

Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto"

ARTRODESIS TRIESCAFOIDEA POR MÍNIMO ACCESO

My. Francisco Leyva Basterrechea¹

RESUMEN

Se realizó una artrodesis triescafoidea por mínimo acceso a 16 pacientes diagnosticados de inestabilidad del carpo tipo III y IV por artroscopia. El promedio de edad fue de 37 años; 11 sujetos correspondieron al sexo masculino y 5 al femenino. En todos los casos hubo mejoría del dolor y desapareció totalmente en el 43,7 %. El rango de movilidad articular posoperatorio no afectó la función habitual de los pacientes. Hubo mejoría en la fuerza de prensión de la mano en 15 casos, con un promedio de 4,5 %. La consolidación de la artrodesis se logró totalmente en 14 pacientes. Se obtuvo el 87,5 % de buenos resultados. Se concluye que la artrodesis triescafoidea por mínimo acceso permite obtener resultados satisfactorios, elimina los riesgos de la cirugía abierta, es menor la disponibilidad de recursos materiales y constituye una buena opción de tratamiento para el paciente y el médico.

DeCS: ARTRODESIS; ARTROSCOPIA/métodos; PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS MINIMAMENTE INVASIVOS; INESTABILIDAD DE LA ARTICULACION/cirugía; MUÑECA/cirugía; MEDICINA MILITAR.

La cirugía en los últimos decenios se ha visto revolucionada por los procedimientos endoscópicos. La cirugía ortopédica no ajena a ello, ha desarrollado este proceder a punto de partida de las artroscopias por ser precisamente las articulaciones, cavidades anatómicas que permiten el acceso endoscópico. Estas se realizaban hace algunos años en la rodilla pero el perfeccionamiento de los equipos e instrumentales ha permitido extender este proceder a otras articulaciones como el hombro, codo, muñeca, cadera y tobillo.¹

Los cirujanos ortopédicos no se han conformado con los esclarecimientos diagnósticos obtenidos por las artroscopias, sino que han ido más allá, tratando de buscar soluciones terapéuticas por mínimo acceso, que antes requerían de una gran exposición a cielo abierto con mayor riesgo para el paciente de contraer sepsis, largos períodos de inmovilización hasta la cicatrización por la gran divulsión de tejidos en los abordajes quirúrgicos y mayor tiempo de reposo hospitalario, que se ven minimizados con la aplicación de

¹ Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología. Profesor Asistente.

estos procedimientos.² De ahí la importancia que tiene el conocimiento de las técnicas quirúrgicas por mínimo acceso, pues permite la recuperación pronta del personal además de la capacidad física para el cumplimiento de las misiones encomendadas.

La artroscopia de la muñeca que se realiza en el Servicio de Ortopedia y Traumatología a partir de 1996, ha abierto un gran campo en el conocimiento de las afecciones que interesan a esta articulación y es precisamente a lo concerniente en el reconocimiento de las inestabilidades del carpo que tienen lugar, al lesionarse los ligamentos que mantienen unidos y congruentes a los huesos del carpo, donde se considera que la artroscopia ha hecho su mayor aporte al diagnosticar y poder tratar algunas de ellas.³⁻⁵

El propósito del siguiente trabajo es dar a conocer un procedimiento quirúrgico mediante el cual por mínimo acceso y ayuda artroscópica se logra la artrodesis intercarpal, que es uno de los pilares en los que se basa el tratamiento de estas inestabilidades carpales y contribuir en alguna medida a la solución de esta problemática.

MÉTODOS

Se estudiaron a 16 pacientes atendidos en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto", en el período comprendido desde julio de 1997 a julio de 1999, los que aquejaban en alguna medida molestias, dolor e incapacidad en una de sus muñecas. Luego de la evaluación clínica y radiográfica de rutina, se diagnosticó inestabilidad del carpo en todos los pacientes, que se confirmó al realizarle la artroscopia diagnóstica en los grados III y IV (anexo); los pacientes con

inestabilidad carpal grado I y II, y a los que esta no interesara la columna radial del carpo no se incluyeron en el estudio.

