

Reparación del manguito de los rotadores

Cirugía “mini-invasiva” o convencional

Mariano Fernández Fairen*

INTRODUCCIÓN

La patología del manguito de los rotadores del hombro es un buen campo para explorar la bondad de los métodos conocidos como “mini-invasivos”, ya que desde hace tiempo se trabaja en éste mediante sistemas llamados “mini-open” o artroscópicos. Realmente, y a la luz de lo que hoy día se ha dado en considerar “Medicina basada en la evidencia”, cualquier técnica nueva debe juzgarse bajo una actitud de escepticismo inteligente para comprobar que supone un verdadero avance, sin comprometer el resultado último para cada paciente. Una búsqueda cuidadosa de la literatura referida al problema y la valoración crítica de las evidencias disponibles y de su aplicabilidad a la situación clínica, debe permitir confirmar su eficacia, reproducibilidad, consistencia en los buenos resultados, no aumento de la morbilidad y la mejora sustancial y probada de lo existente. Todo ello va a permitir la aplicación juiciosa de las conclusiones al problema clínico en cuestión y la toma de decisiones.

El mayor problema que presenta un estudio tal es la necesidad de que las series incluidas y comparadas sean amplias, seguidas un largo tiempo y sobre todo homogéneas en su constitución y estudio. Evidentemente, poco dice la comparación de series que agrupan tipos anatomo-patológicos variados de lesión, en individuos con distintas demandas funcionales, bajo la óptica de diferentes escalas de valoración. De hecho hay toda una serie de lesiones que no parecen precisar de reparación. Sher y cols.¹ mostraron cómo, entre 40 y 60 años, 24% de sujetos asintomáticos presentaron una rotura parcial del manguito y 4% una rotura completa del mismo. Estas cifras ascienden hasta 26 y 28% respectivamente en mayores de 60 años. De hecho, hay también otra constatación que

Objetivos:

- a) *Con fundamento en la medicina basada en evidencias, discutir las ventajas y desventajas del procedimiento artroscópico, “mini-open” y abierto, para el tratamiento del síndrome subacromial y ruptura del mango de los rotadores.*

* Director del Instituto de Cirugía Ortopédica y Traumatología y Consultor del Hospital General de Cataluña.

Dirección para correspondencia:

Mariano Fernández Fairen.

Instituto de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Calle Diputación 321, Barcelona España. 08009.
Correo electrónico: axisbiomec@bsab.com

habla de esa capacidad, de buena respuesta de ciertas roturas del manguito se les haga lo que se les haga. Fukuda² afirma que no siendo posible la curación anatómica espontánea de una rotura del manguito, sí lo es la curación clínica más o menos espontánea o con tratamiento conservador. En este sentido hay pues que señalar que la indicación del tratamiento y la respuesta al mismo va a venir condicionada, además de por la sintomatología, por el tipo de lesión y su duración, por la edad y nivel de actividad del paciente que la sustenta. Con ello *in mente* podrá juzgarse, como se ha dicho arriba, la bondad de cada una de las técnicas.

SUPUESTAS VENTAJAS ESPECÍFICAS

En definitiva, los tres procedimientos buscan lo mismo por vías algo diferentes. La finalidad es reparar el manguito cerrando o al menos estabilizando el defecto y al final de la historia en la eficacia mecánica de esa reparación va a estar la calidad del resultado y no en el menor o mayor tamaño de la incisión.

VENTAJAS DE LA ARTROSCOPIA

Lo pequeño del abordaje artroscópico pretende, además de un mejor resultado estético, disminuir la agresión de partes blandas y en concreto del deltoides, una menor morbilidad, una estancia hospitalaria más corta y una recuperación más rápida. Desgranando estos argumentos puede comprobarse que no hay ningún trabajo en el que la valoración cosmética del paciente ponga en evidencia esa ventaja de la artroscopia frente a la incisión de 2.5 a 4 cm de las técnicas “mini-open” o abiertas.

