

REPARACIÓN ARTROSCOPICA CON ANCLAS SIN NUDO PARA LAS LESIONES 1B Y 1C DEL COMPLEJO FIBROCARILAGO TRIANGULAR

Arthroscopic repair with knotless anchors for 1B and 1C complex triangular fibrocartilage lesions

Dr. David Miot Boncy*, Dra. Maggali Torrealba Marin**

RESUMEN

Las lesiones del complejo fibrocartilago triangular (CFCT) comienzan a ser más frecuentes en la consulta diaria, con el advenimiento de la artroscopia de muñeca son múltiples las técnicas que se están realizando para la reparación de las lesiones tipo 1B y 1C de Palmer, en este trabajo presentamos nuestra experiencia en el uso de anclas sin nudos con paso de sutura vertical para la reparación del CFCT.

Palabras Clave: Fibrocartilago triangular, artroscopia, muñeca, anclas sin nudos

Nivel de evidencia: IV

ABSTRACT

The triangular fibrocartilage complex (TFCC) injuries are becoming more common in daily practice, with the advent of wrist arthroscopy are many techniques that are being made to repair Palmer's lesions type 1B and 1C, in this paper we present our experience using knotless anchors with vertical suture passage to TFCC repair.

Key Words: Triangular Fibrocartilage, arthroscopy, wrist, knotless anchor.

INTRODUCCION

El dolor en el lado cubital de la muñeca, puede tener múltiples patologías entre las que se cuentan las lesiones del complejo fibrocartilago triangular (CFCT), lesiones ligamentarias luno-triquetales o síndrome de impactación ulnar¹. Las lesiones del CFCT de origen traumático son por mecanismos de torsión o tracción², que pueden llevar a inestabilidades, pérdida de la fuerza y tendinitis del extensor carpi ulnaris (ECU)³.

El CFCT es una estructura anatómica fibrocartilaginosa que se encuentra interpuesto entre el cubito distal y la zona cubital del carpo, está formado por el disco triangular, menisco homólogo, ligamentos radiocubitales distales (RCD) volares y dorsales, ligamentos ulno triquetrales y ulno lunare y la cara volar de la vaina tendinosa del ECU, con una buena vascularidad en la zona periférica hasta ser avascular en su zona central e inserción radial^{4,5,6}.

(*) Traumatología y Ortopedia, Cirujano de la Mano, Centro Médico Docente Los Altos.

(**) Traumatología y Ortopedia, Cirujano de la Mano, Clínica Sanatrix, Caracas Venezuela.

Dirección de Correspondencia:

Centro Médico Docente Los Altos, Unidad de Traumatología, P.B. Carrizal, Edo Miranda. Venezuela.

E-mail: davemiot@gmail.com.

Los autores declaramos que no poseemos conflicto de interés con ninguna casa comercial nombrada en este trabajo.

En el diagnóstico clínico contamos con el signo de compresión cubital positivo en pacientes con historia de dolor en el lado cubital de la muñeca, el cual es complementado con una artroresonancia magnética de la muñeca que tiene una mejor especificidad y sensibilidad que la resonancia tradicional^{7,8}. Existen dos clasificaciones para las lesiones del CFCT, una descrita por Palmer, la cual divide en dos grupos, de origen traumático (tipo 1) y de origen degenerativo (tipo 2) (Tabla 1) y Atzei que realizó una nueva clasificación de las lesiones periféricas en cinco estadios según el tamaño y potencial de reparación⁹ (Tabla 2).

Existen requisitos para realizar la artroscopia reparadora en lesiones del CFCT como lo son: estabilidad clínica de la articulación RCD, aunque algunos autores incluyen las inestabilidades⁹, donde no exista una fractura del radio y/o cubito distal mal alineada, y sin presencia de artrosis o artrosis leve¹⁰. En las lesiones periféricas del CFCT la sutura transósea ha demostrado ser una mejor técnica por aumento en la estabilidad en comparación a las suturas simples a la cápsula articular, sobre todo si existe lesión de la inserción foveal del CFCT que puede condicionar mayor inestabilidad de la articulación RCD^{9,11}. Los resultados en el tratamiento artroscópico a largo plazo demuestran ser iguales o superiores al tratamiento abierto^{12,13}. En los casos abiertos existe una mayor morbilidad, mayor índice de lesión de la rama sensitiva dorsal del nervio cubital y protocolos de mayor inmovilización⁹. Existen múltiples maneras de reinsertión de lesiones periféricas del CFCT, entre las suturas capsulares existen técnicas fuera-adentro y adentro-afuera con diferentes técnicas^{10,14,15,16,17}, todo adentro^{18,19,20}, nudos por ultrasonido²¹ y uso de dispositivos de sutura meniscal como el T-Fix® (Smith and Nephew)^{22,23}; La fijación transósea es más demandante en su técnica quirúrgica, por lo que se ha tratado de simplificar con técnicas que emplean dispositivos para lograr tal fin, como guías externas²⁴, el uso de anclas precargadas extraarticulares⁹ y uso de anclas sin nudos intraarticulares²⁵. En las suturas meniscales, la configuración de las suturas en forma vertical poseen una mayor resistencia que las suturas horizontales^{10,26}.

