

# ARTROSIS DE MUÑECA, ESTUDIO Y OPCIONES DE TRATAMIENTO

## OSTEOARTHRITIS OF THE WRIST, STUDY AND OPTIONS FOR TREATMENT

(1) DR. FRANCISCO ANDRADE G.

1. Cirujano de Mano. Departamento de Traumatología y Ortopedia. Clínica Las Condes.  
Presidente Sociedad Chilena de Cirugía de la Mano.

Email: fandrade@clc.cl

### RESUMEN

*La artrosis de muñeca es una patología que se origina generalmente tras una lesión ligamentosa intraósea del carpo, debido a una no unión de fractura de escafoides o después de una fractura articular del radio. Se sabe que la artrosis no mejora ni retrocede, por lo que se debe tener el tratamiento ideal para cada paciente según sus propias necesidades, que van desde el manejo médico (cambios de actividad, inmovilización, AINES o infiltración con corticoides). Cuando falla el tratamiento médico, se pueden realizar procedimientos poco invasivos como la denervación, carpectomía proximal o una artrodesis de cuatro esquinas. En estadios avanzados, sólo se puede proponer una artroplastia o artrodesis total de la muñeca.*

*Key words: Artrosis de muñeca, carpectomía, artrodesis.*

### SUMMARY

*Wrist osteoarthritis commonly results from ligamentous injury, or in no union of scaphoid fractures or secondary to articular fractures of the distal radius. It is well known there is no cure for osteoarthritis, so, we try to have the best treatment for each patient. Therefore, treatment should be stepwise, starting with no surgical treatment (lifestyle modification, immobilization, no steroid drugs or steroid injection). When these treatment fail, more invasive procedures may be indicated, such as Neurectomy, proximal row carpectomy or four corner fusion. In advanced stages, we can suggest total arthroplasty or total wrist arthrodesis.*

*Key words: Osteoarthritis of the wrist, carpectomy, arthrodesis.*

### INTRODUCCIÓN

Anatómicamente, la muñeca está constituida por tres articulaciones: radiocarpiana, mediocarpiana y radiocubital distal. Estas articulaciones pueden sufrir deterioro de su cartílago articular (artrosis) y las causas que la pueden ocasionar son postraumáticas o idiopáticas (1).

Dentro del primer grupo destacan las secundarias a lesiones del ligamento escafolunar, cuya evolución natural recibe la sigla SLAC (*Scapho Lunar Advanced Collapse*), que generará un deterioro progresivo del cartílago articular, comenzando por la articulación radioescafoidea, luego mediocarpiana, terminando con una artrosis radiocarpiana generalizada, como lo muestra la figura 1. El daño de la articulación radiolunar generalmente es tardío, lo que da tiempo de realizar cirugías de salvataje conservando esta articulación, lo cual se señala más adelante (2).

La evolución natural de la necrosis avascular del escafoides, secundaria a fracturas de este hueso, también puede generar artrosis de la muñeca (entre el 13 al 50% de las fracturas de escafoides pueden terminar en la necrosis del polo proximal de este hueso, por la circulación retrógrada que recibe) (3) y su estado evolutivo también recibe una sigla: SNAC (*Scaphoid Necrosis Advanced Collapse*), cuya evolución natural es muy parecida al SLAC, en cuanto al deterioro articular que se va desarrollando (4).

La tercera causa postraumática de artrosis de muñeca son las secundarias a fracturas articulares de radio distal, las tipo C3 de la AO, clasificación propuesta por la AO, ampliamente utilizada en traumatología, que se muestra en la figura 2 (5).

Según lo señalado por Knirk y Jupiter en su trabajo de 1986, cuando existe un escalón de 2 mm o más en una fractura articular de radio distal, el 100% de los pacientes desarrollará una artrosis radiocarpiana a largo plazo (6) pero es importante señalar que no todos serán sintomáticos.

**FIGURA 1. EVOLUCIÓN NATURAL DEL SLAC**



Figura 1. Evolución natural del SLAC o SNAC, Etapa I comenzando en el estiloides radial, Etapa II radioescafoidea, Etapa III mediocarpiana y Etapa IV panartrosis.

