

## Reparación abierta del mango rotador

Fernando Sergio Valero González\*

Tratar de la reparación abierta de los desgarros del mango rotador en un momento en que la mayor parte de la información a la que podemos tener acceso nos bombardea con técnicas y resultados acerca de los procedimientos realizados por vía artroscópica, realmente parece una herejía. Sin embargo, si consultamos datos estadísticos recientes podremos observar que sólo 24% de las reparaciones del mango rotador se realizan por técnicas artroscópicas puras y probablemente el porcentaje restante sea llevado a cabo mediante técnicas mixtas en sus dos variedades: reparación abierta asistida por artroscopia o mini-abierta posterior a la artroscopia. En los Estados Unidos de Norteamérica el porcentaje de procedimientos realizados en forma abierta es aún mayor.<sup>1,2,7</sup> A pesar de estas consideraciones, en nuestro medio existe un rechazo abierto a este procedimiento, principalmente por los médicos jóvenes, más por considerarlo fuera de moda que por el desconocimiento de sus principios y ventajas. En las siguientes líneas, a través de preguntas que se formulan con frecuencia, se pretende fundamentar el porqué de este criterio.

### Objetivos:

- a) Discernir sobre los diferentes procedimientos que se utilizan en la reparación del MR
- b) Destacar la utilidad del proceso abierto

### 1. ¿Qué pacientes NO debemos de considerar para una reparación abierta?

Considero que es mejor conocer a quién no exponer a una cirugía abierta del mango rotador que enfrascarnos en una controversia acerca de las indicaciones. Los pacientes de menos de 40 años de edad definitivamente no deben de ser sometidos a un procedimiento abierto. Antes de plantearles cirugía debemos de considerar otros diagnósticos como inestabilidad glenohumeral, tendinitis del bíceps largo, lesión labral superior (SLAP), artritis acromioclavicular, inicio de una artritis inflamatoria, etc. Los pacientes entre 40 y 50 años de edad presentan desgarros que son producto de la actividad normal, por lo que habitualmente

\* Jefe del Servicio de Reconstrucción Articular de Hombro y Codo, División de Enfermedades Articulares, Instituto Nacional de Rehabilitación. Secretaría de Salud.

Dirección para correspondencia:

Fernando Sergio Valero González.

Instituto Nacional de Rehabilitación. Calzada México-Xochimilco Núm. 282. 5º Piso Sur, Servicio de Reconstrucción Articular Hombro y Codo. Colonia Arenal de Guadalupe; Delegación Tlalpan, 14289. México, D.F.

Correo Electrónico: fvalero@inr.gov.mx

responden bien a los programas de medicina física y rehabilitación. Sin embargo, si persisten los síntomas, el tratamiento artroscópico es una buena opción.<sup>7,9</sup> En el *cuadro I* se enlistan los diagnósticos de los pacientes candidatos a reparación abierta del mango rotador (*Cuadro I*). Como se puede apreciar, predominan aquéllos con cirugía fallida, cuyas causas se señalan (*Cuadro II*).

2. ¿Cuáles son los antecedentes que no debemos de olvidar en la historia clínica de los pacientes que son candidatos a reparación abierta?

Las enfermedades como el consumo de tabaco en cualquiera de sus modalidades, la diabetes mellitus y las artritis representan factores a considerar en la reparación abierta del mango rotador, ya que existen reportes sobre el daño que causan los compuestos que se producen por la combustión del tabaco o su degradación por la saliva a las arterias que nutren al MR, lo que puede dificultar su cicatrización después de la plastia, por lo que se recomienda que el paciente suspenda el tabaco de preferencia durante el mes previo a la cirugía y por lo menos tres meses después. Con respecto a la diabetes mellitus, también se deben considerar sus repercusiones en la microcirculación, ya que si no se encuentra controlada puede comprometer la cicatrización, tanto del desgarro como del abordaje. En cuanto a los procesos inflamatorios como la artritis reumatoide es conveniente valorar la suspensión del tratamiento que está recibiendo el paciente por lo menos 10 días antes de la cirugía, ya que dependiendo del medicamento que se esté administrando se podría dificultar la cicatrización o predisponer una infección.<sup>1,7,8</sup>

