

Plastia de Isquiotibiales Artroscopica para roturas irreparables del manguito de los rotadores; técnica quirúrgica y reporte de un caso

Hamstring Plasty Arthroscopic for irreparable rotator cuff tears; surgical technique and a case report

Zafra Gómez, Manuel¹
Uceda Carrascosa, M^a Pilar²

¹ Instituto de Traumatología Cordobés, Córdoba. Doctor en Cirugía Ortopédica y Traumatología.

² Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. Médico-Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología

ucedasan@gmail.com

Rev. S. And. Traum. y Ort., 2018; 35 (3/4): 37-44

Recepción: 22/06/2018. Aceptación: 06/07/2018

Resumen

El tratamiento de las roturas irreparables sintomáticas del manguito de los rotadores no está bien definido. Varias técnicas han sido descritas para resolver este problema, incluyendo reparaciones parciales de los tendones, injertos tendinosos, parches de materiales sintéticos, transferencias tendinosas o reparación de la cápsula superior con fascia lata. Describimos una técnica artroscópica propia de reconstrucción de la capsula superior con plastia de injerto autólogo de isquiotibiales. Utilizando esta técnica, se intenta restaurar la estabilidad superior glenohumeral y la funcionalidad articular en hombros con roturas irreparables sintomáticas del manguito de los rotadores.

Palabras clave: Rotura manguito, artroscopia, plastia isquiotibial.

Abstract

The surgical management of irreparable rotator cuff tears has not been defined. Several surgical techniques have been described to address this problem including partial repair of the rotator cuff, tendon autograft, use of patch synthetic, tendon transfers or superior capsule reconstruction with fascia lata. The authors describe an original arthroscopic surgical technique with hamstring tendon autograft. Using this technique, the superior glenohumeral stability and function of the shoulder joint in irreparable rotator cuff tears can be restored.

Keywords: Rotator cuff tear, Arthroscopy, Hamstring plasty.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento de las roturas retraídas sintomáticas del manguito de los rotadores sigue siendo un reto para el cirujano. La movilización de los bordes y su inserción en zona anatómica de la cabeza humeral puede ser técnicamente muy difícil si los bordes están muy retraídos.

Numerosas técnicas se han utilizado en casos de roturas irreparables como son desbridamiento artroscópico con o sin tenotomía del bíceps¹, medialización de los bordes de la rotura con sutura parcial por convergencia², transferencia tendinosas de dorsal ancho³, reconstrucción de capsula superior con fascia lata⁴, injertos tendinosos^{5,6} o parches de injertos sintéticos⁷.

Mihata⁸ demostró que la reconstrucción de la cápsula superior glenohumeral con fascia lata puede estabilizar el hombro mejorando su funcionalidad.

El objetivo de este trabajo es describir una nueva técnica quirúrgica artroscópica para roturas irreparables del tendón supraespinoso con una plastia que llamamos de suspensión. Para esta plastia utilizamos injerto autólogo de semitendinoso para la reconstrucción de la cápsula superior de la articulación glenohumeral. Su finalidad es cubrir en parte el defecto superior del manguito, con efecto de tenodesis estática y evitar el ascenso de la cabeza humeral con la actuación del músculo deltoides.

CASO CLÍNICO

Hombre de 50 años sin antecedentes de interés que refería dolor en hombro izquierdo dominante de 12 meses de evolución. Había rehabilitado durante cuatro meses y se había infiltrado en

una ocasión con triamcinolona acetónido (Trigón Depot ®) y Mepivacaina al 2%.

A la exploración se observaba flexión de 100°, abducción 90°, rotación externa con brazo-codo adherido a cuerpo de 40° y en rotación interna alcanzaba T12. La fuerza del supraespinoso era M2-M3, y la del infraespinoso y subescapular era M5. No refería dolor en corredera del bíceps. En la escala analógica del dolor refería una puntuación de 9.