**FIGURA 2. CLASIFICACIÓN AO**

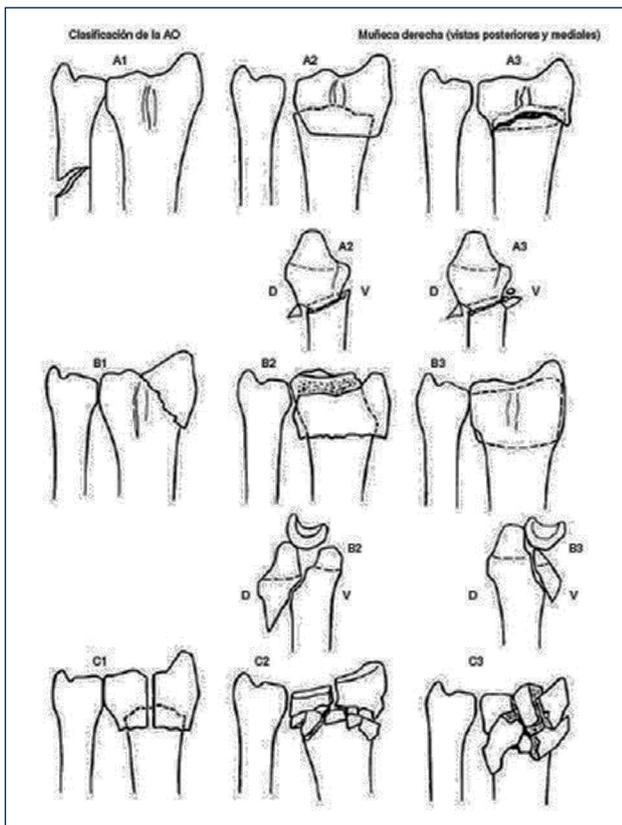


Figura 2. Clasificación AO de las Fracturas de Radio Distal. Las tipo C3 son las de peor pronóstico por su compromiso articular desplazado.

Dentro de las causas idiopáticas está la enfermedad de Kienbock (Necrosis avascular del hueso semilunar) en su Etapa IV (7), la enfermedad de Preiser (8) (necrosis avascular del escafoides), la condrocalcinosis y las alteraciones del desarrollo del esqueleto, como la enfermedad de Madelung (9).

**Evaluación del paciente con artrosis de muñeca**

El paciente portador de artrosis de muñeca consulta al traumatólogo principalmente por dolor o rigidez de la articulación de la muñeca, lo que genera en mayor o menor medida limitación en las actividades de la vida diaria. La presencia de estos síntomas son muy variables entre un paciente y otro. Hay un clásico estudio en mineros portadores de artrosis radiológica de muñeca en que sólo un 24% de ellos presentó dolor (10).

Una vez enfrentados a un paciente con artrosis de muñeca, es importante contar con una detallada anamnesis, el tipo de actividad laboral y deportiva que realiza, si su artrosis es en la mano dominante o no y qué actividades aumentan sus molestias, entre otras.

Posteriormente se debe realizar un acucioso examen físico, tratando de identificar las estructuras óseas, articulares o ligamentosas comprometidas, medición de los rangos de movilidad de ambas muñecas y en lo posible, realizar medición de fuerza de puño en ambas.

Se solicita estudio de imágenes, comenzando con una Rx. simple de muñeca, en proyecciones Anteroposterior y lateral (figura 3), la que puede entregar detallada información y dar el diagnóstico de artrosis (degeneración del cartílago articular, pérdida del espacio articular, esclerosis subcondral, formación de osteofitos) así como la causa que la está generando (11).

**FIGURA 3. RADIOGRAFÍA AP Y LATERAL DE MUÑECA**



Figura 3. Rx. Anteroposterior y lateral de muñeca. Publicación autorizada por el paciente, a través del consentimiento informado.

Otros métodos de imágenes, como el TAC o RMI de muñeca, se solicitarán para evaluar el estado del cartílago y/o para clasificar la evolución de la artrosis, hecho que es crucial para saber qué tipo de tratamiento ofrecer.

## TRATAMIENTO

### CONSERVADOR

Es sabido que la artrosis es un proceso degenerativo que no tiene cura y que tampoco se puede revertir, es por esto que ante un paciente con artrosis de muñeca, se plantea como manejo inicial, realizar un manejo conservador de ésta.