La artrodesis realizada interesó a la articulación triescafoidea. Durante la artroscopia y luego de comprobada la inestabilidad grado III ó IV, se procedió a corregir la subluxación del escafoides, la que clínicamente se verifica por vistas radiográficas y visión artroscópica; al mismo tiempo se localiza el espacio triescafoideo con una aguja. Se traza una incisión longitudinal de 1 cm aproximadamente en la piel, se separan por disección roma los vasos, nervios y tendones extensores hasta exponer la cápsula articular. Seguidamente se coloca un trócar de 3 mm de diámetro en el interior de su vaina, al retirar el mandril se inserta el artroscopio para controlar la ubicación en la articulación, se retira el lente endoscópico y se introduce una broca acoplada a un transisor que escarificará las superficies articulares hasta exponer el hueso subcondral. Al retirar e irrigar con suero fisiológico se extraen las virutas de cartílago y hueso, y al reinsertar el artroscopio se puede comprobar la denudación ósea. A través de la cánula se injerta hueso esponjoso obtenido del extremo distal del radio o de la porción proximal de la ulna (fig. 1). Luego se introduce por vía percutánea alambres de Kirschner que fijan el escafoides a los huesos vecinos del carpo que mantienen su posición anatómica. Se sutura la herida con 1 ó 2 puntos de piel al igual que los abordajes artroscópicos, se cubre con apósito estéril y se coloca un yeso antebraquial que incluya el pulgar en posición funcional.

A las 8 semanas se retiran los alambres y la inmovilización; se puede indicar una muñequera y se comienza la rehabilitación; si desde el punto de vista clínico no se está seguro de la fusión articular, se puede mantener la inmovilización por 2 semanas más.



FIG. 1. La zona sombreada corresponde a la articulación triescavoidea, que se denuda hasta exponer el hueso subcondral y luego rellenada con injerto de hueso.

Los pacientes estudiados tuvieron un seguimiento mínimo de 6 meses, en los que se evaluó el dolor, movimiento articular y fuerza de prensión y se compararon con los valores preoperatorios.

La evaluación de los resultados se realizó según los criterios siguientes:

- *Excelente*: ausencia de dolor, más de 45 ° de extensión y más de 30 ° de flexión de la muñeca, 5 kgf de prensión o más con respecto al valor preoperatorio, fusión articular.
- *Bueno*: dolor ligero evidente a los grandes esfuerzos o movimientos extremos, extensión entre 30 y 45 ° con menos de 30 ° de flexión de la muñeca, menos de 5 kgf de prensión y fusión articular.
- *Regular*: dolor moderado que permite realizar las actividades diarias y en menor cuantía que el dolor preoperatorio, movimiento articular que no impida realizar las labores habituales, poca

o ninguna mejoría en la fuerza de prensión, fusión articular.

- *Malo*: no hay mejoría del dolor, mantiene la disfunción articular, no se logró la artrodesis.

RESULTADOS

De los 16 pacientes a los que se les aplicó el proceder, 11 correspondieron al sexo masculino (68,2 %), 5 al femenino (31,3 %). Las edades oscilaron entre 28 y 49 a, con un promedio de edad de 37 a.

En todos los casos hubo una mejoría del dolor, desapareció totalmente en 7 pacientes (43,7 %) y persistió en 9 (56,3 %), solo relacionado con grandes esfuerzos de la mano y con los movimientos extremos de flexoextensión de la muñeca. El rango de extensión mayor de 45 ° y de flexión de 30° se logró en la mitad de los pacientes (50 %); el resto de los casos tuvo un rango de movimiento menor pero no impidió realizar las actividades habituales. Con respecto a la fuerza de prensión en 15 pacientes fue mayor que en los valores preoperatorios y en 6 casos sobrepasó los 5 kgf. El promedio de mejoría en la fuerza de prensión de la mano fue de 4,5 kgf. La consolidación de la artrodesis se logró totalmente en 14 pacientes (87,5 %), en un caso no hubo evidencia radiológica de fusión ósea, no obstante como no recidivo la subluxación del escafoides se consideró como lograda la artrodesis (tabla).