**Cuadro I.** Quiénes son nuestros pacientes.

- Cirugía fallida
  - Abierta
  - Artroscópica
  - Mixta
- Pacientes de > 50 años con OA
- Pacientes con desgarros masivos
- Pacientes con lesión de MR y luxación primaria, > 50 años

**Cuadro II.** Causas de cirugía fallida, de cualquier tipo.

- No reconocimiento de la lesión
- Reparación insuficiente
- No identificación de la lesión de base
- Desinserción deltoidea
- Re-ruptura
- Artropatía subacromial. MR

### 3. ¿Qué estudios son definitivos para decidir la realización de la técnica abierta sobre otras opciones?

Se tiene el concepto de que existen estudios que sustituyen a otros, sin embargo, en mi opinión, esto tiene más que ver con técnicas de mercadotecnia que con hechos concretos, cada estudio aporta una determinada información y no debemos esperar más que eso. Si tomamos en cuenta que una de las principales indicaciones de la reparación abierta es la cirugía fallida previa, resulta evidente que la RMN sólo demostrará cambios inflamatorios y cicatriciales que poco o nada ayudan. La mayoría de los pacientes que se atienden en nuestro Servicio por una cirugía fallida, sólo contaban con una resonancia magnética para decidir la cirugía primaria, habiendo observado un sesgo en su interpretación, ya que sólo se describen los cambios en las partes blandas sin considerar los cambios en las estructuras óseas, por lo que se considera que es mejor contar con una serie básica de hombro: AP verdadera, tangencial de escápula, axilar y proyección de Zanca, así como un ultrasonido de ambos hombros, que contrario a lo que se piensa ofrece la mayor relación costo-beneficio para el paciente, sin menoscabo de la sensibilidad o especificidad de estos estudios. El empleo de la tomografía computada o de la resonancia magnética estará determinado por la necesidad de excluir otros diagnósticos y/o para la planeación de un procedimiento de reconstrucción avanzada. Aunque parezca excesivo es imprescindible contar con el estudio radiográfico básico y un ultrasonido de ambos hombros para decidir y proponer el tratamiento más adecuado. La falta de alguno de estos estudios puede significar una mala elección del tratamiento y un resultado poco satisfactorio tanto para el paciente como para el médico.<sup>7,8</sup>

### 4. ¿Cuál es la mejor incisión?

Una vez que se ha decidido realizar la cirugía abierta se debe seleccionar el mejor abordaje. En el caso de una revisión se debe decidir si se empleará el abordaje previo o se cambiará por otro que permita subsanar los problemas que se presentaron en la cirugía primaria. Se han descrito diferentes abordajes para el mango rotador: el abordaje de Craig que sigue al ligamento coracoacromial y el abordaje anteroposterior superior. Ambos ofrecen una visión adecuada de la zona, sin embargo, si fuera necesario movilizar los tendones del supraespinoso durante la cirugía o realizar una tenodesis del subescapular o una tuberoplastia o tenodesis del bíceps largo, estos abordajes serían limitados. Preferimos el abordaje descrito por Neer que se inicia en la articulación acromioclavicular (posterior) y de ahí se dirige hacia delante y afuera en dirección al ángulo anterior y lateral del acromion el cual debe rebasarse 10 mm. Es un abordaje que de acuerdo a la antropometría de cada paciente puede medir entre 50 y 60 mm, la dirección y ubicación del abordaje permite extenderse y además, permite movilizar los tendones o transponer alguno de ellos, asimismo permite el acceso a la acromioclavicular y a todos los tendones del mango rotador (*Figura 1*).

