

# Denervación total de muñeca en pacientes con artrosis radiocarpiana

## TOTAL WRIST DENERVATION IN PATIENTS WITH WRIST OSTEOARTHRITIS

Miguel Ángel Ochoa Hortal Rull, Alberto López García, Ricardo Egozcue Folgueras

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital de Antequera, Málaga*

### Resumen

**Introducción:** Las técnicas de denervación total de muñeca (D. T. M.) proponen una solución frente a los síndromes dolorosos de muñeca. Su finalidad es atenuar el dolor sin tratar la etiología. Su fundamento consiste en la sección de los ramos sensitivos eferentes de las articulaciones radiocarpiana y mediocarpiana, a la vez que se mantiene la movilidad articular y la sensibilidad cutánea.

**Objetivo:** Determinar la evolución a largo plazo (mayor de 10 años) de 8 pacientes con artrosis radiocarpiana, intervenidos de D. T. M. en el período 1992-1999 en nuestro servicio.

**Pacientes y métodos:** Se logra documentar 4 de los 8 casos (uno bilateral). 3 H – 1 M ; 3 mano dominante – 1 mano no dominante. El tiempo medio de seguimiento fue 12,8 años (10-17 años). En todos los casos el diagnóstico fue de artrosis radiocarpiana: primaria (2); secuela enfermedad de Kienböck + fractura Colles antigua(1); pseudoartrosis de escafoides (1) y consolidación viciosa de radio postfractura (1). A todos ellos se les practicó una D. T. M. siguiendo la técnica de Foucher. En año 2009 se evalúa la movilidad, se cumplimenta el cuestionario Quick-Dash y se realizan radiografías ap y lateral que se comparan con las previas a la cirugía. Se comprueba un marcado alivio del dolor en todos los pacientes además de conservar un buen rango de movilidad en la muñeca, afirmando todos ellos su disposición para ser sometidos del mismo procedimiento si fuera necesario. El valor medio del Quick-Dash fue 18.55 (4.5- 18.75). Desde el punto de vista radiográfico no se visualiza progresión importante de los cambios degenerativos entre las imágenes prequirúrgicas y las actuales.

**Discusión:** Actualmente la mayoría de los estudios proponen la artrodesis de cuatro esquinas y carpectomía proximal como primera elección en los casos de artrosis radiocarpiana. Sin embargo, coincidimos con el trabajo de los alemanes M. Rothe y col. donde presentan una serie de 46 pacientes con diagnóstico muñeca SLAC/SNAC II-III, intervenidos de D.T. M. y tras la cual obtuvieron excelentes resultados. Por ello consideramos a la D. T. M. como una técnica válida en artrosis de muñeca y que ofrece unos magníficos resultados, especialmente cuando existe una buena movilidad previa.

**Palabras clave:** Osteoartritis de muñeca, denervación, SLAC/SNAC

### Abstract

**Introduction:** Total wrist denervation(TWD) techniques propose a solution to wrist painful syndromes. Its aim is to reduce the pain without treating the ethiology. It is based on the cutting eferent sensitive branches of the carpal joints, while maintaining the movility and cutaneous sensitivity.

**Objective:** To determine long-term results (longer than 10 years) of 8 patients with wrist osteoarthritis, operated of TWD in the period of time 1992-1999 in our orthopaedic surgery service.

**Patients and Methods:** It was possible to documented 4 case-studies (1 of them bilateral). 3 men/1 woman, 3 in the dominant hand. The follow up was 12,8 years (10-17 years). All the cases had the same diagnosis of wrist osteoarthritis: primary osteoarthritis (2); after-effects of Kiemböck Disease and Colles Fracture (1); scaphoid non union (1) and radius malunion (1). All the patients underwent of TWD according to Foucher`s technique. In 2009 the range of motion was valuated by the Quick Dash questionnaire which was filled in and an a-p and lateral X-ray were taken and compared those prior to surgery.