Finalmente los resultados del tratamiento fueron los siguientes:

- Excelentes: 7 pacientes (43,75 %)
- Buenos: 7 pacientes
- Regular: 1 paciente (6,25 %)
- Malo: 1 paciente

TABLA. Resultados de los pacientes

Caso No.	Edad (años)	Sexo	Dolor	Fuerza de prensión (kgf)	Mov. art. Flex.-ext. (en grados)	Fusión articular	Resultados	
1	36	M	—	+6	30	47	Sí	E
2	29	M	L	+7	45	49	Sí	E
3	41	F	—	+3	35	45	Sí	E
4	46	M	L	=	20	32	No	M
5	39	M	—	+5	25	35	Sí	B
6	28	M	—	+9	40	49	Sí	E
7	37	M	L	+3	30	29	Sí	R
8	43	M	L	+6	45	40	Sí	B
9	38	F	L	+2	30	42	Sí	B
10	49	F	L	+3	20	44	Sí	B
11	36	M	—	+6	40	52	Sí	E
12	38	F	L	+4	45	50	Sí	B
13	34	F	L	+2	45	49	Sí	B
14	48	M	—	+5	35	40	Sí	E
15	31	M	—	+7	47	50	Sí	E
16	30	M	L	+4	40	44	Sí	B

L = leve; +n = kgf ganados con respecto al valor preoperatorio.

Fuente: Historias Clínicas.

DISCUSIÓN

Según *Taleisnik*⁶ el primer reporte de una artrodesis intercarpal corresponde a *Thornton* en 1924, y otros autores⁷ atribuyen a *Sutro* en 1946 el haber realizado la primera artrodesis entre el escafoide, trapecio y trapezoide, pero no es hasta la década de los 80 en que *Watson*⁸ la revitaliza y la denomina artrodesis triescafoidea.

El objetivo primordial de una artrodesis intercarpal es proporcionar una muñeca estable, indolora y que permita algún movimiento que afecte lo menos posible la función de la mano;^{6,9,10} para ello se invocan 3 principios que enuncia *Green*:⁹ primero la artrodesis no debe alterar otras articulaciones vecinas; segundo, se debe aplicar injerto para mantener las dimensiones del carpo y tercero, utilizar una osteosíntesis como fijación adicional hasta la consolidación.

De las artrodesis intercarpales, la triescafoidea la reportan varios autores^{8,10-12}

como la de mejores resultados, y destacan la desaparición o alivio del dolor en todos los casos y una recuperación del movimiento articular entre el 70 y 80 %. Estos resultados coinciden con los de esta casuística, en la que todos los pacientes tuvieron un alivio o desaparición del dolor, en el caso de la movilidad articular, aunque los rangos de movimientos logrados no fueron tan amplios (tabla). La mayoría de los pacientes con resultados excelentes y buenos (87,5 %) no presentaron limitaciones para sus actividades habituales.

Con respecto a la fuerza de prensión, *Marcizzi* y otros¹⁰ señalan el 70 % de mejoría en sus pacientes. En nuestra casuística solo un paciente no mejoró la fuerza de prensión de la mano y se observó un incremento de esta entre 2 y 9 kgf en los 15 pacientes restantes (4,7 kgf como promedio). Condicionando que estos casos fueron evaluados a los 6 meses de operados, se considera que se puede

esperar un incremento de la fuerza de prensión con un seguimiento a largo plazo.