Este manejo conservador se puede realizar con cambios en las actividades que desencadenan dolor, uso de inmovilizaciones transitorias (yeso, órtesis) como lo muestra la figura 4; indicación de antiinflamatorios no

**FIGURA 4. ÓRTESIS O INMOVILIZADORES DE MUÑECA**



**FIGURA 5. INFILTRACIÓN CON CORTICOIDES**



esteroidales por períodos controlados o infiltración articular con corticoides de depósito (figura 5), que pueden generar alivio de la sintomatología por tiempos definidos.

### QUIRÚRGICO

**1.- Denervación de muñeca o neurectomía:** Técnica quirúrgica que consiste en reseca los nervios que inervan la articulación de la muñeca, lo que genera alivio de la sintomatología dolorosa, sin disminuir el rango de movilidad del paciente.

Es una cirugía poco agresiva, con buena convalecencia y ausencia de complicaciones. Se puede realizar una neurectomía total (siete ramos nerviosos) o parcial, realizando un solo abordaje dorsal y así reseca los ramos del interóseo dorsal y palmar por la misma incisión. Esta denervación parcial ha mostrado alivio del dolor en 90% de los 20 pacientes del estudio de Weinstein y Berger pero tres de ellos requirieron algún procedimiento adicional. Junto con esto, se mostró que los pacientes mejoraron la fuerza de puño, al no tener dolor asociado (12).

Este tipo de procedimiento no tiene tan buen resultado en pacientes sometidos a compensación (accidentados del trabajo), como aquellos portadores de Artritis reumatoide o aquellos con restricción de la movilidad.

**2.- Estiloidectomía radial:** Técnica quirúrgica reservada para los estadios iniciales de SLAC o SNAC, en que existe un componente degenerativo sólo a nivel del estiloides radial (radioescafoideo).

Esta técnica se puede utilizar sola o acompañada de otra técnica complementaria. Se puede realizar con cirugía abierta a través de la tabaquera anatómica o por vía artroscópica. En ambas vías es fundamental preservar los ligamentos volares radiales. Más de 6 a 10 mm de resección de la estiloides pueden comprometer el origen del ligamento radioescafo-capitate y generar una traslación ulnar del carpo (13).

**3.- Carpectomía proximal:** Técnica quirúrgica que consiste en la escisión del escafoides, semilunar y piramidal (huesos de la fila proximal del carpo) dejando articular la fila distal del carpo con el radio, específicamente, el capitate en la fosita del semilunar (figura 6a y 6b).

Para que esta técnica quirúrgica se pueda llevar a cabo, es fundamental que exista indemnidad de la superficie articular inferior del capitate (cabeza) y de la fosita semilunar del radio, por lo que se puede realizar en los estadios iniciales de un SLAC o SNAC (14) (figuras 6a y 6b). Para evaluar el estado del cartílago articular en cuestión, se solicita de regla una Resonancia magnética de muñeca.

Es necesario aclarar que esta nueva "articulación" es anatómicamente incongruente, pues la fosita del semilunar del radio es más larga que la cabeza del capitate, lo que conllevará a mediano o largo plazo a una artrosis de esta neoarticulación sin embargo, permite un número variable de años libres de dolor.

**FIGURA 6A. SNAC Y CARPECTOMÍA PROXIMAL**

Publicación autorizada por el paciente, a través del consentimiento informado.

**FIGURA 6B. SLAC Y CARPECTOMÍA PROXIMAL**

Publicación autorizada por el paciente, a través del consentimiento informado.

Esta técnica se puede realizar abierta o artroscópica, destacando que, al resear el escafoides, se debe conservar el ligamento radioescafo-capitate para evitar la subluxación ulnar del carpo.

Se mantiene inmovilizado al paciente en el postoperatorio, pero sólo como una medida analgésica y de ajuste a este cambio anatómico generado (15,16).

Es frecuente en la literatura, la comparación de esta cirugía con la artrodesis de cuatro esquinas, ya que ambas tienen indicaciones similares, por lo que hay cirujanos que prefieren una u otra.

Entre las ventajas de esta técnica, se logran mayores rangos de movilidad que con la artrodesis de cuatro esquinas (ROM de 71° vs 54°, según Krakauer) y que no se requiere inmovilización prolongada como en la que se verá a continuación, que es hasta obtener la consolidación (17).