**Results:** A noticeable pain relief was observed in all the cases, as well as a good range of motion in the wrist. All the patients would agree to undergo the same surgery if It was necessary. The average of the Quick-Dash survey was 18,55 (4,5-18,75). There were no perceived changes in the X- rays.

**Key words:** Wrist osteoarthritis, SLAC/SNAC, denervation

## 1. Introducción

La localización de un proceso artrósico a nivel de la articulación radiocarpiana es poco frecuente, pero puede conllevar una importante morbilidad, especialmente en pacientes en edad laboral. La muñeca es una articulación clave en las actividades de nuestra vida diaria, de ahí que si se ve afectada, el cuadro puede llegar a ser tan invalidante que precise de cirugía para solventar el problema.

La artrosis radiocarpiana suele ser secundaria a un traumatismo, siendo las causas más frecuentes la pseudoartrosis del escafoides y las secuelas de las luxaciones perilunares del carpo.

Existen dos patrones degenerativos en la muñeca: SLAC (Scapholunate Advanced Collapse, secundaria a luxación perilunar) y SNAC (Scaphoid Non union Advanced Collapase, secundario a pseudoartrosis de escafoides) (1):

Grado I: ante el aumento de cargas en la zona dorsorradial junto a la incongruencia articular, se inician una serie de cambios de tipo artrósico en la zona de la estiloides radial y el polo distal del escafoides.

Grado II: el cuadro progresa y se afecta una mayor superficie radioescafoidea, surgiendo modificaciones a nivel de la articulación entre el fragmento distal del escafoides y el hueso grande.

Grado III: el siguiente estadio supone la afectación de la superficie articular hueso grande- fragmento proximal escafoides, así como entre el hueso grande y el semilunar (la articulación mediocarpiana se afecta como consecuencia de la extensión del semilunar y el fragmento proximal del escafoides). El hueso grande se desplaza dorsalmente, provocando un exceso de cargas a dicho nivel.

Grado IV: indica la presencia de cambios artrósicos globales, a excepción de la articulación radiosemilunar, que permanece indemne (SLAC) y radioescafoidea proximal y radiolunar (SNAC).

En líneas generales, los cambios degenerativos comienzan a apreciarse a los diez años después del traumatismo; la degeneración radioescafoidea es evidente dos décadas después, mientras que los cambios artrósicos pancarpianos aparecen en la tercera década

posterior a la lesión inicial.

Una vez que se ha usado el tratamiento conservador sin éxito y se precisa de la cirugía, el objetivo de ésta será tratar de eliminar el dolor conservando la mayor movilidad posible, por lo que es necesario mantener la congruencia entre las superficies articulares que se encuentren indemnes (2).

Existen varias alternativas quirúrgicas, considerándose de elección la carpectomía proximal y la artrodesis de cuatro esquinas en los estadios II y III de muñeca degenerativa SNAC/SLAC.

Si la articulación radiolunar está conservada: escafoidectomía acompañando a una artrodesis de cuatro esquinas.

Si la cabeza del hueso grande está preservada: carpectomía proximal (reseción de la primera hilera del carpo) (3, 4, 5).

Frente a estos procedimientos de carácter definitivo, las técnicas de denervación total de muñeca (D.T.M.) proponen una solución de tipo paliativo en los síndromes dolorosos crónicos de muñeca. Su finalidad es mejorar el bienestar del paciente atenuando los dolores, sin tratar la etiología. Se suprimen los ramos sensitivos eferentes de las articulaciones radiocarpiana y mediocarpiana, a la vez que se mantiene la movilidad articular y la sensibilidad cutánea. Su ventaja es la de ser una técnica no ablativa, que en el caso de no mejorar el estado del paciente, se puede rescatar con otra cirugía, esta vez sí de carácter definitivo como son la artrodesis o la carpectomía.

Pese que la D.T.M. comparte las mismas indicaciones que la carpectomía y artrodesis, actualmente ha caído en desuso. El principal argumento de su no utilización, se debe a que se le achaca una aceleración del proceso artrósico que desembocaría en una muñeca neuropática, imposibilitando la realización de técnica de rescate para revertir el cuadro (6,7,8,).