Algunos autores¹³ no han reportado buenos resultados al tratar las inestabilidades del carpo con artrodesis intercarpales. *Fortin y Louis*⁷ siguieron a 14 pacientes durante 62 meses con artrodesis triescavoideas y atribuyeron los malos resultados a la no reducción del escafoides en el momento de la artrodesis. Otros autores^{10,11} concuerdan con lo anterior y llaman la atención en este sentido. En los pacientes de este estudio, como se ha descrito al hacer referencia a la técnica quirúrgica, se controla la reducción del escafoides por visualización endoscópica y radiológicamente al desaparecer los signos del "anillo" y de "Terry Thomas" que se evidencian al subluxarse el escafoides (figs. 2, 3 y 4).

Como ya se ha señalado se obtuvo el 87,5 % entre excelentes y buenos resultados con esta técnica, comparable con los

obtenidos por *Watson*,⁸ *Marcizzi y otros*,¹⁰ *Mc Auliffe*¹¹ y *Srinivasan y Matthews*.¹² Todos coinciden en señalar que aunque esta artrodesis pudiera significar una alteración en la biomecánica carpal, el hecho de la desaparición o alivio del dolor con la preservación de un rango de movimiento funcional y la posibilidad de realizar las actividades diarias de rutina, sugieren que la artrodesis triescavoidea es compatible con buenos resultados, incluso a largo plazo.

La artrodesis triescavoidea por mínimo acceso permite obtener tan buenos resultados como por la técnica tradicional; sin embargo, al ser mínima la disrupción de los tejidos las complicaciones propias de la cirugía abierta se reducen, la cicatriz es pequeña y estéticamente más aceptable, se acorta el tiempo quirúrgico, y la disponibilidad de recursos y materiales gastables es mucho menor; por lo tanto constituye una buena opción para el paciente y el médico.

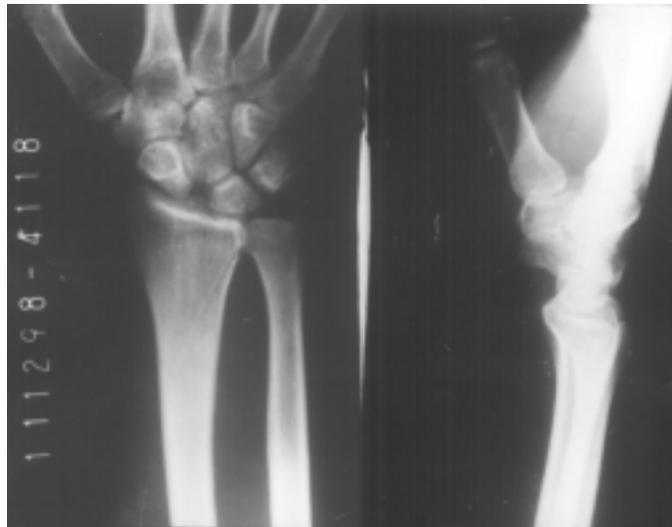


FIG. 2. Radiografías preoperatorias. Obsérvese el espacio entre el escafoides y semilunar (signo de Terry Thomas). En la vista lateral el ángulo entre el escafoides y semilunar es casi de 90°.



FIG. 3. Vista anteroposterior posoperatoria. Se corrigió la subluxación del escafoides y se fijó con alambres de Kirschner percutáneos.



FIG. 4. Vista lateral posoperatoria. El ángulo entre el escafoides y semilunar es casi de 40 ° (normal).

ANEXO. Clasificación artroscópica de las inestabilidades del carpo

Grado	Descripción	Tratamiento
I	Hemorragia del ligamento interóseo visto desde el espacio radiocarpal. No hay incongruencia articular. Alineación normal	Inmovilización con yeso
II	Hemorragia ligamentaria. Ligera incongruencia vista desde el espacio medio carpal. El explorador identifica la lesión, pero no penetra en el espacio	Fijación con alambres de Kirschner percutáneos y yeso
III	Incongruencia articular vista desde los espacios medio y radiocarpal. El explorador penetra en el espacio entre ambos huesos	Igual al grado II o artrodesis intercarpal a cielo abierto
IV	Igual al grado III, con inestabilidad a la manipulación. El artroscopio de 2,7 mm puede penetrar entre ambos huesos	Reducción y artrodesis intercarpal a cielo abierto

Tomado de Geissler et al. Technique of wrist arthroscopy. JBJS. 1999;81-A(8):1184-97.

