

Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología



Artrodesis de cuatro esquinas. Técnica quirúrgica con un ensamble cuadrangular sin placa

Autores: Almeida Herrera T., Yáñez Sotomayor M.

Caso clínico

Artrodesis de cuatro esquinas. Técnica quirúrgica con un ensamble cuadrangular sin placa

Almeida Herrera T. ^{1*}, Yáñez Sotomayor M.²

¹ Residente del postgrado de Ortopedia y Traumatología. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito, Ecuador

² Especialista en Traumatología y Ortopedia. Hospital Pablo Arturo Suárez. Equipo de cirugía de mano - microcirugía reconstructiva. Quito, Ecuador

Recibido: 20/07/2020 Revisado: 28/09/2020 Publicado: 1/12/2020

PALABRAS CLAVE

Muñeca;
Artrodesis cuatro
esquinas;
Colapso escafo-
semilunar avanzado

Resumen

Se presenta el caso de un varón de 43 años de edad, con antecedente de múltiples traumatismos en ambas muñecas por práctica de motocross durante varios años. Acudió con dolor y limitación funcional en sus muñecas de predominio derecho. La sintomatología se debe a la lesión del ligamento escafo-semilunar que dio lugar a un SLAC (ScaphoLunate Advanced Collapse). Este colapso genera artrosis de muñeca postraumática. Se realizó una artrodesis de cuatro esquinas en el carpo. La técnica quirúrgica aplicada es un ensamble cuadrangular sin placa.

KEYWORDS

Wrist;
Four-corner
arthrodesis;
Scapho-lunate
Advanced collapse

Four-Corner Arthrodesis. Surgical Technique with a Quadrangular Assembly without Plate

Abstract

We present the case of a 43 years old man patient, with a history of multiple injuries to both wrists from practicing motocross for several years. Who present pain and functional impotence in the wrists, right predominantly. The symptoms are due to injury to the scapho-lunate ligament that resulted in a SLAC (ScaphoLunate Advanced Collapse). This collapse generates post-traumatic osteoarthritis of the wrist. Four-corner arthrodesis was performed in the carpus. The surgical technique applied is a quadrangular assembly without a plate.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico autor principal: tatianalmeidah@gmail.com (Almeida Herrera T.)

Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología. 2020; 9 (3); 83-86

Introducción

Anatómicamente, la muñeca está constituida por tres articulaciones importantes: radiocarpiana, mediocarpiana y radiocubital distal. Estas articulaciones pueden sufrir deterioro de su cartílago articular por causas postraumáticas o idiopáticas.¹

En el caso particular, el tipo de causa que se destaca es la secundaria a traumatismos con lesión del ligamento escafosemilunar, cuya evolución natural recibe la sigla de SLAC (Scapho-lunate Advanced collapse), que generará un deterioro progresivo del cartílago articular. Las etapas de deterioro están establecidas de la siguiente manera: etapa I: inicia en la estiloides radial, etapa II: radio-escafoídea, etapa III: medio carpiana y etapa IV: panartrosis.^{2,3}

La artrodesis de cuatro esquinas es una técnica quirúrgica que consiste en la escisión del escafoides y la fusión de la articulación medio-carpiana (hueso grande-semilunar-piramidal-ganchoso). Esta cirugía está indicada en estadios avanzados de SLAC, puesto que no se requiere indemnidad de la articulación medio-carpiana pero sí una integridad del cartílago de la fosita del semilunar del radio, al igual que en el procedimiento de la carpectomía. Un aspecto técnico relevante es la corrección de la posición del semilunar hacia dorsal y llevarlo a una posición neutra, manteniendo esta posición con el uso de una aguja radiolunar temporal.^{1,5}

Reporte de caso

Paciente masculino de 43 años de edad, quien durante varios años practicó motocross que generó traumatismos repetitivos de alta energía a nivel de muñecas. Hace 10 años, presenta cuadro de dolor permanente, progresivo, que ocasiona mayor sintomatología en su muñeca derecha. Acude a consulta de especialista con dolor 8/10 según la escala Análoga Visual y limitación funcional. Al examen físico, presenta dolor a la palpación a nivel del receso de la articulación escafo-semilunar y de la estiloides radial. La prueba de extensión de dedos es positiva. Los rangos de movilidad son: flexión 40°, extensión 40°, desviación radial 10° y desviación cubital 20° dolorosa en sus últimos grados. La sensibilidad y fuerza estaban conservadas.