En radiografía anteroposterior de hombro fue valorado como estadio 1 de la escala de Hamada⁹ con una distancia entre acromión y troquíter de 6 mm (fig. 1a). En resonancia magnética se observaba una rotura con retracción del supraespinoso con infiltración grasa grado III de Goutallier¹⁰ (fig. 1b).

Las puntuaciones según la escala de Constant y ASES eran 35 y 22 puntos respectivamente.

Se diagnosticó de rotura irreparable del manguito y previo al consentimiento informado tanto verbal como escrito, se optó por realizar una plastia de suspensión con isquiotibiales.

A los 12 meses de la cirugía el enfermo no refiere dolor en el hombro, tiene una flexión de 160°, una abducción de 150°, una rotación externa de 40° y en rotación interna alcanza T8. El enfermo está muy satisfecho con la cirugía.

La valoración clínica según la escala de Constant y ASES es de 95 y 100 puntos respectivamente.

A los 12 meses de la cirugía en radiografía anteroposterior la distancia acromion y troquíter es de 8 mm (fig. 1c) y en la resonancia magnética se observa la persistencia de la plastia con el efecto de interposición y suspensión y sin rotura de la misma (fig. 1d).



Figura 1a

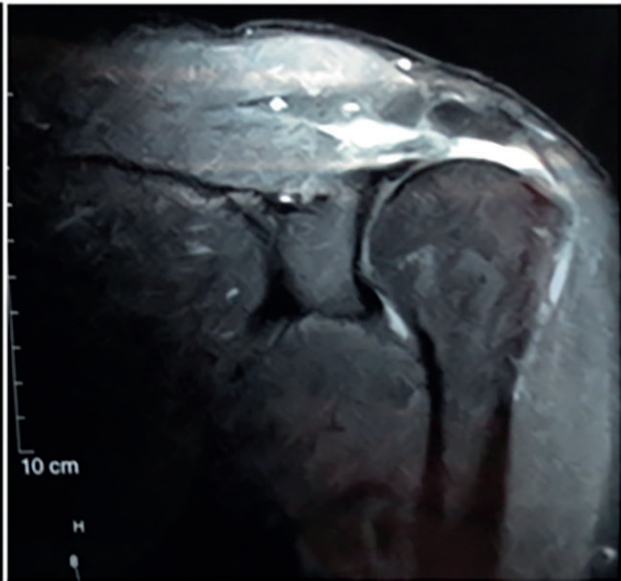


Figura 1b

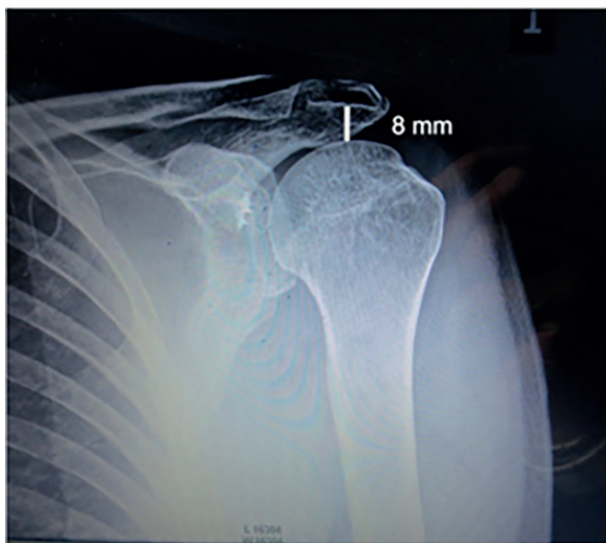


Figura 1c



Figura 1d

Figura 1: Imágenes radiográficas y de Resonancia magnética preoperatorias y postoperatorias;
Figura 1a. Radiografía anteroposterior preoperatoria. La distancia acromio-troquíter es de 6 mm.
Grado 1 de Hamada.