En este trabajo nos planteamos el uso de las ancla sin nudo con colocación extraarticular y pase de sutura vertical para la reparación del CFCT en las lesiones periféricas tipo 1B o 1C de Palmer y la restitución de la estabilidad de la articulación RCD.

TIPO 1: TRAUMÁTICA	
A.	Perforación central
B.	Avulsión periférica Con fractura de la estiloides cubital Sin fractura de la estiloides cubital
C.	Avulsión distal
D.	Avulsión radial Con fractura cavidad sigmoidea Sin fractura cavidad sigmoidea
TIPO 2: DEGENERATIVA	
A.	Desgarro del CFCT
B.	Desgarro del CFCT + Condromalacia del semilunar y y/o cubito
C.	Perforación del CFCT + Condromalacia del semilunar y y/o cubito
D.	Perforación del CFCT + Condromalacia del semilunar y y/o cubito + Perforación del ligamento LT
E.	Perforación del CFCT + Condromalacia del semilunar y y/o cubito + Perforación del ligamento LT + Artrosis cubitocarpiana

Tabla 1. Clasificación de Palmer

Tipo 1	Ruptura distal reparable
Tipo 2	Ruptura completa reparable
Tipo 3	Ruptura proximal reparable
Tipo 4A	Ruptura masiva, no reductible. No reparable
Tipo 4B	Falla de la sutura, falla del ligamento. No reparable
Tipo 5	Artrosis de la articulación radio cubital distal.

Tabla 2. Clasificación de Atzei

MATERIAL Y METODO

Se evaluaron a todos los pacientes de ambos sexos mayores de 18 años que acudieron a la consulta presentando dolor en el borde cubital de la muñeca entre septiembre de 2012 a mayo de 2014, quienes posterior a evaluación clínica, radiológica y artroresonancia se diagnosticó lesión tipo 1B o 1C de palmer del CFCT, en una o ambas manos, sin mejoría clínica con rehabilitación previa de 2 a 3 meses y quienes aceptaron el procedimiento quirúrgico. Se excluyeron a pacientes que presentaban artrosis moderada o severa y gran inestabilidad de la articulación RCD.

En área quirúrgica se posiciona el miembro afecto con torniquete neumático a 250 mmHg, en tracción digital usando una torre Concept®, con los dediles colocados en los dedos medio y anular lo que permite abrir mejor el espacio radiocarpal cubital aplicando 10 lb de peso. Se realizó la artroscopia de muñeca, usando los portales 3-4 y 6R (figura 1); luego de la visualización e identificación de la lesión (figura 2) se determinó el grado de pérdida del signo del trampolín del CFCT. Con shaver de 2,0 mm de diámetro y radiofrecuencia (VAPR®) con punta de 2,7 mm de diámetro, se procedió a realizar sinovectomía de la zona y avivar los bordes del CFCT y cabeza del cúbito. Se realizó una incisión en el borde lateral de la cabeza cubital con rechazo de la rama sensitiva dorsal del nervio cubital, se procedió a realizar el pase de las suturas hi-fi (Conmed®) con técnica de fuera-adentro y adentro-fuera con pasadores de sutura microsuturelazo (Arthrex®), en número de dos en forma vertical (Figura 3), posteriormente se realiza el taladrado de la cabeza del cubito con mecha iniciadora del ancla de 2,8 mm (figura 4) y el montaje de las suturas al ancla sin nudo tipo poplock (Conmed®) de 2,8 mm de diámetro, introducción ósea del ancla con posterior tensado de las dos suturas con la muñeca en posición supina de 45° y posterior fijación definitiva del ancla (figura 5); se inmovilizo el antebrazo con férula en pinza de azúcar por un periodo de tres semanas en posición neutra, luego uso de muñequera ferulada por 3 semanas hasta completar las seis semanas, iniciando en este periodo la rehabilitación, con evaluaciones a los 10, 21, 45 y 90 días.