**4.- Artrodesis de cuatro esquinas:** Técnica que consiste en la escisión del escafoides y la fusión de la articulación mediocarpiana (hueso grande-semilunar-piramidal-ganchoso), logrando fusionar todos los huesos entre sí, aunque reportes actuales señalan que es suficiente lograr la artrodesis lunocapitate para generar la estabilidad necesaria. Esta cirugía se indica para estadios más avanzados de SLAC y SNAC, ya que no se requiere indemnidad de la articulación mediocarpiana pero sí se requiere, al igual que en la carpectomía, la indemnidad del cartilago de la fosita del semilunar del radio. El método de imagen comúnmente solicitado para evaluar el estado del cartilago es la resonancia magnética de muñeca.

Un aspecto técnico relevante es la corrección de la posición del semilunar hacia dorsal y llevarlo a una posición neutra, lo que se logra flectando la muñeca y colocando una aguja temporal radiolunar (figura 7).

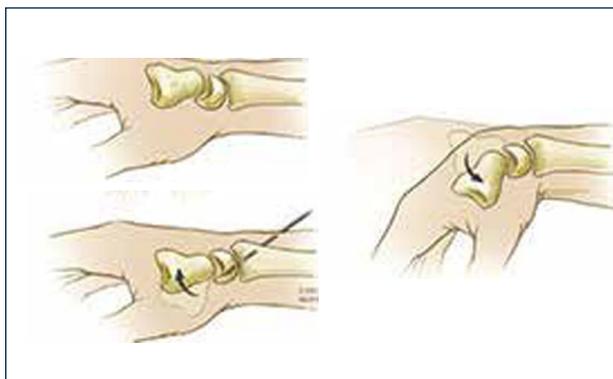
**FIGURA 7**

Figura 7. Corrección de la posición dorsal del semilunar a la neutra, a través de la flexión y estabilización temporal con aguja radiolunar.

**FIGURA 8**

Figura 8. Resección de escafoides más artrodesis 4 esquinas, fijación con placa circular.

La técnica de fijación para esta cirugía históricamente ha sido con agujas de kirschner, tornillos canulados compresivos, grapas o placas circulares (figura 8). La elección del tipo de fijación dependerá del cirujano, siendo los tornillos canulados los que mejor resultado han mostrado en los trabajos de la literatura (18).

Dentro de las ventajas de esta cirugía, en comparación con la carpectomía proximal, es la mantención de la articulación radiolunar y la mantención de la altura del carpo, lo que permite mantener una mayor fuerza de puño en estos pacientes (80 %).

A pesar que los tiempos de inmovilización son mayores que en la carpectomía proximal, y se mantiene hasta la consolidación de las artrosis, el porcentaje de consolidación de series como la de Ashmed, con 100 pacientes operados, son altos (97%) (19).

**5.- Artrodesis radioescafolunar:** Técnica quirúrgica que consiste en realizar una fusión entre el radio, el escafoides y el hueso semilunar, reservada para las secuelas de fractura articular del radio distal (figura 9).

#### FIGURA 9. ARTRODESIS RADIOESCAFOLUNAR



Figura 9. Publicación autorizada por el paciente, a través del consentimiento informado.

Con esto se permite conservar la articulación mediocarpiana, conservando el 50-60 % de la movilidad total.

El tipo de fijación utilizada, al igual que en la anterior, van desde agujas de Kirschner, tornillos canulados compresivos hasta placas, siendo los tornillos canulados los que han mostrado tasas más altas de consolidación y menos complicaciones (20).

**6.- Artroplastía Total de Muñeca:** Técnica quirúrgica que consiste en el reemplazo total de la articulación de la muñeca por una prótesis de material sintético (metal-poliuretano), que permite mantener el rango de movilidad pero que no entrega una estabilidad satisfactoria, por lo que está indicada para pacientes con muy baja demanda de sus muñecas o en aquellos que presenten una artrosis bilateral de muñecas (21).

**7.- Artrodesis Total de Muñeca:** Técnica que consiste en fijar la articulación radiocarpiana y mediocarpiana, dejando la muñeca en una posición fija en extensión funcional. Es la indicación *standard* en estadios finales del SLAC o SNAC u otras alteraciones que determinan una panartrosis de muñeca, fundamentalmente en pacientes que realizan trabajo pesado.