Nuestro objetivo general será valorar la utilidad de la D.T.M. en pacientes diagnosticados de artrosis radiocarpiana e intervenidos con dicha técnica en el Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica del Hospital de Antequera en el período 1992-1999. Como objetivo específico se buscará analizar la evolución a largo plazo (mayor de 10 años) desde el punto de vista funcional y radiológico.

La hipótesis de trabajo que se plantea es tratar de demostrar que la denervación total proporciona un alivio del dolor en muñecas degenerativas tipo SNAC/SLAC que se mantiene a largo plazo (más de 10 años), conservándose la función y sin progresión de las alteraciones radiológicas.

## 2. Material y métodos

En el período 1992-1999 se intervinieron 7 muñecas (6 pacientes, 1 de ellos manera bilateral); 4 H- 2 M. El tiempo medio de seguimiento: 12,8 años (rango: 10-17 años). A todos ellos se les practicó una denervación total de muñeca siguiendo la técnica de Foucher (4 vías de abordaje: una palmar y tres dorsales) (9).

Para la valoración funcional de los pacientes se utilizó el rango de movilidad de los diferentes arcos de movimiento en la muñeca, junto al cuestionario Quick-DASH (10). Además se les preguntó a los pacientes por su satisfacción tras la cirugía y la evolución subjetiva de la función en la mano.

Para la valoración radiológica se llevó a cabo un estudio radiográfico previo a la cirugía (en el mismo año que se operaron), junto a otro efectuado en el presente año. En función de los resultados que se observen en las diferentes radiografías, se llevará a cabo una estadificación pre y postquirúrgica, según los criterios radiológicos desarrollados por Watson y Ballet.

## 3. Resultados

En los 7 casos se comprueba un marcado alivio de dolor, conservando un buen rango de movimiento y funcionalidad.

Se les pregunta por su estado previo a la cirugía. Todos lo refieren como un período caracterizado por el dolor casi continuo e importantes limitaciones en la movilidad. También se les preguntó por el grado de satisfacción después de haberse intervenido. Los 7 casos coinciden en encontrarse muy satisfechos en el momento actual (5 volvieron a su actividad previa). Desde el punto de vista radiológico sólo 2 pacientes evolucionan hacia un estadio degenerativo superior. Por último, se les preguntó por su predisposición para volver a ser intervenidos en la misma articulación si fuera necesario, respondiendo los 6 pacientes de manera afirmativa.

### RESULTADOS

Caso 1	6.75
Caso 2	4.50
Caso 3	59
Caso 4	2.25
Caso 5	15.75
Caso 6	9

	Estadio prequirúrgico	Estadio actual (2009)
Caso 1	III (1995)	III
Caso 2	III (1998)	III
Caso 3	II (1992)	II
Caso 4	III (1997)	IV
Caso 5	II (1999)	II
Caso 6	II (1993)	III
Caso 7	I (1994)	I



Figura 1 y 2. Rango de movilidad 17 años después de la cirugía



Caso 1. Rx previa a cirugía (1992) /Evolución 17 años después



Caso 2: Rx previa a cirugía (1995) /Evolución 11 años después

## 4. Discusión

Como axioma para el tratamiento de la muñeca dolorosa secundaria a artrosis radiocarpiana, se puede afirmar que es necesario mejorar la función a través de una disminución del dolor. Es por ello que la D.T.M. conserva plenamente sus indicaciones y vigencia a día de hoy.

