

BENEFICIOS DE LA REPARACIÓN ARTROSCÓPICA DEL MANGUITO ROTADOR EN OCTOGENARIOS. ANÁLISIS DE RESULTADOS FUNCIONALES Y COMPLICACIONES

IGNACIO TANOIRA, RODRIGO N. BRANDARIZ, LUCIANO A. ROSSI, MAXIMILIANO RANALLETTA,
PABLO DE CARLI

Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

Dirección postal: Rodrigo N. Brandariz, Hospital Italiano de Buenos Aires, Juan D. Perón 4190, 1199 Buenos Aires, Argentina

E-mail: rodrigo.brandariz@hospitalitaliano.org.ar

Recibido: 28-VI-2022

Aceptado: 6-XII-2022

Resumen

Introducción: Existe falta de información en la literatura sobre los resultados de la reparación artroscópica del manguito rotador en pacientes mayores de 80 años. El objetivo de este estudio fue evaluar una serie consecutiva de pacientes con rupturas del manguito rotador a los que se les realizó la reparación artroscópica del mismo.

Métodos: Análisis retrospectivo de pacientes mayores de 80 años a quienes se les realizó reparación artroscópica de manguito rotador entre junio de 2004 y enero de 2016. El seguimiento mínimo fue de 2 años. Para la evaluación funcional y del dolor se utilizaron las escalas Constant, Dash, UCLA y Escala Visual Análoga (EVA).

Resultados: El seguimiento promedio fue de 8.4 años. Se obtuvieron mejoras significativas en la valoración del rango de movilidad y la evaluación de las escalas de Constant, Dash y UCLA, y EVA. No se registraron complicaciones mayores y solo 4 pacientes requirieron una re-operación.

Conclusión: Los principales hallazgos obtenidos fueron la mejoría funcional y del dolor en los pacientes mayores de 80 años operados por una ruptura completa del manguito rotador en forma artroscópica.

Palabras clave: reparación manguito rotador, octogenarios, artroscopia

Introduction: There is a lack of information in the literature on the results of arthroscopic rotator cuff repair in patients older than 80 years. The purpose of this study was to evaluate a consecutive series of patients with rotator cuff tears who underwent arthroscopic rotator cuff repair.

Methods: Retrospective analysis of patients older than 80 years who underwent arthroscopic rotator cuff repair between June 2004 and January 2016. The minimum follow-up was 2 years. For functional and pain assessment, the Constant, Dash, UCLA scale and Visual Analogue Scale (VAS) for pain were used.

Results: The average follow-up was 8.4 years. Significant improvements were obtained in the assessment of the range of motion and the evaluation of the Constant, Dash and UCLA scales, as well as in the VAS. No major complications were recorded and only 4 patients required a reoperation.

Conclusion: The main findings obtained were functional and pain improvement in patients over 80 years of age operated on for a complete arthroscopic rotator cuff tear.

Key words: rotator cuff repair, octogenarians, arthroscopy

Abstract

Benefits of arthroscopic rotator cuff repair in octogenarians. Analysis of functional results and complications

PUNTOS CLAVE

- Si bien está comprobado que un alto porcentaje de pacientes octogenarios con

rupturas del manguito rotador responden favorablemente al tratamiento conservador tanto con kinesioterapia como con infiltraciones subacromiales de corticoides, no todos se benefician con los mismos.

- Es por esto que en este estudio retrospectivo se propone la reparación artroscópica del manguito rotador como una alternativa válida para lograr mejoría sintomática y del estatus funcional.

El dolor de hombro asociado a la ruptura del manguito rotador es una afección que presenta relativa frecuencia, alcanzando de un 5 a un 33 %. Específicamente en pacientes mayores de 70 años la prevalencia puede alcanzar del 30 a 50%¹⁻³.

Algunos autores consideran a la edad como un factor causal para esta entidad⁴. Tempelhof y col. comunicaron una incidencia del 51% de rupturas en pacientes mayores de 80 años^{5,6}.