##### 5. ¿Cuáles son nuestras referencias ante una anatomía distorsionada?

Un aspecto que tienen en común la mayoría de las lesiones del mango rotador es que modifican la anatomía de la región tanto en las estructuras óseas en las que osteófitos y tuberosidades distorsionan el espacio subacromial como en la zona de inserción del tendón del mango – foot print – por lo que lo primero que se debe de llevar a cabo es la remoción de estos elementos para poder revisar en forma adecuada el desgarro y preparar su reparación. En cuanto al desgarro, debemos considerar que si estamos ante una lesión amplia y masiva pero reparable (*Figura 2*), nuestros puntos de referencia serán la base del acromion y la base de la coracoides, de esta forma podremos identificar el muñón del supraespinoso (ST) en la parte medial, sobre el tubérculo supraglenoideo, y por delante de la base de la coracoides identificaremos el tendón y el cuerpo del subescapular (SC), en tanto que por detrás de la base del acromion identificaremos el tendón conjunto del infraespinoso (IS).

##### 6. ¿Es necesaria la acromioplastia?

Mucho se ha escrito en los últimos diez años sobre los inconvenientes de la acromioplastia, existen defensores de este procedimiento y enemigos a ultranza. Trabajos como el de Matsen y cols. demuestran que es posible llevar a cabo la reparación de un mango rotador sin tocar el acromion y obtener buenos resultados. Asimismo, señalan que la acromioplastia ocasiona una enfermedad en la articulación acromio-clavicular que el paciente no tenía y que en ocasiones el dolor en el signo de Hawkins corresponde a una contractura de la cápsula posterior por inestabilidad asociada o simplemente debido a que durante rotación medial, la cápsula se tensa y aparece el dolor sin que exista contacto con el acromion en ningún momento. En contraposición, también es fácil encontrar numerosos trabajos publicados desde los setenta que enuncian las ventajas de mejorar el espacio subacromial.



**Figura 1.** Abordaje usado en la reparación abierta del mango rotador.



**Figura 2.** Desgarro masivo, resultado de la liberación del colgajo anterior del desgarro, que permite su reparación.

Ante tal controversia, lo importante es analizar que la descompresión subacromial no implica el hecho irremediable de seccionar el acromion. Durante la planeación de la cirugía se debe revisar el tipo de acromion y la presencia o no de un osteófito anterior y lateral, asimismo, es necesario revisar la articulación acromioclavicular para determinar si además existe un proceso artrósico. De acuerdo a estos hallazgos se puede decidir si solamente se requiere una bursectomía o será necesario llevar a cabo una remodelación del acromion antero-inferior y lateral. La calcificación de la inserción del ligamento coracoacromial no la consideramos un problema, ya que se trata de una adaptación de la articulación para preservar y mejorar su mecánica, además de que permite identificar otro problema mayor que es la artropatía subacromial en forma temprana.<sup>3-6</sup> Así que la respuesta a la pregunta es: No realizar acromioplastias con la frecuencia que se sigue haciendo, sólo debe reservarse para casos muy seleccionados.

#### 6. ¿Por dónde comenzar la reparación, cómo planearla?

Habitualmente lo que hacemos es liberar el muñón del supratendinoso hacia medial – no más de 10 mm – y de esta forma tener el punto de convergencia para la reparación medial del desgarro, a continuación liberamos hacia la parte posterior seccionando las bridas que sujeten al infraespinoso para que permitan su movilización hacia delante. Si con esto es posible llevar a cabo la reparación total de lado a lado o bien lograr una reducción parcial que cubra por lo menos 60% de la cabeza humeral se considera resuelto el problema. Si por el contrario, no es posible lograr ni siquiera la reparación parcial del mango rotador, nuestra manera de proceder es: 1) sin lesión degenerativa del cartílago articular de la cabeza realizamos la tenodesis del subescapular a la tuberosidad mayor del húmero y tenodesis del bíceps. 2) Si existe una lesión del cartílago articular de la cabeza humeral, y si esta circunstancia no fue prevista, realizamos un desbridamiento amplio de la zona subacromial preservando o reparando el ligamento coracoacromial con el fin de poder colocar en un segundo tiempo un implante.<sup>2,4,7-9</sup>