En lo que concierne a la afectación del deltoides, Torpey³ ha demostrado que la resección de un grosor de 4 mm de acromion desinsera 41% de las fibras directas de este músculo, en tanto que si ese espesor es de 6 mm la desinserción se estima en 69% de dichas fibras, sea la acromioplastia por artroscopia, “mini-open” o abierta. La vía en sí no desinsera deltoides ya que tanto en “mini-open” como en abierto se hace a través de la separación longitudinal de las fibras musculares.

En cuanto a morbilidad, una complicación temible es la fractura del acromion descrita en procedimientos artroscópicos pero no en abierto. En 10% de casos “abiertos” se producen calcificaciones, en tanto que esa cifra sube hasta 30% en casos artroscópicos⁴. Lo cual, quizás sea debido a la insuficiente evacuación de la papilla ósea producida al rebajar el acromion. En cuanto al desmontaje de los sistemas de anclaje del manguito al hueso parece darse más frecuentemente en reparaciones artroscópicas que abiertas, probablemente por la supuesta mayor dificultad para asegurar la correcta colocación y la buena presa de los mismos.

Todos estos procedimientos se pueden realizar con una anestesia regional y sedación, siendo más cómoda para el paciente la cirugía abierta que la artroscópica, sobre todo si la artroscopia se realiza en decúbito lateral, bajo tracción, y dada la menor duración del tiempo quirúrgico mediante el procedimiento abierto.

De cualquier manera, puede realizarse manteniendo al paciente unas horas en el hospital de día o en todo caso, cursando una estancia hospitalaria de un día.

El programa de recuperación funcional es idéntico para los tres métodos, ya que lo que lo condiciona es la biología de la reparación tendinosa y no la vía empleada.

Por último, lo que sí es una ventaja innegable a favor de la artroscopia es la posibilidad de inspeccionar en el mismo acto la articulación glenohumeral y la cara articular del manguito, asiento de roturas parciales de imposible apreciación por otros métodos. La observación de la patología articular concomitante permite la valoración de su participación en el cuadro clínico del paciente, su posible influencia en la evolución y resultado de la reparación del manguito o incluso su tratamiento simultáneo. En 62% de casos se aprecian alteraciones del labrum, en 28% del cartílago articular y en 16% del tendón largo del bíceps en su porción intraarticular.

VENTAJAS DE LA CIRUGÍA ABIERTA

Se ha aducido la mejor visualización de la lesión y la más fácil movilización de los bordes de la rotura y de los tendones, pero queda claro que la apreciación del tamaño y características de la rotura, la valoración de la calidad del tendón, la movilización de los mismos y la colocación de anclajes se puede hacer con idéntica precisión por artroscopia que por una vía abierta.

Es obvio que la cirugía abierta del manguito es quizás menos demandante técnicamente que la artroscópica, sobre todo en determinados casos, y precisa de menos utillaje. La curva de aprendizaje de la reparación artroscópica de las roturas del manguito de los rotadores ha sido evaluada por Guttmann y cols.⁵ estimando que en las diez primeras se reduce el tiempo quirúrgico de 130 a 60 minutos. A partir de ahí hacen falta cien casos para reducir su tiempo de realización a la mitad. La cirugía abierta permite alcanzar ese nivel mucho antes.

No hay, sin embargo, ningún trabajo con nivel de evidencia I que permita sustentar científicamente ninguno de los asertos expresados respecto a la cirugía artroscópica o abierta, y no pasan de ser sólo impresiones personales o afirmaciones basadas en la experiencia personal de una serie de autores. Por todo ello y de cualquier manera, no debe constituir para el cirujano conflicto de conciencia acabar un procedimiento artroscópico que, por lo que sea, se alarga o se aprecia difícil de acabar exitosamente, con un procedimiento abierto, ya que debe primar la seguridad del paciente y de alcanzar un buen resultado merced a una reparación lo mejor posible.

RESULTADOS COMPARATIVOS DE LAS DISTINTAS TÉCNICAS EN LAS DIFERENTES PATOLOGÍAS

Una de las cosas que hay que tener en cuenta aquí es lo señalado arriba respecto a lo heterogéneo de las series, pero además hay que pensar en la diferencia de resultados según la cronología de las mismas. Ciertamente, hay que acudir a se-

ries modernas que han superado ya el periodo de aprendizaje y puesta a punto de las nuevas técnicas. Así, por ejemplo, la acromioplastia empleada para tratar los estadios I y II de Neer, supuso una división de opiniones entre los diferentes autores, considerando unos la primacía de la acromioplastia abierta sobre la artroscópica⁶⁻⁸ o viceversa.⁹ Pero si se consultan trabajos recientes¹⁰ se observa claramente que los resultados son idénticos, hágase abierta o artroscópica.