Se realiza radiografía AP de muñeca derecha en la que se puede observar pseudoartrosis en la apófisis estiloides del radio, colapso del escafoides-semilunar sobre su articulación con el radio y signos de artrosis. En la radiografía de vista de escafoides se observa el signo de Terry Thomas. En la radiografía oblicua se evidencia destrucción de la articulación hueso grande-semilunar. En la TAC se evidencia una delgada superficie articular alrededor del escafoides, presencia de sinovitis en las articulaciones mediocarpianas y radiocarpianas. (Figuras 1)



Figura 1: Imágenes pre operatorias: **1a.** Radiografía anteroposterior simple: artrosis y colapso del escafoides – semilunar con la superficie articular del radio, **1b.** Proyección anteroposterior con puño cerrado: exagera la distancia escafo-lunar (Signo de Terry Thomas), **1c.** Proyección oblicua: evidencia artrosis hueso grande – semilunar. **1d., 1e. y 1f.** Cortes coronales de la TAC.

El tratamiento incluyó una artrodesis de 4 esquinas: técnica quirúrgica con un ensamble cuadrangular sin placa.

Técnica quirúrgica

Se realiza un abordaje dorsal longitudinal medio centrado sobre la articulación radiocarpiana. Se disecciona el tejido subcutáneo hasta la exposición de todo el retináculo extensor. Se incide entre el tercer y cuarto compartimento. Se levanta del tubérculo de Lister lo que permite identificar el tendón del músculo Extensor Pollicis Longus del tercer compartimento y separarlo radialmente. Se abre entonces el cuarto compartimento exponiendo los tendones del Extensor Digitorum Communis que se rechazan cubitalmente. Si bien es un gesto discutido, la neurectomía del nervio interóseo posterior refuerza el efecto analgésico al realizar una denervación parcial de la muñeca. La capsulotomía dorsal se puede realizar respetando los ligamentos radio-piramidal dorsal e intercarpiano. Se levantan dos solapas triangulares de cápsula que permiten exponer ampliamente los cuatro huesos que se pretende artrodesar y el escafoides. Con una gubia se extirpa el escafoides, el cartílago articular, el hueso subcondral de las áreas de contacto entre los huesos grandes, semilunar, piramidal y ganchoso. Se fijan temporalmente los cuatro huesos del carpo con agujas de Kirschner teniendo la precaución de colocar al semilunar en posición neutra con respecto al radio (la tendencia y error de técnica es colocarlo en dorsiflexión). Para ello, puede ser útil colocar una aguja de Kirchsner en el semilunar para manejarlo como un “joystick”. Se

comprueba con fluoroscopia la correcta alineación de los cuatro huesos que se fusionarán. Se debe poner mucha atención en la proyección radiográfica lateral de la posición radio-semilunar-hueso grande en relación 0°. En este momento, se fijan los huesos del carpo con tornillos canulados. Se obtiene el injerto de escafoides y se introduce entre las superficies articulares, en la unión de la fusión de las cuatro esquinas y en el fondo del

defecto cureteado. Es importante que el primer tornillo colocado sea el del semilunar, para evitar que impacte con el radio. Se debe poner especial atención en el brocado y en la medición del tornillo destinado a fijar el hueso piramidal para evitar lesionar la articulación piso-piramidal. En caso de que el tornillo sea muy largo, la punta puede interferir con el correcto funcionamiento de la articulación. (Figura 2)