En general, se obtienen buenos resultados con esta técnica, en cuanto al alivio del dolor y estabilidad de la muñeca pero hay que considerar que los pacientes reportan problemas para la higiene personal y para trabajar en espacios reducidos.

En la actualidad existen placas dorsales premoldeadas que permiten facilitar la cirugía y que no requieren largos períodos de inmovilización postoperatoria (22).

#### CONCLUSIONES

La artrosis de muñeca es una patología que se origina generalmente tras una lesión ligamentosa intraósea del carpo, tras una no unión de fractura de escafoides o después de una fractura articular del radio. Se sabe que la artrosis no mejora ni retrocede, por lo que se debe tener el tratamiento ideal para cada paciente, según sus propias necesidades, que van desde el manejo médico (cambios de actividad, inmovilización, AINES o infiltración con corticoides). Cuando falla el tratamiento médico, se pueden realizar procedimientos poco invasivos como la denervación, carpectomía proximal o una artrodesis de cuatro esquinas. En estadios avanzados, sólo se puede proponer una artroplastía o artrodesis total de la muñeca.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sebald JR, Dobyns JH, Linscheid RL. The natural history of collapse deformities of the wrist. *Clin Orthop Relat Res.* 1974;104:140-148.
2. Cayci C, Carlsen B. Osteoarthritis of the wrist. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 133 (3):605-615, March 2014.
3. Mc Queen M. Scaphoid fractures. *JBS* 2008; 90B: 66-71.
3. Trumble T. *Hand Surgery Update* 3, 2003.
4. Watson HK, Ballet FL. The SLAC wrist: scapholunate advanced collapse pattern of degenerative arthritis. *JHand Surg Am.* 1984;9:358-365.
5. Peimer C. *Surgery of the hand and upper extremity, Vol.1* 1996.
6. Knirk JL, Jupiter JB. Intraarticular fractures of the distal end of the radius in Young adults. *JBS Br.* 1986;68:647-659.
7. Lictman DM, Mack GR. Kienböck's disease. *JBS Am.* 1977;59:899-908.
8. Herbert TJ, Lanzetta M. Idiopathic avascular necrosis of the scaphoid. *JHand Surg Br.* 1994;19:174-182.
9. Arora AS, Chung KC. Madelung and the recognition of Madelung's deformity. *JHand Surg Am.* 2006;31:177-182.
10. Kellgren JH. Rheumatism in miners: X-ray study. *Br J Ind Med.* 1952;9:197-207.
11. Peh WC. Radiographic anatomic correlation at different wrist articulation. *JHand Surg Am.* 1999;24(4):777-780.
12. Weinstein LP, Berger RA. Analgesic benefit, functional outcome, and patient satisfaction after partial wrist denervation. *JHand Surg Am* 2002;27(5):833-839.
13. Siegel DB, Gelberman RH. Radial styloidectomy: An anatomical study with special reference to radiocarpal intracapsular ligamentous morphology. *JHand Surg Am.* 1991;16:40-44.
14. Calandruccio JH. Proximal row carpectomy. *JHand Surg Am* 2001;1:112-122
15. Arcalis A. Proximal row carpectomy for advanced nonunion of the scaphoid. *Rev Orthop Trauma* 1998;42:39-41.
16. Jebson PJ. Proximal row carpectomy. A minimum 10-year follow up study. *JHand Surg Am* 2003;28:561-569.
17. Krakauer JD, Bishop AT, Cooney WP. Surgical treatment of scapholunate advanced collapse. *JHand Surg Am* 1994;19:751-759.
18. Sauerbier M. Midcarpal arthrodesis with complete scaphoid excision. *JHand Surg Br.* 200;25(4):341-345.
19. Ashmead D IV. Scapholunate advanced collapse wrist salvage. *JHand Surg Am.* 1984;9:741-750.
20. Bach AW. Radioscapholunate arthrodesis. *JHand Surg Am.* 1991;23:144-148.
21. Adams BD. Wrist arthroplasty: partial and total. *Hand Clin.* 2013;29:79-89.
22. Houshian S. Wrist arthrodesis with the AO titanium wrist fusion plate. *JHand Surg Br.* 2001;26:355-359.

El autor declara no tener conflictos de interés, en relación a este artículo.