Aunque históricamente la D.T.M. se ha considerado como la intervención con los mejores resultados en cuanto a la disminución del dolor crónico, a la par que mantiene los mayores niveles de movilidad postquirúrgicos, tradicionalmente no ha gozado de gran aceptación entre los traumatólogos norteamericanos pues se le achacaba la evolución hacia una artropatía degenerativa (muñeca neuropática de Charcot) (11,12 y 13). Éste el principal motivo que ha impedido una mayor difusión de la técnica. Pese a todo, los datos publicados en la actualidad hablan de todo lo contrario, destacando especialmente la escuela alemana, con profusos y abundantes trabajos en relación a los resultados obtenidos con la D.T.M. En las series estudiadas no se recogen cambios degenerativos importantes que hagan hablar de un fracaso de la denervación y lo que es más importante, de la evolución hacia la artropatía degenerativa de Charcot. (14)

De este modo, en Europa a raíz de los trabajos de Wilhem la denervación ha gozado de mayor difusión, ya que la experiencia ha demostrado que se trata de una técnica fiable a la vista de los resultados, con niveles satisfactorios en el alivio del dolor y una buena movilidad postquirúrgica. Además se debe tener en cuenta que con la denervación existe una morbilidad postoperatoria mucho menor si se compara a la acaecida tras una artrodesis o una carpectomía, donde suele disminuir el rango de movilidad en la muñeca. De igual forma pueden aparecer otra serie de complicaciones como sería una excesiva rigidez, pseudoartrosis y retrasos en la consolidación, junto a la posible no desaparición del dolor y otra serie de problemas físicos asociados a la larga inmovilización que conlleva la carpectomía y la artrodesis. (15)

Todos los pacientes tratados en nuestra serie refieren una gran mejoría del dolor, conservando unos excelentes rangos de movilidad, pudiendo realizar una vida laboral

y doméstica completamente normal. Además no fue necesaria una intervención de rescate al no recidivar ninguno de los casos.

Tampoco se aprecian cambios degenerativos de importancia, que a su vez no puedan ser explicados por la evolución natural del proceso artrósico. Este aspecto es de especial relevancia, ya que la D.T.M. ha sido denostada desde hace tiempo por un gran número de traumatólogos, al ser considerada como una intervención que predispone al desarrollo de una muñeca neuropática de carácter irreversible, tras una aceleración del proceso artrósico motivado por dicha técnica. Pese a contar con una serie de estudio pequeña, nuestros resultados son superponibles a los de un importante número de autores, en cuyas series tampoco se documentaron tales cambios degenerativos, lo que nos lleva a plantear la posibilidad que la artropatía de Charcot no sea una complicación típica secundaria a la D.T.M.

Los excelentes resultados a largo plazo observados, nos llevan a hablar de la D.T.M. como una buena primera opción quirúrgica en los casos de artrosis radiocarpiana rebelde a tratamiento médico, sobre todo cuando existe una buena movilidad previa.

Presenta la ventaja de ser una técnica rápida, sencilla, capaz de retrasar en el tiempo la necesidad de una intervención de rescate de carácter definitivo, así como la posibilidad de poder combinarse con otros procedimientos quirúrgicos llegados el momento.

Si finalmente se opta por ella, conviene que la denervación sea total frente a la parcial, por el mayor número de recidivas de esta última. (16, 17,18 y 19)

Obviamente los datos aportados por nosotros no se pueden tomar en consideración estadística, pero nos sirven al aportan un valor orientativo (grado de satisfacción con la cirugía y nivel de alivio del cuadro).

En nuestra serie no se ha comparado la denervación con otras técnicas por no ser el objetivo de nuestro trabajo. No obstante, si comparamos nuestros resultados con los de otros autores, los resultados obtenidos en nuestra serie con la D.T.M. son superiores a los obtenidos con la artrodesis y la carpectomía proximal.

Por lo tanto, a la vista de los resultados, se puede optar por la denervación total de muñeca en los estadios II-III de muñeca SLAC/SNAC como una buena primera opción quirúrgica, en los casos rebeldes a tratamiento médico conservador.

Las limitaciones existentes son la presencia de pocos casos, no grupo control y ausencia de datos clínicos estandarizados en el estudio preoperatorio.

A modo de conclusiones se puede decir que la denervación total de muñeca proporciona un alivio del dolor mantenido en el tiempo (mayor de 10 años) en las muñecas con cambios degenerativos tipo SLAC/SNAC.