Por otro lado la degeneración del tendón en este grupo etario de pacientes, provocada por la disminución del aporte sanguíneo afectan en forma negativa su capacidad de cicatrizar^{7,8}. Por consiguiente, algunos estudios han propuesto que los adultos mayores presentan al menos 3 veces mayor probabilidad de rupturas masivas del manguito rotador lo que condiciona su evolución y eventual capacidad de reparación^{9,10}.

En la última década la población anciana se ha vuelto más activa y sus expectativas sobre los resultados funcionales han aumentado¹¹; y si bien la mayoría de ellos responden en forma favorable al tratamiento conservador, como la fisioterapia y la infiltración con los corticoides, existe un subgrupo que no mejora y a los que debemos ofrecerle otro tipo de tratamiento. Aunque la reparación del manguito rotador ha demostrado ser efectiva, no existe suficiente evidencia en la literatura sobre su utilidad para estos últimos²⁻⁴.

Son estas las razones por el cual el objetivo de este estudio fue evaluar los resultados funcionales, de dolor y las complicaciones de una serie consecutiva de pacientes mayores de 80 años, a los que se les realizó la reparación del manguito rotador.

Consideramos que la reparación del manguito rotador podría mejorar la función y el dolor con un bajo índice de complicaciones.

Materiales y métodos

Se incluyeron en forma retrospectiva todos los pacientes mayores de 80 intervenidos con una reparación del manguito rotador en nuestro centro entre junio de 2004 y febrero de 2016.

Los criterios de inclusión fueron: (1) 80 años de edad o mayores al momento de la cirugía. (2) Fracaso del tratamiento conservador luego de al menos 6 meses, consistente en modificación de las actividades de la vida diaria, medicación antiinflamatoria, fisioterapia e inyecciones subacromiales con corticoides. (3) Rupturas completas del manguito rotador clasificadas del 1 al 2 según la clasificación propuesta por Burkhart¹² (4) Cierre primario completo por vía artroscópica de la lesión.

Excluimos a aquellos con (1) Rupturas parciales, (2) cirugías previas en el hombro afectado, (3) rupturas tipo 4 con artropatía y (4) grave infiltración grasa, de acuerdo a la clasificación propuesta por Goutallier¹³.

El diagnóstico imagenológico consistió en una radiografía preoperatoria (incidencia anteroposterior y axial) y una resonancia magnética nuclear con resolución de 1.5 a 3 tesla dependiendo de la disponibilidad.

La evaluación pre y postoperatoria fue realizada por fisioterapeutas especializados en afecciones del hombro, ciegos al procedimiento quirúrgico, con un protocolo estandarizado de seguimiento de 3, 6, y 12 meses, durante el primer año y luego anualmente. Para el presente estudio solo se compararon los valores del preoperatorio con el final del seguimiento mínimo de 2 años.

Para la valoración clínica y funcional se registraron el rango de movilidad activo (ROM) mediante la utilización de un goniómetro; las escalas de la Universidad de California (UCLA), la escala de Constant Murray y la escala funcional para mano y hombro de (DASH)¹⁴⁻¹⁶. Con respecto al dolor residual fue evaluado mediante la escala visual análoga (EVA) en la que 0 representa su ausencia y 10 su máxima expresión. Finalmente, a cada paciente se lo indagó sobre el grado de satisfacción y su intención, estando en similares circunstancias, de volver a realizar la cirugía.

Se registraron tanto las complicaciones intra y posoperatorias, así como las reoperaciones por fracaso del tratamiento, considerado como la persistencia de síntomas más allá de los 6 meses.