Esto también es aplicable a la acromioplastia asociada o no al desbridamiento como tratamiento de roturas incompletas del manguito (estadio III),¹¹⁻¹⁴ con 80 a 85% de buenos resultados, aunque tienden a deteriorarse con el tiempo. Si la lesión es mayor de 50% del espesor del tendón o es completa no cabe duda que lo procedente es la reparación de la misma, aunque dicha reparación asociada se efectúe por "mini-open".¹⁵⁻²¹ Comparando la reparación "mini-open" con la artroscópica los resultados obtenidos son similares, con un nivel II de evidencia a corto plazo²² y con un nivel III de evidencia a medio-largo plazo (24-70 meses),²³⁻²⁵ incluso en casos de reintervención por fracaso de una reparación previa.²⁶ La comparación de la técnica "mini-open" con la abierta tampoco desvela diferencias, estando ambas sobre 85% de buenos resultados.²⁷ En esos mismos porcentajes, por encima de 80% de buenos resultados se encuentran las reparaciones abiertas²⁸⁻³² o artroscópicas.³³⁻³⁷ Incluso esto se cumple para la reparación artroscópica de roturas masivas,³⁸ campo otrora reservado a la reparación abierta. Recientemente y con un nivel III de evidencia, ni Buess y cols.³⁹ ni Ide y cols.⁴⁰ han encontrado diferencia significativa ni en resultado global ni en satisfacción entre una reparación abierta o artroscópica.

INDICACIONES ÓPTIMAS

A la vista de la similitud de resultados, cabe pensar que la elección de tratamiento se debe más a razones personales que a datos científicos firmemente establecidos. De cualquier forma, pueden enunciarse unos principios de optimización de la indicación quirúrgica abierta o artroscópica.

1. Indicaciones óptimas de la acromioplastia, con o sin desbridamiento, por artroscopia
 - a) Roturas incompletas con una afectación menor a 50% del tendón
 - b) Roturas masivas con
 - ínfima calidad de tejidos
 - tendones retraídos
 - muñón sobre reborde glenoideo
 - atrofia muscular severa
 - pacientes de edad avanzada y poco activos

En definitiva, los dos extremos de la escala, es decir: lesiones de pequeña magnitud y los casos más complejos y con peor pronóstico en los que la reparación puede ser imposible.

2. Indicaciones óptimas de la reparación del manguito por artroscopia

- roturas de menos de 3 cm
- de bordes movilizables
- con buenas estructuras óseas y tendinosas

En estos casos los resultados son similares a los de una reparación abierta clásica (*Figura 1*).

3. Indicaciones de la reparación abierta

Las roturas grandes o masivas, de bordes retraídos o con tendones adheridos y tejidos de mala calidad se reparan más fácilmente por cirugía abierta (*Figura 2 a y b*). Aunque hay algún trabajo que relata 95% de buenos resultados en reparaciones artroscópicas de defectos entre 2 y 4 cm, con un promedio de 2.4 cm⁴¹ y esta cifra es similar a la obtenida con una técnica “mini-open” también en roturas moderadas o amplias.⁴² Galtatz y cols.⁴³ encuentran al año de la reparación artroscópica de lesiones transversas mayores de 2 cm, una

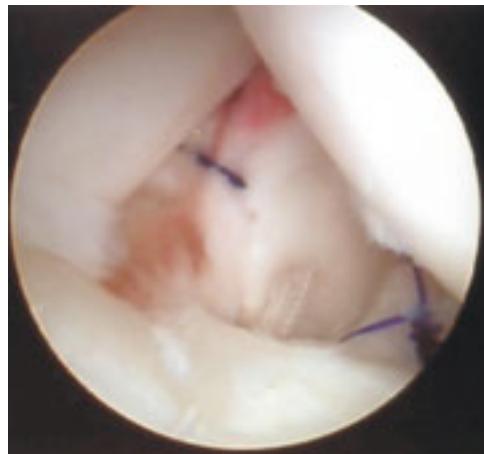


Figura 1. Sutura artroscópica cerrando el intervalo de los rotadores.