Figura 1



Figura 2

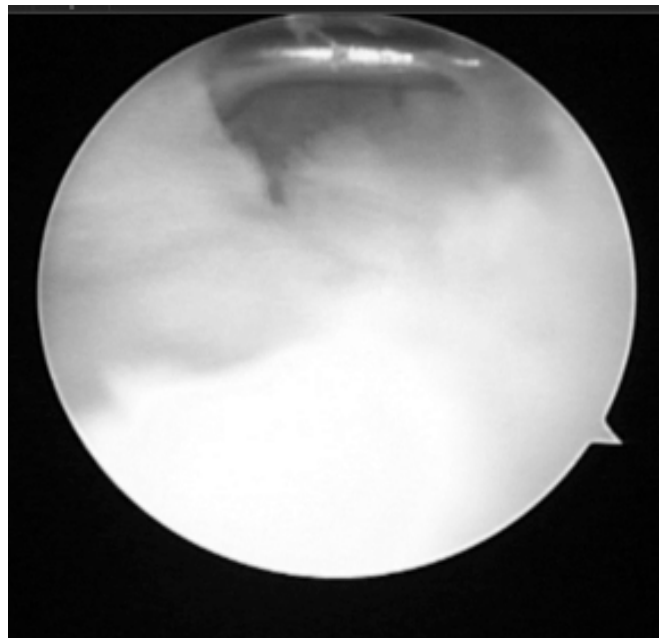


Figura 3

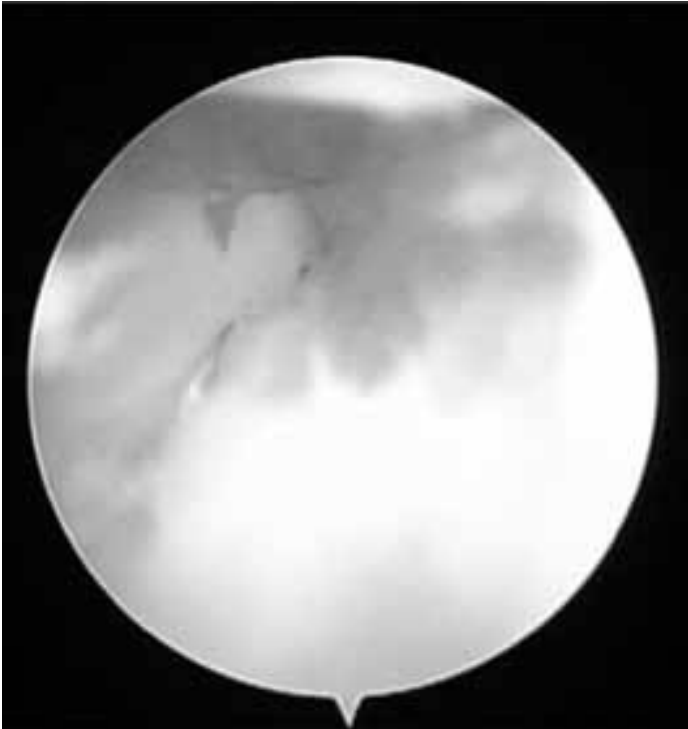
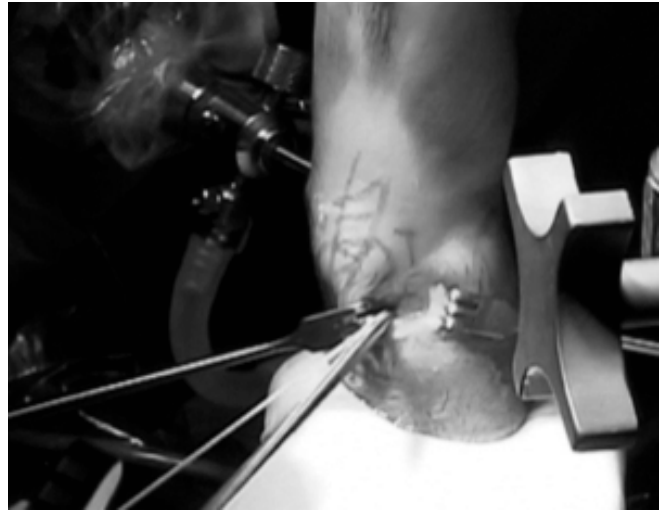


Figura 4



Figura 5



RESULTADOS

Se intervinieron 11 pacientes con la realización de 11 artroscopias, el promedio de edad fue de 41,73 años, que oscilo entre los 32 y los 63 años. Los pacientes del sexo femenino fueron 4 (36,36%) y del masculino fueron 7 (63,64%).