Técnica quirúrgica

En posición de silla de playa bajo anestesia regional se realiza la exploración intraarticular mediante un portal posterior y uno anterior, reparando el tendón del subescapular en caso de ruptura mayor al 50% mediante un arpón biocompuesto con doble sutura reforzada ubicado en la tuberosidad menor y realizando la tenotomía de la porción larga del bíceps en caso de degeneración severa. Finalizado el tiempo intraarticular se accede mediante uno o dos portales laterales al espacio subacromial donde se realiza la reparación del supraespinoso mediante una técnica de doble fila, donde se coloca un arpón medial vecino al cartílago articular y uno lateral cerrando la brecha con puntos colchoneros.

La cantidad de arpones utilizados fue variable, dependiendo del tamaño y las características de la ruptura. Se utilizaron un promedio de 2,5 anclajes (rango 2-4)

Manejo postoperatorio

Consiste en el uso de un cabestrillo durante 4 semanas para la inmovilización del hombro, permitiendo movilidad de codo, muñeca y mano a partir de las 48 h postoperatorias. Seguidamente se comienza con ejercicios de movilidad pasiva supervisados hasta lograr el rango óptimo de movilidad generalmente finalizando el segundo mes. Finalmente se trabaja el fortalecimiento muscular con bandas elásticas de tensión progresiva hasta permitir el alta deportiva a partir de los 6 meses.

Análisis estadístico

Las variables continuas se consignan como media y desvío estándar.

Las escalas pre y post operatorias se compararon mediante el test pareado t test.

El análisis estadístico se realizó utilizando el *software* Stata, versión 14 (Stata Corporation, College Station, TX). Un valor de p menor a 0.05 fue considerado estadísticamente significativo.

La aprobación del estudio fue concedida por el Comité de Ética de Protocolos de Investigación del Hospital Italiano de Buenos Aires (IRB: 2381).

Resultados

De los 68 pacientes a los que se les realizó la reparación artroscópica de la ruptura completa del manguito rotador durante el periodo de tiempo incluido en este estudio, 18 fueron excluidos, 5 por no completar un mínimo de 2 años de seguimiento y 13 fallecieron por enfermedades no relacionadas a la cirugía (Tabla 1).

Tabla 1 | Características demográficas de 50 pacientes a los que se les realizó la reparación artroscópica de la ruptura completa del manguito rotador

Variables	
Edad promedio	81.6 (80-87)
Seguimiento	8.1 (2-13)
Sexo n, (%)	
Femenino	32 (64)
Masculino	18 (26)
Dominancia n, (%)	23 (46)
ASA n,%	
2	34 (68)
3	32 (24)
Clasificación geométrica n, (%)	
Tipo 1	28 (56)
Tipo 2	15 (30)
Tipo 3	7 (14)

ASA: *The American Society of Anesthesiologists*

El seguimiento medio fue de 8.4 años (rango 2 a 13 años), 18 eran varones con un promedio de edad de 81.6 años (rango 80 a 87 años).

Veintiocho (56%) presentaron una ruptura tipo 1, 15 (30%) rupturas tipo 2, y 7 (14%) con ruptura tipo 3 (de acuerdo a la clasificación geométrica propuesta por Burkhart). A 40 de ellos (80%) se les realizó la tenotomía del bíceps y a 25 (50%) la reparación del subescapular¹².

Se encontró una mejoría significativa tanto en el ROM como en las escalas de UCLA, Constant, Dash y EVA (Tabla 2),

Respecto a las complicaciones no se documentó ninguna infección ni evento tromboembólico. En cuatro casos (7%) se requirió de una nueva cirugía. A 3 de ellos se les realizó la colocación de una prótesis reversa por progresión a artropatía y el restante sufrió una fractura de humero proximal que necesitó osteosíntesis con placa anatómica.

El 94% refirió estar satisfecho con los resultados postoperatorios, contestando de manera afirmativa a la pregunta si en iguales circunstancias volverían a realizarse la cirugía.