SUMMARY

16 patients who were diagnosed type III and IV carpus instability underwent triscaphoid arthrodesis. The average age was 37. 11 patients were males and 5 females. The pain released in all cases and it totally disappeared in 43.7 %. The range of postoperative joint mobility did not affect the habitual function of the patients. The strength of the pressure of the hand improved in 15 cases, with an average of 4.5 %. The consolidation of arthrodesis was completely attained in 14 patients. 87.5 % of the results were good. It is concluded that the triscaphoid arthrodesis by minimally invasive surgical procedures allow to obtain satisfactory results, eliminate the risks of open surgery, less material resources are needed and it is a good treatment option for patients and doctors.

Subject headings: ARTHRODESIS; ARTHROSCOPY/methods; SURGICAL PROCEDURES, MINIMALLY INVASIVE; JOINT INSTABILITY/surgery; WRIST/surgery; MILITARY MEDICINE.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Miller GK. Operative arthroscopy into the next century. *Compr Ther* 1998;24(8):383-7.
2. Sandelin J. Endoscopy surgery in Orthopaedics. *Ann Chir Gynecol* 1994;83(2):149-54.
3. Sennwald GR, Fischer M, Zdravcovic V. The value of arthroscopy in the evaluation of carpal instability. *Bull Hosp J Dis* 1996;54(3):186-9.
4. Savoie III FH, Grondel RJ. Arthroscopy for carpal instability. *Orthop Clin North Am* 1995;26(4):731-8.
5. Geissler WB, Freeland AE, Weiss APC, Choww JCY. Technique of wrist arthroscopy. Instructional course lectures. *J Bone Joint Surg* 1999;81-A(8):1184-97.
6. Taleisnik J. Subtotal arthrodesis of the wrist joint. *Clin Orthop* 1984;187(4):81-8.
7. Fortin PT, Louis DS. Long-term follow-up of scaphoid-trapezium-trapezoid arthrodesis. *J Hand Surg* 1993;18-A(4):675-81.
8. Watson HK, Ryu J, Akelman E. Limited triscaphoid intercarpal arthrodesis for rotatori subluxation of the scaphoid. *J Bone Joint Surg* 1986;68-A(3):345-9.
9. Green DP. Dislocation and ligamentous injuries of the wrist. En: Mc Collister E, ed. *Surgery of the musculoskeletal systems*. 2 ed. Chicago: Curchill Livingstone, 1990;vol 1:449.
10. Marcizzi A, Cristiani G, Castagnini L, Caroli A. Preliminary experiences on triscaphoid arthrodesis. *Minerva Chir* 1996;51(7-8):537-45.
11. Mc Auliffe JA, Dell PC, Jaffe R. Complications of intracarpal arthrodesis. *J Hand Surg* 1993;18-A(6):1121-8.
12. Srinivasan VB, Matthews JP. Results of scaphotrapezotrapezoid fusion for isolated idiopathic arthritis. *J Hand Surg* 1996;21-B(3):378-80.
13. Cruz ER, Tam R, Marrero LQ, Miranda TA. Diagnóstico y tratamiento del síndrome de inestabilidad postraumática del carpo. *Rev Cubana Ortop y Traumatol* 1997;11(1-2):15-24.

Recibido: 2 de noviembre del 2000. Aprobado: 8 de diciembre del 2000.

My. *Francisco Leyva Basterrechea*. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". Avenida Monumental, Habana del Este, CP 11700, Ciudad de La Habana, Cuba.