Todos los pacientes eran dextromanos, presentaron patología 1B de palmer, sin inestabilidad en forma unilateral. La causa de la lesión fue por caída en 5 pacientes (45,46%), carga de peso en 3 pacientes (27,27%), un arrollamiento, un accidente y una tracción para un (9,09%) cada uno. El promedio de dolor preoperatorio según la escala análoga visual (EAV) fue de 7. Se intervinieron 8 patologías derechas (72,73%) y 3 izquierdas (27,27%). En 4 pacientes (36,36%) no presentaron patologías asociadas y en siete de los pacientes se encontraron patologías asociadas tales como lunatomalacia en 3 pacientes (27,27%), lesión en la estiloides cubital en 2 pacientes (18,18%), una paciente con laxitud del ligamento escafo-lunar y un paciente con De Quervain para un (9,09%) cada uno.

El promedio de seguimiento de los pacientes fue de 13,27

meses, que oscilo entre los 3 y 21 meses. Con un promedio de reincorporación a sus actividades de 3,57 meses. La EAV de dolor postoperatoria se evidenciaron 8 pacientes con nivel 0, dos pacientes con nivel 1 y un paciente con nivel 3-4.

Dividimos la EAV en cuatro niveles para categorizar los resultados, de 0 a 1 como excelentes, de 2 a 3 como bueno, de 4-5 como regular y mayor de 5 como malos.

Un paciente (9,09%) presento como complicación la pérdida de la hiperextensión del dedo meñique durante el periodo de rehabilitación, la cual el paciente no quiso estudiarla.

Luego de realizar el análisis se evidencia que se encontró en esta serie un 90,91% de excelentes resultados y buenos resultados en 9,09%. No obtuvimos ni regulares ni malos resultados.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Por las nuevas actividades de la vida diaria que existen en la sociedad moderna, las lesiones del CFCT son más comunes en la consulta, con la consecuencia de una disminución en la calidad de vida del paciente por dolor. Con el advenimiento de la artroscopia se ha abierto todo un nuevo reto de cómo realizar las reparaciones del CFCT con una menor morbilidad. En la literatura no encontramos referencia al uso de anclas sin nudos en forma extraarticular, y evidenciamos que nuestra casuística se acerca a la de la mayoría de los trabajos consultados para otros métodos. Obtuvimos excelentes resultados con una alta satisfacción del paciente al procedimiento, con reincorporación a sus actividades laborales y recreativas sin dolor. Consideramos que esta técnica, simplifica el acto quirúrgico al posicionar primero las suturas donde consideremos correctas, sin el obstáculo que impone un ancla precargada en mala posición y en una configuración que pudiera ser más estable como son las suturas verticales, sin tener los efectos adversos de dolor o molestias de los nudos que quedan en el tejido celular subcutáneo; Esta técnica es un

alternativa más en el arsenal del Traumatólogo o Cirujano de la Mano para la reparación de las lesiones periféricas del CFCT.

REFERENCIAS

1. Sachar K. Ulnar-Side Wrist Pain: Evaluation and Treatment of Triangular Fibrocartilage Complex Tears, Ulnocarpal Impaction Syndrome, and Lunotriquetral Ligament Tears. *J Hand Surg*, 2008; 33A(11):1669-79.
2. Slutsky D, Nagle D. Wrist Arthroscopy: Current Concepts. *J Hand Surg*, 2008; 33A(9):1228-44.
3. Domire Z, Karabekmez F, Duymaz A et al. The Effect of TFCC Injury on ECU Function and Friction. *Clin Biomech*, 2009; 24(10):807-11.
4. Osterman L. Green's Operative Hand. Chapter 10, Wrist Arthroscopy: Operative Procedures. Cuarta edición. Editorial Churchill Livingstone. Philadelphia. 1999. pp 207-22.
5. Zancolli E, Cozzi E. Atlas de Anatomía Quirúrgica de la Mano. Capitulo 6 Parte III. Editorial Médica Panamericana. Madrid. 1993. pp 548-55.
6. Hinzpeter D. Diagnóstico y Tratamiento del Dolor Cubital de Muñeca en el Deportista. *Rev Med Clin Condes*, 2012; 23(3):299-312
7. Joshy S, Lee K, Deshmukh SC. Accuracy of Direct Magnetic Resonance Arthrography in the Diagnosis of Triangular Fibrocartilage Complex Tears of the Wrist. *International Orthopaedics (SICOT)*, 2008; 32:251-53.
8. Cerezal L, García-Valtuille R, Canga A, Rolón A, Abascal F. Técnica e Indicaciones de la Resonancia Magnética Artrografía. *Extremidad Superior (I)*. *Radiología* 2006, 48(6):341-56.
9. Mathoulin C, Atzei A. Réparation du Ligament Triangulaire (TFCC): Rapport d'une Serie de 72 Cas Suivant une Nouvelle Classification. e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2010; 9(1):21-7.
10. Slutsky D, Nagle D. Techniques in Wrist and Hand Arthroscopy. Chapter 5 Peripheral Tears of the TFCC: Arthroscopic Diagnosis and Management. Editorial Churchill Livingstone, Philadelphia, 2007. pp 42-53.
11. Nakamura T, Ikegami H, Sato K, Nakamichi N, Okuyama N, Takayama S. Arthroscopic Repair of the Ulnar Tears of the TFCC. *Riv Chir Mano*, 2006; 43(3):291-93.
12. Naquira LF, Suarez F, Bocanegra S, García A. Lesiones del Fibrocartilago Triangular de la Muñeca: Tratamiento en el Hospital Militar Central de Bogotá. *Revista Med*, 2005; 13(1):99-105.