Discusión

Los principales hallazgos obtenidos en nuestro estudio fueron que los mayores de 80 años

Tabla 2 | Resumen de la evaluación funcional

Escalas	Preoperatorias	Postoperatorias	Valor de p
DASH	69.2 (22- 90)	41.3 (12- 100)	p < 0.001
Constant	37.5 (8-49)	62.3 (13-75)	p < 0.001
UCLA	9.26 (6-19)	29 (6-35)	p < 0.001
VAS	8.1 (7-10)	2.8 (0- 8)	p < 0.001

UCLA: University of California and Los Angeles; VAS: Visual analog scale; DASH: Disabilities of Arm, Shoulder and Hand

con tratamiento conservador previo no efectivo a los que se le realizó la reparación artroscópica de la ruptura completa del manguito rotador, presentaron mejoras significativas de la función y el dolor en relación con su estado preoperatorio; y con un bajo índice de complicaciones.

Si bien el tratamiento conservador continúa siendo la primera elección en este grupo, algunos autores hay reportado que el uso de infiltraciones con betametasona de depósito en búsqueda de un efecto analgésico a corto plazo, podría tener efectos deletéreos sobre el tendón, llevando a un mayor número de operaciones^{19,20}.

En línea con nuestro estudio, otros autores han demostrado resultados satisfactorios con la reparación del manguito rotador en pacientes años^{3, 21-23}. Moraiti y col., por ejemplo, compararon de forma prospectiva un grupo de pacientes menores de 50 años con otro de mayores de 70 y obteniendo resultados clínicos similares en ambos con valores de satisfacción superiores al 90%²⁴.

Algunos reportes colocan a la población anciana, junto con el tamaño de las rupturas y la degeneración acromioclavicular como factores predictivos negativos para el pronóstico de la cirugía^{28,29}. Por ejemplo, el análisis artrotomográfico de 88 pacientes mayores de 65 años operados de Charouset y col., mostró una tasa de re-rupturas que ascendía al 42% al final del seguimiento medio de 41 meses⁴.

En contraste, el análisis multicéntrico de 145 mayores de 70 años de Flurin y col., reporta solo un 12 % de re-rupturas constatadas por ecografía al año del seguimiento¹¹. Estas diferencias podrían deberse a la variabilidad de los métodos utilizados para la detección de la re-ruptura. De todos modos, ambos mostraron mejoras significativas en la evolución funcional. Es por ello,

que en nuestro medio no utilizamos un estudio por imagen para evaluar la cicatrización de los tendones reparados, considerando que solo es conveniente cuando la evolución del paciente operado no es la esperada, como sucedió con los 3 casos que presentaron progresión de la enfermedad.

Con respecto al índice de reoperaciones, los reportes de conversión a prótesis reversas luego de la reparación del manguito rotador en pacientes añosos son bajos⁹. En línea con nuestro estudio Michael Stone y Col. evaluaron 83 pacientes de 75 años solo 6 pacientes que requirieron una nueva cirugía³⁰.

A pesar que la indicación quirúrgica en pacientes mayores de 80 años es controversial debido al alto índice de re-rupturas, hemos obtenido un 94 % de satisfacción del paciente luego de la reparación artroscópica, coincidentemente con estudios de otros autores que han publicado resultados clínicos y funcionales similares^{3, 23, 32, 33}.

La mejoría en la expectativa y calidad de vida de los pacientes mayores exige una correcta valoración y discernimiento entre la edad cronológica y la funcional, ambas influenciadas por un extenso número de variables difíciles de analizar de forma conjunta. Es por esto que consideramos que la edad cronológica no debe ser considerada como un factor decisivo para valorar o no un tratamiento quirúrgico.

Este estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar, debido a la naturaleza retrospectiva del mismo, existen posibles sesgos de selección en relación a pacientes que pudieron tener malos resultados con tratamiento conservador, pero no fueron intervenidos por nuestro equipo quirúrgico. En segundo lugar, si bien las escalas analizadas son utilizadas en la mayoría de los estudios sobre la patología y representan

las más indicadas que se encuentran disponibles, tienen un componente subjetivo basado en la interpretación del cirujano y la percepción del paciente. Finalmente, todos los pacientes fueron tratados en forma artroscópica por cirujanos con experiencia en cirugía artroscópica, por lo tanto la reproductibilidad del mismo solo se podría extender a este grupo de especialistas.