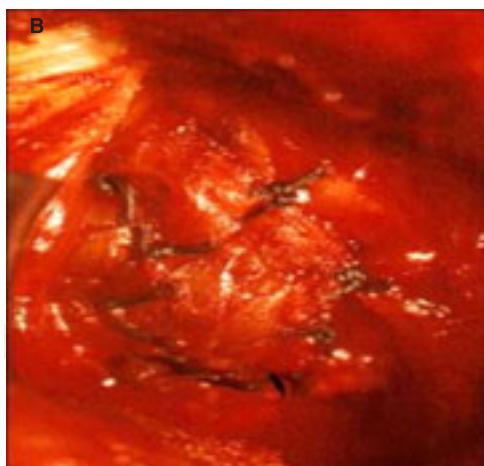
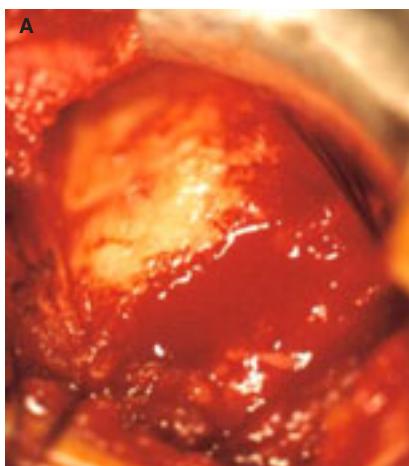


Figura 2. Gran rotura (A) que se repara bien por cirugía abierta (B).

recidiva de la rotura en 17 de 18 casos (94%). Esta cifra es significativamente mayor que 80% de indemnidad advertido en la revisión a cinco años de promedio de la intervención en los casos en los que la sutura se circunscribía al supraespínoso e incluso a 50% de recidiva de la lesión tratada cuando primariamente afectaba más de uno de los tendones del manguito.⁴⁴ La función de los hombros en que sobrevivía la reparación efectuada era mucho mejor que en los casos de recurrencia a pesar de que Klepps y cols.⁴⁵ no observan efecto peyorativo en sus casos de re-rotura, 31% advertidas en resonancia magnética al año de la sutura, abierta o “mini-open”.

CONCLUSIONES

Ante la ausencia de estudios comparativos de calidad, prospectivos, aleatorizados y bien controlados, puede concluirse que hoy por hoy no hay constancia de la ventaja de un método sobre otro. Hay que huir por tanto, de fundamentalismos irracionales y no abrazar ciegamente ninguna causa sin el respaldo científico de su preponderancia real.

Cabe decir que el tratamiento de una lesión del manguito de los rotadores dependerá de la cantidad y calidad de los tejidos restantes, según pues el tamaño y la cronicidad de la rotura, de los requerimientos a los que vaya a someterse el manguito reparado, dependiendo directamente de la edad y de la actividad del paciente, así como de la capacidad reparativa del cirujano y su entorno, experiencia personal y dotación instrumental respectivamente.