Figura 1b. Resonancia magnética preoperatoria. Retracción del manguito e infiltración grasa del
músculo supraespinoso grado III de Goutallier;

Figura 1c. Radiografía anteroposterior postoperatoria a los 12 meses de la cirugía. La distancia
acromio-troquíter es de 8 mm.

Figura 1d. Resonancia magnética a los 12 meses de la cirugía. Las plastia se encuentra íntegra
reconstruyendo la capsula superior.

TÉCNICA ARTROSCÓPICA

Bajo anestesia general y previo bloqueo interescapular, el enfermo se coloca en decúbito lateral. Un torniquete es aplicado en la pierna donde tomaremos el injerto de isquiotibiales.

Utilizamos cinco portales en el hombro para realizar la técnica artroscópica: el clásico posterosuperior para introducir la óptica (I), un postero-lateral (II), un lateral clásico donde colocaremos la cánula de trabajo (III), uno anterior (IV) y otro superior (V) (fig. 2 a).

Con la óptica en el portal posterosuperior (I) y cánula de trabajo en el portal lateral (III), la articulación del hombro es inspeccionada; se valora el tipo de rotura y su retracción, la posibilidad de movilización de los bordes y el estado de integridad de la porción larga del bíceps. Si tras el desbridamiento y liberación de los bordes del tendón supraespinoso, se constata que está retraído y no movilizable, a nivel de superficie superior de glenoides, optaremos por realizar esta plastia de suspensión. Uno de los requisitos indispensables para su ejecución es una integridad del tendón subesca-