Además, los resultados funcionales de la denervación se mantienen al cabo de los 10 años, conservando los pacientes un arco de movilidad idóneo para su vida doméstica y laboral. Solamente en dos casos se evidenció un progreso del proceso artrósico desde el punto de vista radiológico (explicable por la evolución natural de la enfermedad). Sin embargo, ello no se tradujo en peores resultados funcionales.

Por su parte, las alteraciones radiológicas observadas son inherentes a la propia evolución de la artrosis radiocarpiana, por lo que no se puede hablar de recidiva del cuadro o de una muñeca neuropática tipo Charcot.

## Referencias

1. Guyot-Drout MH, Fontaine C et Delcambre B. Artrhoses de la main et du poignet. *Encycl Méd Chir* (Elsevier, Paris-France), Appareil locomoteur, 14-066-A-10, 1997, 8p.
2. 11. Weiss KE, Rodner CM. Osteoarthritis of the wrist. *J Hand Surg* 2007; 32 A: 725-46.
3. Weiss APC, Wiedeman G Jr, Quenzer D, Hanington KR, Hastings H II, Strickland JW. Upper extremity function after wrist arthrodesis. *J Hand Surg* 1995; 20A: 813-817.
4. Matthew E, Hoepner P, Weiss C. Scaphoid excision with four-corner fusion. *Hand Clin* 21, 2005; 531-38.
5. 10. Vanhove W, Vil J, Van Seymourtier P, Boone B, Verdonk R. Proximal row carpectomy versus four-corner arthrodesis as a treatment for SLAC (Scapholunate advanced collapse) wrist. *J Hand Surg* (European volume) 2008; 33 E: 2: 118-25.
6. Ferreres A, Suso S, Llusà JO, Ruano D. Wrist denervation: anatomical considerations. *J Hand Surg* 1995; 20B: 761-8.
7. Berger RA. Denervation of the wrist: a new approach. *Techniques in Hand and Upper Extremity Surgery* 1998; 21 (1): 25-25.
8. 25. Buck-Gramko D. Denervation of the wrist joint. *J Hand Surg* 1977; 2A: 54-61.
9. Dantel G, Loda G. Denervación de muñeca. Mano traumática. Cirugía secundaria. Muñeca traumática. Barcelona (España): Masson; 1996. p. 439-42.
10. PubMed [base de datos en Internet]. Bethesda: National Library of Medicine; 1966- [fecha de acceso 19 de mayo del 2009]. Disponible en: <http://www.dash.iwh.on.ca/PubMed/>
11. Ekerot I, Holmberg J. Denervation of the wrist joint. *Proceedings of the American Society for Surgery of the Hand. J Hand Surg* 1982; 7: 312-22.
12. 28. Geldmacher J, Legal HR, Brug E. Results of denervation of the wrist joint by Wilhem's method. *Hand* 1972; 4: 57-59.
13. 29. Reill P. Denervation of the wrist joint. *Aktuelle Probl Chir Orthop* 1977; 2: 67-71.
14. Röstlund T, Sommier F, Axelsson R. Denervation of the wrist joint: an alternative to conditions of chronic pain. *Acta Orthop Scand* 1980; 51: 609-16.
15. 31. Wilhem A. Zur innervation der gelenke der extremität. *Zeitschrift Anat Entwicklungsgeschichte* Bd 1958; 120: 331-71.
16. Dellon L. Partial dorsal wrist denervation: resection of the distal posterior interosseous nerve. *J Hand Surg* 10A: 527-33.
17. 34. Ferreres A, Suso S, Foucher G, Ordi J, Llusà M and Ruano D. Wrist denervations: surgical considerations. *Journal of Hand Surgery (British and European Volume)* 1995; 20B: 769-72.
18. Weinstein LP, Berger R. Analgesic benefit, functional outcome and patient satisfaction after wrist denervation. *J Hand Surg* 2002; 27 A: 833-39.
19. 39. Ishida O, Tsai TM, Atasoy E. Long-term results of denervation of the wrist joint for chronic wrist pain. *J Hand Surg* 1993; 18 B: 76-80.