En conclusión, en la mayoría de los pacientes mayores de 80 años con rupturas del manguito

rotador y tratamiento conservador fallido, la reparación artroscópica del mismo mejoró los resultados funcionales y la disminución del dolor en forma significativa, con un índice muy bajo de complicaciones. Por consiguiente, consideramos que la edad cronológica no debería ser una contraindicación para la reparación artroscópica del manguito rotador.

Conflicto de intereses: Ninguno para declarar

Bibliografía

1. Bhatia S, Greenspoon JA, Horan MP, Warth RJ, Millett PJ. Two-year outcomes after arthroscopic rotator cuff repair in recreational athletes older than 70 years. *Am J Sports Med* 2015; 43 :1737-42.
2. Djahangiri A, Cozzolino A, Zanetti M, et al. Outcome of single-tendon rotator cuff repair in patients aged older than 65 years. *J Shoulder Elbow Surg* 2013; 22: 45-51.
3. Verma NN, Bhatia S, Baker CL, et al. Outcomes of arthroscopic rotator cuff repair in patients aged 70 years or older. *Arthroscopy* 2010; 26: 1273-80.
4. Charousset C, Bellaïche L, Kalra K, Petrover D. Arthroscopic repair of full-thickness rotator cuff tears: is there tendon healing in patients aged 65 years or older? *Arthroscopy* 2010; 26: 302-9.
5. Jung HJ, Sim G-B, Bae KH, Kekatpure AL, Chun J-M, Jeon I-H. Rotator cuff surgery in patients older than 75 years with large and massive tears. *J Shoulder Elbow Surg* 2017; 26: 265-72.
6. Tempelhof S, Rupp S, Seil R. Age-related prevalence of rotator cuff tears in asymptomatic shoulders. *J Shoulder Elbow Surg* 1999; 8: 296-9.
7. Brewer BJ. Aging of the rotator cuff. *Am J Sports Med* 1979; 7: 102-10.
8. Witney-Lagen C, Mazis G, Bruguera J, Atoun E, Sforza G, Levy O. Do elderly patients gain as much benefit from arthroscopic rotator cuff repair as their younger peers? *J Shoulder Elbow Surg* 2019; 28: 1056-65.
9. Altintas B, Anderson NL, Pitta R, et al. Repair of rotator cuff tears in the elderly: does it make sense? A systematic review. *Am J Sports Med* 2020; 48:744-53.
10. Gumina S, Carbone S, Campagna V, Candela V, Sacchetti FM, Giannicola G. The impact of aging on rotator cuff tear size. *Musculoskelet Surg* 2013; 97 Suppl 1: 69-72.
11. Flurin PH, Hardy P, Abadie P, et al. Arthroscopic repair of the rotator cuff: prospective study of tendon healing after 70 years of age in 145 patients. *Orthop Traumatol Surg Res* 2013; 99: S379-84.
12. Davidson J, Burkhart SS. The geometric classification of rotator cuff tears: a system linking tear pattern to treatment and prognosis. *Arthroscopy* 2010; 26: 417-24.
13. 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; 78-83.
14. Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder. *Clin Orthop Relat Res* 1987: 160-4.
15. Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand) [corrected]. The Upper Extremity Collaborative Group (UECG). *Am J Ind Med* 1996; 29: 602-8.
16. Wylie JD, Beckmann JT, Granger E, Tashjian RZ. Functional outcomes assessment in shoulder surgery. *World J Orthop* 2014; 5: 623-33.
17. Xu S, Chen JY, Lie HME, Hao Y, Lie DTT. Minimal Clinically Important Difference of Oxford, Constant, and UCLA shoulder score for arthroscopic rotator cuff repair. *J Orthop* 2020; 19: 21-7.
18. Negahban H, Behtash Z, Sohani SM, Salehi R. Responsiveness of two Persian-versions of shoulder outcome measures following physiotherapy intervention in patients with shoulder disorders. *Disabil Rehabil* 2015; 37: 2300-4.
19. Weber AE, Trasolini NA, Mayer EN, et al. Injections prior to rotator cuff repair are associated with increased rotator cuff revision rates. *Arthroscopy* 2019; 35: 717-24.