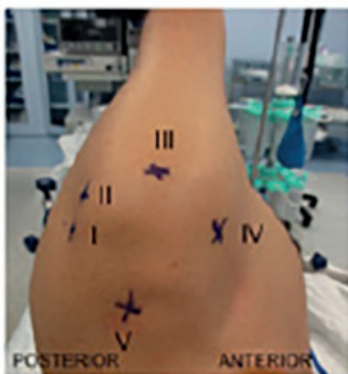


Figura 2a

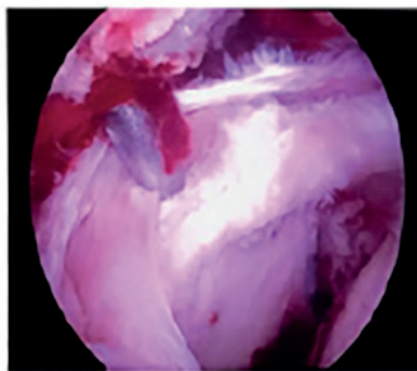


Figura 2b

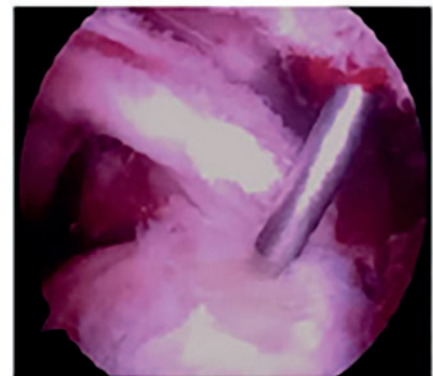


Figura 2c

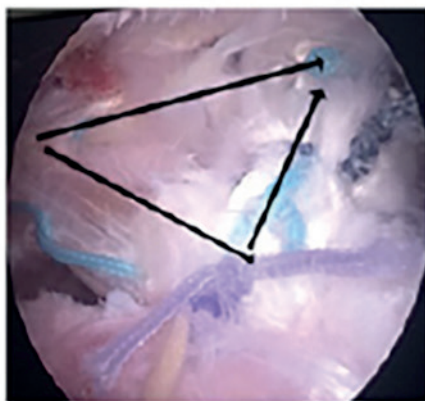


Figura 2d

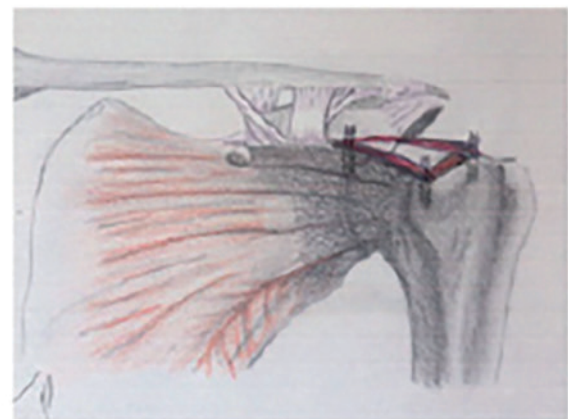


Figura 2e

Figura 2: Imágenes de la técnica y diseño de la plastia;

Figura 2a. Portales artroscópicos utilizados para la plastia de semitendinoso; Hombro izquierdo y paciente en decúbito lateral; I. Portal clásico posterosuperior, II. Portal postero-lateral, III. Portal lateral clásico, IV. Portal anterior; V. Portal superior.

Figura 2b. Colocación de implante en borde superior de la glenoides.

Figura 2c. Colocación de implante en zona anterior de la articulación glenohumeral, posterior a la corredera del bíceps.

Figuras 2d. Visión de la plastia desde el portal posterosuperior una vez finalizada la cirugía; La cabeza humeral está cubierta en parte por el injerto.

Figura 2e. Esquema didáctico de la plastia de semitendinoso

pular y un tendón infraespinoso íntegro o parcialmente roto pero suturable, ya que la plastia debe ser fijada anteriormente al tendón subescapular y posteriormente al tendón infraespinoso.

El tendón de isquiotibiales es tomado de la rodilla homolateral. Se limpia de restos musculares y sus extremos referenciados con sendos hilos de sutura Ethilon del nº 2 para poder introducirlo y manipularlo en el espacio subacromial de la articulación glenohumeral. Asimismo, es recomendable pasarle una sutura trenzada a toda su longitud con otro Ethilon del nº 2 para hacer efecto de compactación, evitando en parte el deflecamiento de sus fibras tendinosas y de esta manera disminuir el riesgo de mala visión artroscópica una vez introducido en la articulación.

A continuación introducimos una pinza de Kocher desde el portal posterolateral (II) y la sacamos por el portal anterior (IV); cogemos los hilos que mantienen un extremo de la plastia y traccionando de los mismos, introducimos la plastia dentro de la articulación a través del portal anterior (IV) traccionando desde el portal posterolateral (II); De esta manera la plastia queda intraarticular, pero sus extremos donde están anudados los hilos de sutura, quedan extraarticulares. La plastia es bastante larga y por tanto podemos movilizarla y apartarla intraarticularmente del campo visual para una mejor visión. La fijación de la misma la iniciamos a nivel superior de la glenoides en la posición de las 12 horas introduciendo un anclaje metálico de 5 mm con doble hilo por el portal superior (V) (fig. 2b). Se fija al reborde glenoideo superior traccionando simultáneamente y ligeramente de los extremos de los hilos de la plastia que estaban extraarticulares. A continuación fijamos el extremo anterior de la plastia en una localización que debe estar inmediatamente posterior al tendón de la porción larga del bíceps y antes de su entrada en la corredera (fig. 2c). Para una mejor fijación cruentamos con fresa el punto elegido; mejor hueso corticoesponjoso que sólo cortical. Colocamos un anclaje Healix 5,5 (DepuyShyntes®) por el portal lateral (III). Este punto de fijación anterior debe incluir parte de la zona del intervalo, porción larga del bíceps y plastia. Anudamos sólo un hilo del anclaje a través del portal lateral (III) y manteniendo la tracción de la plastia por el portal anterior (IV). A continuación, pasaremos a