El resultado no dependerá de la vía tomada sino de la calidad de la reparación conseguida, sea abierta o artroscópica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sher JS, Uribe JW, Posada A, Murphy BJ, Zlatkin MB. Abnormal findings on magnetic resonance images of asymptomatic shoulders. *J Bone Joint Surg Am* 1995; 77(1): 10-15.
2. Fukuda H, Craig EV, Yamanaka K. Partial thickness cuff tears. In: Burkhead WZ, ed.: *Rotator cuff disorders*. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996:174-181.
3. Torpey BM, Ikeda K, Weng M, van der Heeden D, Chao EY, McFarland EG. The deltoid muscle origin. Histologic characteristics and effects of subacromial decompression. *Am J Sports Med* 1998; 26(3): 379-383.
4. Lazarus M, Chansky H, Misra S, Williams G, Iannotti J. Comparison of open and arthroscopic subacromial decompression. *J Shoulder Elbow Surg* 1994; 3: 1-11.
5. Guttmann D, Graham RD, MacLennan MJ, Lubowitz JH. Arthroscopic rotator cuff repair: The learning curve. *Arthroscopy* 2005; 21(4): 394-400.
6. Hawkins RJ, Saddamis S, Moor J, Hawkin A. Arthroscopic subacromial decompression: a two-to-four-year follow-up. *Annual Meeting of AANA* 1992.
7. Van Holsbeeck E, DeRycke J, Declerq G, Martens M, Verstreken J, Fabry G. Subacromial impingement: open versus arthroscopic decompression. *Arthroscopy* 1992; 8(2): 173-178.
8. Sachs RA, Stone ML, Devine S. Open vs arthroscopic acromioplasty. A prospective, randomized study. *Arthroscopy* 1994; 10(3): 248-254.
9. Norlin R. Arthroscopic subacromial decompression versus open acromioplasty. *Arthroscopy* 1989; 5(4): 321-323.
10. Husby T, Haugstvedt JR, Brandt M, Holm I, Steen H. Open versus arthroscopic subacromial decompression. A prospective, randomized study of 34 patients followed for 8 years. *Acta Orthop Scand* 2003; 74(4): 408-414.

11. Esch JC, Ozerkis LR, et al. Arthroscopic subacromial decompression: results according to the degree of rotator cuff tear. *Arthroscopy* 1988; 4(4): 241-249.
12. Gartsman GM. Arthroscopic acromioplasty for lesions of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg Am* 1990; 72(2): 169-180.
13. Ryu R. Arthroscopic subacromial decompression. A clinical review. *Arthroscopy* 1992; 8(2): 141-147.
14. Cordasco F, Backer M, Craig E, Klein D, Warren RF. The partial-thickness rotator cuff tear. Is acromioplasty without repair sufficient? *Am Journal Sports Med* 2002; 30(2): 257-260.
15. Levy HJ, Uribe JW, Delaney LG. Arthroscopic assisted rotator cuff repair: preliminary results. *Arthroscopy* 1990; 6(1): 55-60.
16. Blevins FT, Warren RF, Cavo C, Altchek DW, Dines D, Palletta G, Wickiewicz TL. Arthroscopic assisted rotator cuff repair: results using a mini-open deltoid splitting approach. *Arthroscopy* 1996; 12(1): 50-59.
17. Liu SH. Arthroscopically-assisted rotator cuff repair. *J Bone Joint Surg Br* 1994; 76(4): 592-595.
18. Montgomery TJ, Yerger B, Savoie FH. Management of rotator cuff repairs. A comparison of arthroscopic debridement and surgical repair. *J Shoulder Elbow Surg* 1994; 3: 70-78.
19. Paulos LE, Kody MH. Arthroscopically enhanced "miniapproach" to rotator cuff repair. *Am J Sports Med* 1994; 22(1): 19-25.
20. Weber SC. Arthroscopic debridement and acromioplasty versus mini-open repair in the treatment of significant partial-thickness rotator cuff tears. *Arthroscopy* 1999; 15(2): 126-131.
21. Shinners TJ, Noordsij PG, Orwin JF. Arthroscopically assisted mini-open rotator cuff repair. *Arthroscopy* 2002; 18(1): 21-26.
22. Kang L, Henn R, Tashjian R, Green A. Short-term outcome of arthroscopic rotator cuff repair: A prospective, matched comparison to mini-open rotator cuff repair. *AAOS*, 2003.
23. Severud EL, Ruotolo C, Abbott DD, Nottage WM. Allarthroscopic vs mini-open rotator cuff repair: A long-term retrospective outcome comparison. *Arthroscopy* 2003; 19(3): 234-238.
24. Warner JJP, Tetreault P, Lehtinen J, Zurakowski D. Arthroscopic versus mini-open rotator cuff repair: A cohort comparison study. *Arthroscopy* 2005; 21(3): 328-332.
25. Youm T, Murray DH, Kubiak EN, Rokito AS, Zuckerman JD. Arthroscopic versus mini-open rotator cuff repair: a comparison of clinical outcomes and patient satisfaction. *J Shoulder Elbow Surg* 2005; 14(5): 455-459.
26. Kim SH, Ha KI, Park JH, Kang JS, Oh SI, Oh I. Arthroscopic versus mini-open salvage repair of the rotator cuff tear: outcome analysis at 2 to 6 years'follow-up. *Arthroscopy* 2003; 19(7): 746-754.
27. Baker CL, Liu SH. Comparison of open and arthroscopically assisted rotator cuff repairs. *Am J Sports Med* 1995; 23(1): 99-104.
28. Ellman H, Hanker G, Bayer M. Repair of the rotator cuff: End results of factors influencing reconstruction. *J Bone Joint Surg Am* 1986; 68(8): 1136-1142.
29. Neer CS, Flatow EL, Lech O. Tears of the rotator cuff: Long term results of anterior acromioplasty and repair. *Orthop Trans* 1988; 12: 735.
30. Cofield RH, Hoffmeyer P, Lanzer WH. Surgical repair of chronic rotator cuff tears. *Orthop Trans* 1990; 14: 251-252.
31. Iannotti JP, Bernot MP, Kuhlman JR, Kelley MJ, Williams GR. Postoperative Assessment of shoulder function: A prospective study of full-thickness rotator cuff tears. *J Shoulder Elbow Surg* 1996; 5(6): 449-457.
32. Watson EM, Sonnabend DH. Outcome of rotator cuff repair. *J Shoulder Elbow Surg* 2002; 11(3): 201-211.
33. Snyder SJ. Evaluation and treatment of the rotator cuff. *Orthop Clin North Am* 1993; 24: 173-192.
34. Tauro JC. Arthroscopic rotator cuff repair: analysis of technique and results at 2 and 3-year follow-up. *Arthroscopy* 1998; 14(1): 45-51.
35. Gartsman GM, Khan M, Hammerman SM. Arthroscopic repair of full-thickness tears of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg Am* 1998; 80(6): 832-840.
36. Wilson F, Hinov V, Adams G. Arthroscopic repair of full-thickness tears of the rotator cuff: 2- to 4-year follow-up. *Arthroscopy* 2002; 18: 136-144.
37. Wolf EM, Pennington WT, Agrawal V. All Arthroscopic rotator cuff repair. *J Shoulder Elbow Surg* 2004; 20: 5-12.
38. Burkhardt SS. Reconciling the paradox of rotator cuff repair vs. debridement: A unified biomechanical rationale for the treatment of rotator cuff repairs. *Arthroscopy* 1994; 10(1): 1-16.
39. Buess E, Steuber KU, Waibel B. Open versus arthroscopic rotator cuff repair: A comparative view of 96 cases. *Arthroscopy* 2005; 21(5): 597-604.
40. Ide J, Maeda S, Takagi K. A comparison of arthroscopic and open rotator cuff repair. *Arthroscopy* 2005; 21(9): 1090-1098.