20. Desai VS, Camp CL, Boddapati V, Dines JS, Brockmeier SF, Werner BC. Increasing numbers of shoulder corticosteroid injections within a year preoperatively may be associated with a higher rate of subsequent revision rotator cuff surgery. *Arthroscopy* 2019; 35: 45-50.
21. Burkhart SS, Danaceau SM, Pearce CE. Arthroscopic rotator cuff repair: Analysis of results by tear size and by repair technique-margin convergence versus direct tendon-to-bone repair. *Arthroscopy* 2001; 17: 905-12.
22. Gartsman GM, Khan M, Hammerman SM. Arthroscopic repair of full-thickness tears of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg Am* 1998; 80: 832-40.
23. Robinson PM, Wilson J, Dalal S, Parker RA, Norburn P, Roy BR. Rotator cuff repair in patients over 70 years of age: early outcomes and risk factors associated with re-tear. *Bone Joint J* 2013; 95: 199-205.
24. Moraiti C, Valle P, Maqdes A, et al. Comparison of functional gains after arthroscopic rotator cuff repair in patients over 70 years of age versus patients under 50 years of age: a prospective multicenter study. *Arthroscopy* 2015; 3: 184-90.
25. Flurin PH, Hardy P, Abadie P, et al. Rotator cuff tears after 70 years of age: a prospective, randomized, comparative study between decompression and arthroscopic repair in 154 patients. *Orthop Traumatol Surg Res* 2013; 99: S371-8.
26. Cofield RH, Parvizi J, Hoffmeyer PJ, Lanzer WL, Ilstrup DM, Rowland CM. Surgical repair of chronic rotator cuff tears. A prospective long-term study. *J Bone Joint Surg Am* 2001; 83: 71--7.
27. Lam F, Mok D. Open repair of massive rotator cuff tears in patients aged sixty-five years or over: is it worthwhile? *J Shoulder Elbow Surg* 2004; 13: 517-21.
28. Gulotta LV, Nho SJ, Dodson CC, et al. Prospective evaluation of arthroscopic rotator cuff repairs at 5 years: part I--functional outcomes and radiographic healing rates. *J Shoulder Elbow Surg* 2011; 20: 934-40.
29. Gulotta LV, Nho SJ, Dodson CC, et al. Prospective evaluation of arthroscopic rotator cuff repairs at 5 years: part II--prognostic factors for clinical and radiographic outcomes. *J Shoulder Elbow Surg* 2011; 20: 941-6.
30. Stone MA, Ho JC, Kane L, Lazarus M, Namdari S. Midterm outcomes of arthroscopic rotator cuff repair in patients aged 75 years and older. *J Shoulder Elbow Surg* 2020; 29: S17-S22.
31. Plachel F, Siegert P, Rüttershoff K, et al. Clinical midterm results of arthroscopic rotator cuff repair in patients older than 75 years. *J Shoulder Elbow Surg* 2020; 29: 1815-1820
32. Rebuzzi E, Coletti N, Schiavetti S, Giusto F. Arthroscopic rotator cuff repair in patients older than 60 years. *Arthroscopy* 2005; 21: 48-54.
33. Worland RL, Arredondo J, Angles F, Lopez-Jimenez F. Repair of massive rotator cuff tears in patients older than 70 years. *J Shoulder Elbow Surg* 1999; 8: 26-30.