la fijación posterior de la plastia, parte que consideramos la más difícil de la técnica. El punto de fijación debe ser inmediatamente anterior a la fijación del infraespinoso, el cual si está parcialmente desinsertado debe llevarse a su posición anatómica. Por vía lateral (III) y ayudándonos de rotación interna del brazo, se crueta el punto de fijación y se coloca otro Healix 5,5 (DepuyShyntes®). Este punto posterior de fijación debe incluir a la plastia y al borde anterior del infraespinoso. Con tracción de los hilos que mantienen la plastia por el portal posterolateral (II), anudamos por el portal lateral (III) los hilos del anclaje. Para finalizar, la parte libre del extremo posterior de la plastia distal a su fijación, es llevada a anterior y fijada con tensión al anclaje anterior con el otro hilo que nos quedaba libre. Finalizamos cortando intraarticularmente los remanentes de la plastia lateral a su fijación anterior y posterior. Observaremos la plastia que hemos realizado; un triángulo isósceles que cubre gran parte de la cabeza humeral (fig. 2 d y fig.2 e).

El enfermo queda hospitalizado 24 horas y bajo cobertura antibiótica intravenosa. Se mantiene el brazo en cabestrillo durante 5 semanas. Posteriormente se inicia la rehabilitación con un primer periodo de movilizaciones pasivas de la articulación glenohumeral durante 3 semanas, seguido por otro periodo de 6 semanas de potenciación muscular activa progresiva y siempre bajo la supervisión de un fisioterapeuta y un especialista en Rehabilitación.

DISCUSIÓN

La rotura masiva del manguito de los rotadores no tiene un tratamiento definitivo cuando no puede realizarse una reparación primaria del tendón. La retracción y rigidez de los bordes de la rotura, puede hacer a veces muy difícil su movilización y reinserción en la tuberosidad de la cabeza humeral.

En estos casos han sido utilizados varios procedimientos como son desbridamiento artroscópico con o sin tenotomía del bíceps¹, medialización de los bordes de la rotura con sutura parcial por convergencia², transferencia de dorsal ancho³, parches de haloinjertos tendinoso⁵, autoinjertos tendinosos⁶, injertos de material sintéticos⁷ o re-

construcción de capsula superior con fascia lata⁴.

Sin embargo, en muchos casos los resultados no han sido satisfactorios; así la utilización de parches de haloinjertos⁵ o autoinjertos⁶ que se suturan proximalmente al remanente del tendón del manguito y lateralmente a la tuberosidad mayor de la cabeza humeral, tienen un porcentaje alto de rotura.

Audenaert et al 7 refieren que el ascenso de la cabeza humeral con el movimiento de abducción del hombro, determina una disminución de la distancia entre acromión y troquiter y por tanto un roce con el acromion del parche del material sintético que utilizó determinando su rotura.

La utilización de injerto autólogo tiene varias ventajas, como son, evitar el rechazo del injerto y la transmisión de infecciones, así como abaratar el coste de la cirugía.

Mihata publica un trabajo de biomecánica⁸ y los resultados clínicos⁴ con la reconstrucción de la capsula superior con fascia lata autóloga, que evita la migración superior de la cabeza humeral con el movimiento de abducción tras la acción del deltoides. Los resultados clínicos en 24 pacientes con un seguimiento medio de 34 meses en cuanto a la movilidad en flexión pasa de una media 84° a 148° y la rotación externa pasa de 26° a 40°. La distancia acromioclavicular se incrementa de 4,6 +/- 2,2 mm preoperatoriamente a 8,7 +/- 2,6 mm postoperatoriamente. En 4 pacientes hay rotura de la plastia en el seguimiento. La valoración clínica ASES mejora de 23,5 a 92,9 puntos.

Nosotros utilizamos injerto autólogo de semitendinoso para la reconstrucción de la capsula superior en lugar de fascia lata por varias razones; es más fácil de obtener, deja menos cicatriz y además su manejo dentro del espacio subacromial durante la intervención es técnicamente más fácil. El semitendinoso es utilizado habitualmente en la reconstrucción de ligamentos en rodilla y de ligamentos coracoclaviculares. Como injerto ha demostrado su incorporación al hueso receptor y su regeneración en la zona dadora con el paso de los meses.