41. Murray TF, Lajtai G, Mileski RM, Snyder SJ. Arthroscopic repair of medium to large full-thickness rotator cuff tears: Outcome at 2- to 6-year follow-up. *J Shoulder Elbow Surg* 2002; 11(1): 19-24.
42. Fealy S, Kingham TP, Altchek DW. Mini-open rotator cuff repair using a two-row fixation technique: Outcome analysis in patients with small, moderate, and large rotator cuff tears. *Arthroscopy* 2002; 18(6): 665-670.
43. Galatz LM, Ball CM, Teefey SA, Middleton WD, Yamaguchi K. The outcome and repair of completely arthroscopically repaired large and massive rotator cuff tears. *J Bone Joint Surg Am* 2004; 86A(2): 219-224.
44. Harryman DT, Mack LA, Wang KY, Jackins SE, Richardson ML, Matsen FA. Repairs of the rotator cuff. Correlation of functional results with integrity of the cuff. *J Bone Joint Surg Am* 1991; 73(7): 982-989.
45. Klepps S, Bishop J, Lin J, Cahlon O, Strauss A, Hayes P, Flatow EL. Prospective evaluation of the effect of rotator cuff integrity on the outcome of open rotator cuff repairs. *Am J Sports Med* 2004; 32(7): 1716-1722.

