'âge moyen de 44 ans et le poignet dominant a été arthrodésée chez 15 cas (60 %). Vingt-trois arthrodèses (92 %) ont consolidé 10 semaines après l'opération. Dans le post-opératoire, 10 (40 %) complications sont survenues, dont 2 (20 %) ont été résolues par des méthodes chirurgicales, et le reste de façon conservatrice. On a conclu que l'arthrodèse totale de poignet par minifixateur externe, modèle RALCA®, donne une consolidation rapide avec très peu de complications.

Mots clés: ARTHRODESE; TRAUMA DU POIGNET/chirurgie; FIXATEURS EXTERNES.

Referencias bibliográficas

1. Brittain IIA. Architectural Principles in Arthrodesis. 2 Ed London, E. S. Livignston 1952:145-60.
2. Buck-Gramko D, Lohmann H. Compression Arthrodesis of the Wrist in the Hand, edited by R. Tubiera, Vol. 2 723-9.

3. Cambell CJ, Keokarn T. Total and Subtotal Arthrodesis of the Wrist. Inlay Technique. JBJS, 46-A:1520-533.
 4. Clayton ML. Surgical Treatment at the Wrist in Rheumatoid Arthritis. A Review of Thirty-Seven patients. JBJS 1965;47-A:741-50.
 5. Clendenin MB, Green DP. Arthrodesis of the Wrist. Complications and their Management. J Hand Surg 1981;6:253-7.
 6. Colonna PC. A Method for Fusion of the Wrist. Southern Med, J 1994;37:195-9.
 7. Dorrach W. Partial Excision of Lower Shaft of Ulna for Deformity Following Colle's Fracture. Ann Surg, 1913;57:764-5.
 8. Dick HM. Wrist and Intercarpal Arthrodesis. In Operative Hand Surg NY Churchill, Livingstone; 1982:127-39.
 9. Haddad RJ Jr, Riordan DC. Arthrodesis of the Wrist. A Surgical Technique, JBJS, 1967;49-A:950-4.
 10. Hazawinkel J. Arthrodesis of the Radiocarpal Join. AAurgical Technique. J Internat Coll Surg 38, 1962;38,137-40.
 11. Heim V, Pfeiffer KM. Small Fragmento Set Manual: Technique Recommended by the Asif Group 2 ed. NY Sringer, 1982:53-4;133-4;143;160-1.
 12. Ishida O, Tsai TM. Complications and Results of Scapho-Trapezio-Traopezoid Arthrodesis. Clin Orthop 1993;287:125-30.
 13. Larsson SE. Compression Arthrodesis of the Wrist. A Consecutive Series of 23 Cases. Clin Orthop 1974;99:146-53.
 14. Manetta P, Tavani L. Arthrodesis of the Wrist with a Compression Plate. Italian J Orthop Traumatol 1975;1:219-24.
 15. Mannerfelt L, Malmster M. Arthrodesis of the Wrist in Rheumatoid Arthritis. A Technique without External Fixation. Scandinavian. J Plast Reconstr Surg 1971;5:124-30.
 16. Meuli HC. Reconstructive Surgery of the Wrist Joint. Hand 1972;4:88-90.
 17. Robinson RF, Kayfetz DO. Arthrodesis of the Wrist. Preliminary Report of the New Method. JBJS;1952;34-A:64-70.
 18. Ross WT. Arthrodesis of the Wrist Joint. An Analysis of 48 Operations. South African Med. J 1950;24:755-7.
 19. Salenius P. Arthrodesis of the Carpal Joint. Acta Orthop Scandinavica, 1966;37:288-96.
 20. Wright CS, Mc Murtry RYAO Arthrodesis in the Hand. J Hand Surg 1983;8:932-5.
- Recibido: 25 de junio de 1999. Aprobado: 15 de septiembre de 1999.
- Dr. Guido Salles Betancourt.** Complejo Científico Ortopédico Internacional "Frank País", Avenida 51 No. 19603, entre 196 y 202, La Lisa, Ciudad de La Habana, Cuba.