13. Anderson ML, Larson AN, Moran SL, Cooney WP. Clinical Comparison of Arthroscopic Versus Open Repair of Triangular Fibrocartilage Complex Tears. *J Hand Surg*, 2008; 33A(3):675-82.
14. Chou CH, Lee TS. Peripheral Tears of Triangular Fibrocartilage Complex: Result of Primary Repair. *International Orthopaedics (SICOT)*, 2001; 25:392-95.
15. Mahajan RH, Kim SJ, Song DH, Kang YH, Park KY. Arthroscopic Repair Fibrocartilage Complex Using a Hypodermic Needle: A Technical Note. *J Orthop Surg*, 2009; 17(2):231-3.
16. Bernardi A, Triolo P, Conforti LG, Titolo P, Tos P, Battiston B. La Ricostruzione Artroscopica del Complesso Fibrocartilagineo Triangolare del Polso: Nostra Esperienza e Valutazione Clinica a Medio-Lungo Termine. *GIOT*, 2008; 34:252-59.
17. Wysocki RW, Ruch DS. Outside-In Repair of Peripheral Triangular Fibrocartilage Complex Tears. *Oper Tech Sports Med*, 2010; 18:163-67.
18. Degreef I, Welters H, Milants P, Van Ransbeeck H, De Smet L. Disability and Function after Arthroscopic Repair of Ulnar Avulsions of the Triangular Fibrocartilage Complex of the Wrist. *Acta Orthop Belg*, 2005; 71(3):289-93.
19. Pederzini LA, Tosi M, Prandini M, Botticella C, Milandri L. All-Inside Suture Technique for Palmer Class 1B Triangular Fibrocartilage Repair. *Riv Chir Mano*, 2006; 43(3):367-69.
20. Lee AT, Yao J. An Update on the Triangular Fibrocartilage Complex. *Current Orthopaedic Practice*, 2008; 19(5):509-14.
21. Badia A, Khanchandani P. Suture Welding for Arthroscopic Repair of Peripheral Triangular Fibrocartilage Complex Tears. *Techniques in Hand and Upper Extremity Surgery*, 2007; 11(1):45-50.
22. Waterman S, Slader D, Masini BD, Owens BD. Safety Analysis of All-Inside Arthroscopic Repair of Peripheral Triangular Fibrocartilage Complex. *Arthroscopy*, 2010; 26(11):1474-77.
23. Yao J, Lee AT. All-Arthroscopic Repair of Palmer 1B Triangular Fibrocartilage Complex Tears Using the FasT-Fix Device. *J Hand Surg*, 2011; 36A(5):836-42.
24. Iwasaki N, Nishida K, Motomiva M, Funakoshi T, Minami A. Arthroscopic-Assisted Repair of Avulsed Triangular Fibrocartilage Complex to the Fovea of the Ulnar Head: A 2 to 4 Year Follow-up Study. *Arthroscopy*, 2011; 27(10):1371-78.
25. Desai MJ, Hutton WC, Jarrett CD. Arthroscopic Repair of Triangular Fibrocartilage Tears: A Biomechanical Comparison of a Knotless Suture Anchor and the Traditional Outside-in Repairs. *J Hand Surg*, 2013; 38A(11):2193-7
26. Paša L, Višna P. Suture of Meniscus. *Scripta Medica (Brno)*, 2005; 78(3):135-50.