Al igual que otros autores^{4, 8}, creemos que las indicaciones de esta plastia, son pacientes con dolor y/o pérdida de flexión y abducción del hombro debido a roturas irreparables del manguito de

los rotadores. Sin embargo, no estaría indicada en roturas irreparables del supraespinoso asociadas a déficit de rotación externa debido a lesión del infraespinoso y redondo menor, hombros pseudo-paralíticos y hombros con artrosis glenohumeral estadios 4-5 de la clasificación de Hamada⁹.

Las limitaciones de este estudio son que se requiere un número significativo de enfermos y un seguimiento más largo, con controles clínicos y por resonancia magnética, para evaluar la utilidad de la técnica en este tipo de roturas del manguito de los rotadores.

CONCLUSIÓN

La técnica original descrita de plastia de suspensión e interposición de isquiotibiales puede ser útil en roturas irreparables del manguito de los rotadores en personas activas. El injerto, cubre en parte el defecto del manguito por encima de la cabeza humeral en un intento de fijación de la misma e interposición articular subacromial.

FINANCIACIÓN

Los autores reconocen no haber recibido ningún tipo de financiación para la realización de este trabajo.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Lee B, Cho N, Rhee Y. Results of arthroscopic decompression and tuberopecty for irreparable massive rotator cuff tears. *Arthroscopy*. 2011; 27 (10):1341-50. Doi:10.1016/j.arthro.2011.06.016
- 2.- Wellmann M, Lichtenberg S, da Silva G, Magosch P, Habermeyer P. Results of arthroscopic partial repair of large retracted rotator cuff tears. *Arthroscopy*. 2013; 29 (8): 1275-82. DOI: 10.1016/j.arthro.2013.05.006
- 3.- Gerber C. Latissimus dorsi transfer for the treatment of irreparable tears of the rotator cuff. *Clin Orthop Relat Res*.1992; 275:152-60. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1735206>
- 4.- Mihata T, Lee TQ, Watanabe C, et al. Clinical results of arthroscopic superior capsule reconstruction for irreparable rotator cuff tears. *Arthroscopy*. 2013; 29(3):459-70. DOI: 10.1016/j.arthro.2012.10.022
- 5.- Neviaser JS, Neviaser RJ, Neviaser TJ. The repair of chronic massive ruptures of the rotator cuff of the shoulder by use of a freeze-dried rotator cuff. *J Bone Joint Surg Am*.1978; 60 (5): 681-84. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/681390>
- 6.- Mori D, Funakoshi N, Yamashita F. Arthroscopic surgery of irreparable large or massive rotator cuff tears with low-grade fatty degeneration of the infraspinatus: patch autograft procedure versus partial repair procedure. *Arthroscopy*. 2013; 29(12): 1911-21. DOI: 10.1016/j.arthro.2013.08.032
- 7.- Audenaert E, Van Nuffel J, Schepens A, Verhelst M, Verdonk R. Reconstruction of massive rotator cuff lesions with a synthetic interposition graft: A prospective study of 41 patients. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2006; 14 (4): 360-4. DOI: 10.1007/s00167-005-0689-7
- 8.- Mihata T, McGarry MH, Pirolo JM, Kinoshita M, Lee TQ. Superior capsule reconstruction to restore superior stability in irreparable rotator cuff tears: a biomechanical cadaveric study. *Am J Sports Med*. 2012; 40 (10): 2248-55. DOI: 10.1177/0363546512456195
- 9.- Hamada K, Fukuda H, Mikasa M, Kobayashi Y. Roentgenographic findings in massive rotator cuff tears. A longterm observation. *Clin Orthop Relat Res*.1990; 254: 92-6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2323152>
- 10.- Goutallier D, Postel JM, Bernageau J, Lavau L, Voisin MC. Fatty muscle degeneration in cuff ruptures. Pre- and postoperative evaluation by CT scan. *Clin Orthop Relat Res*.1994; 304: 78-83. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8020238>