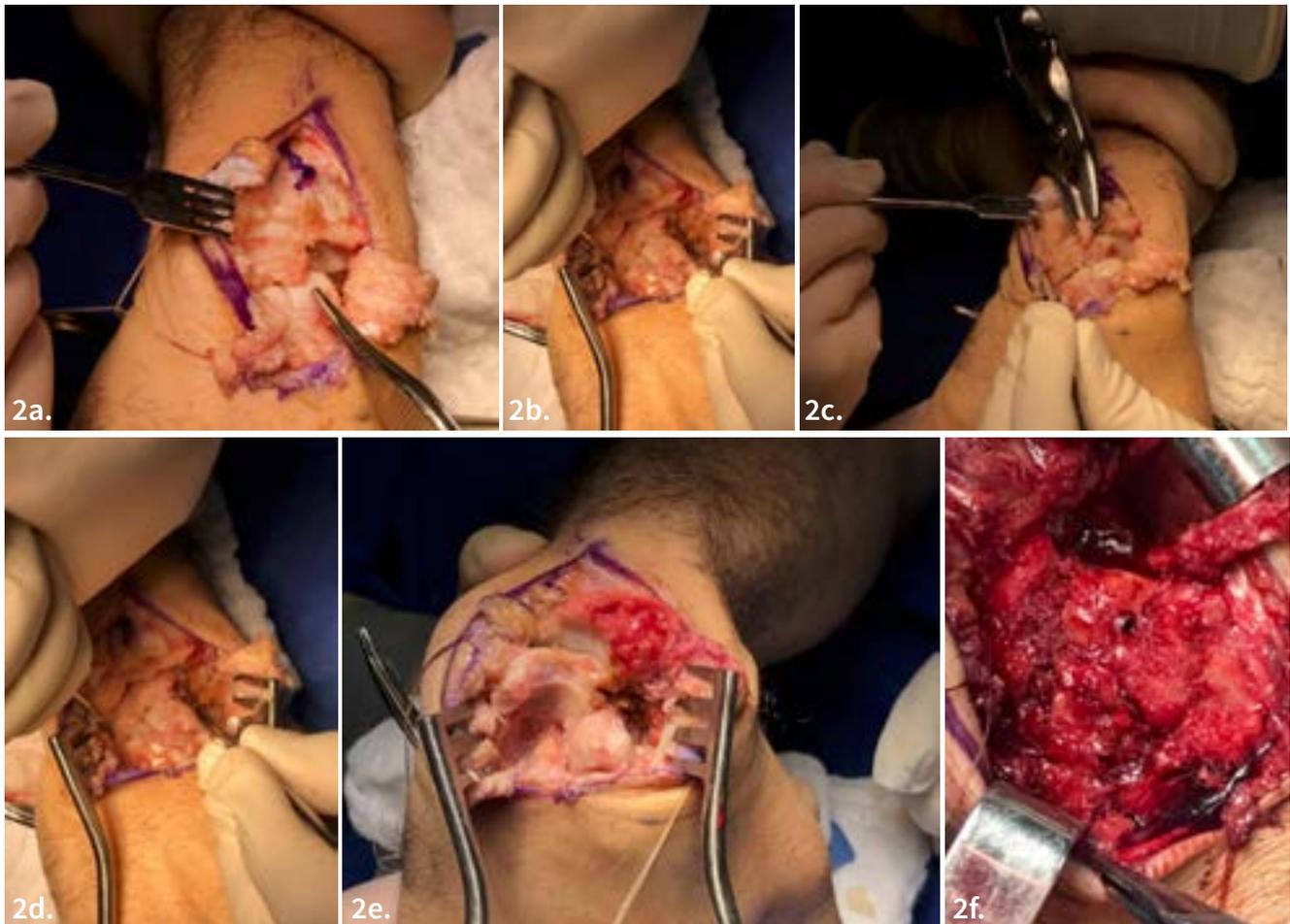


Figura 2: Imágenes trans operatorias. 2a-2f. Secuencia del procedimiento quirúrgico que muestra la exposición del carpo previa capsulotomía dorsal, la extirpación del escafoides, la preparación de las áreas de contacto entre de los huesos grande, semilunar, piramidal y ganchoso para realizar la artrodesis de cuatro esquinas usando injerto autólogo de escafoides.

Se realiza un nuevo control fluoroscópico para comprobar la posición de los tornillos. Además, se obtienen imágenes dinámicas para comprobar la estabilidad del constructo. Asimismo, nos permite visibilizar que las cabezas de los tornillos no impacten con el labio dorsal del radio en la dorsiflexión. Se realiza rafia de la cápsula con puntos sueltos de sutura absorbible. Se libera la isquemia para realizar hemostasia y lavado abundante. Se cierra la piel con puntos sueltos de nylon. Se coloca un vendaje generoso y se inmoviliza la muñeca con una férula de yeso con ligera dorsiflexión y desviación cubital de la muñeca. La inmovilización se mantiene durante 3 semanas para la adecuada cicatrización de las partes blandas, se inicie la consolidación y así poder comenzar con la movilización progresiva de la muñeca.

La evolución clínica fue favorable. Presenta mejoría en

cuanto a amplitud de rangos de movilidad y disminución considerable del dolor. (Figuras 3)



Figura 3: Imágenes radiográficas postoperatorias: 3a. Proyección postero anterior, 3b. oblicua y 3c. lateral. Se evidencia el ensamble cuadrangular sin placa entre los huesos semilunar, piramidal, hueso grande y ganchoso

Discusión

Históricamente, la técnica de fijación para este tipo de cirugía se ha efectuado con agujas de kirschner, tornillos canulados compresivos, grapas o placas circulares. La elección del tipo de fijación dependerá del cirujano, sin embargo, los tornillos canulados tienen mejor resultado según varios trabajos publicados^{1,2}. Dentro de las ventajas de esta técnica está la conservación de la articulación radiolunar y la altura del carpo, lo que permite mantener una mayor fuerza de puño en el 80% de los pacientes. A pesar que los tiempos de inmovilización son mayores y se mantiene hasta la consolidación de las artrodesis, el porcentaje de consolidación es alto, aproximadamente el 97%. Además, el 94% de los pacientes tienen menos dolor después de la operación y ninguno requirió medicación para el dolor. Los movimientos de flexión-extensión y de desviación radial-cubital mostraron una mejora considerable después de la operación^{1,5}.

Conclusión

La artrodesis de cuatro esquinas es una excelente opción terapéutica para tratar un SLAC por lesión del ligamento escafo-semilunar, como se presenta en este caso. Esta técnica quirúrgica con ensamble cuadrangular sin placa, permite recuperar fuerza muscular, disminuir significativamente el dolor, mejorar los rangos de movimiento tanto de flexión como extensión y desviación radial y cubital, así como también es altamente recomendable por sus altas tasas de consolidación ósea.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la realización del presente artículo. Así mismo declaran haber cumplido con todos los requerimientos éticos y legales necesarios para su publicación.

Bibliografía

1. Watson H, Ballet F. The SLAC wrist: Scapholunate advanced collapse pattern of degenerative arthritis. *The Journal of Hand Surgery* Volume 9, Issue 3, May 1984, Pages 358-365
2. Krakauer J, Bishop A, Cooney W. Surgical treatment of scapholunate advanced collapse. *Journal Hand Surg Am*, 19 (1994), pp. 751-759
3. Sauerbier M. Midcarpal. Arthrodesis with complete scaphoid excision. *The Journal of Hand Surgery: British & European*. Volume 25, Issue 4, August 2000, Pages 341-345
4. Figueredo F, Díez-Montiel A, Gil de Rozas M., Truan J, & Delgado P. Arthrodesis de cuatro esquinas de la muñeca. *Revista Iberoamericana de Cirugía de La Mano*. 2014. 42(02), 183-193.
5. Vázquez-Alonso MF, Viñas-Silva A. Four Corner fusion in patients with wrist arthritis. *Revista Médica Institucional Mexicana de Seguro Social*. 2016; 54 Suppl 3:S242-S246