#### 7. ¿Suturas a hueso o anclas?

La respuesta es sencilla. La elección depende de la calidad del hueso, nosotros habitualmente usamos reparación transósea y sólo si el paciente es menor de 60 años consideramos el uso de anclas de diámetro elevado – 5.0 o 5.5 mm – metálicas o absorbibles, o bien las reparaciones con doble fila. El concepto de que un implante metálico resiste más es un error craso, si el tejido donde se va a colocar el implante no tiene suficiente cantidad de masa ósea para sujetar al implante, el resultado final será su aflojamiento y avulsión. Tampoco hay que pensar que el uso de los implantes metálicos retrasan o mejoran los cambios degenerativos propios de la edad o de la enfermedad del mango rotador. Las suturas transóseas las recomendamos en los desgarros amplios reparables, ya que ofrecen la ventaja de colocar el tendón realmente en su lecho original de inserción, además de que se evita la colocación de material extraño en un hom-

bro que puede requerir de una sustitución protésica en un futuro. Otra posibilidad es que permite reforzar las suturas al hueso con el empleo de placas de material bioabsorbible, sobre las cuales se lleva a cabo el nudo, evitando que se colapse la cortical y se hunda en el hueso.<sup>2,7</sup>

#### 8. ¿Cojín abductor?

La respuesta es similar, ¿los tejidos eran de mala calidad?, ¿tuvimos que realizar tenodesis del subescapular?, ¿se realizó una técnica de reducción o disminución del área del desgarro? En caso de que la respuesta sea afirmativa a una o todas las preguntas anteriores, el uso del cojín abductor Sí está indicado, pero también está indicado comentar al paciente claramente las razones que nos obligan a tomar esta medida.

#### 9. ¿Cómo rehabilitarlo?

El programa de rehabilitación no debe estar determinado por el hecho de que se haya llevado a cabo una reparación abierta del mango rotador o por vía artroscópica. El criterio de nuestro servicio para tomar esta decisión está basado más que en la técnica quirúrgica, en el tiempo de evolución y el tipo de desgarro, en la calidad de los tejidos y en nuestra satisfacción acerca de la firmeza de la reparación llevada a cabo. En forma simple podemos decir que los pacientes con reparación abierta suficiente, con buenos tejidos y sin procedimientos asociados (sin tenodesis) inician su programa de rehabilitación a partir del día siguiente de la cirugía. Solamente limitamos la rotación externa y la abducción por tres semanas, y la carga o resistencia por espacio de 4-6 meses. En los otros casos, optamos por esperar 2-3 semanas para iniciar la rehabilitación, la carga y la resistencia se dejan para después del sexto mes de postoperados.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Dunn WR, Schackman BR, Walsh C, Lyman S, Jones EC, Warren RF, Marx RG. Variation in orthopaedic surgeons' perceptions about the indications for rotator cuff surgery. *J Bone Joint Surg Am.* 2005; 87(9): 1978-84.
2. Duralde XA, Bair B. Massive rotator cuff tears: the result of partial rotator cuff repair. *J Shoulder Elbow Surg* 2005; 14(2): 121-7.
3. Deshmukh AV, Perlmutter GS, Zilberman JL, Wilson DR. Effect of subacromial decompression on laxity of the acromioclavicular joint: biomechanical testing in a cadaveric model. *J Shoulder Elbow Surg* 2004; 13(3): 338-43.
4. Neer CS 2nd, Craig EV, Fukuda H. Cuff-tear arthropathy. *J Bone Joint Surg Am* 1983; 65(9): 1232-44.
5. Ogawa K, Yoshida A, Inokuchi W, Naniwa T. Acromial spur: relationship to aging and morphologic changes in the rotator cuff. *J Shoulder Elbow Surg* 2005; 14(6): 591-8.
6. Soyer J, Vaz S, Pries P, Clarac JP. The relationship between clinical outcomes and the amount of arthroscopic acromial resection. *Arthroscopy* 2003; 19(1): 34-9.
7. Williams GR, Rockwood CA, Bigliani LU, Iannotti JP, Stanwood W. Rotator Cuff Tears: Why Do We Repair Them? *J Bone Joint Surg Am* 2004; 86(12): 2764-2776.
8. Visotsky JL, Basamania C, Seebauer L, Rockwood CA, Jensen KL. Cuff Tear Arthropathy: Pathogenesis, Classification, and Algorithm for Treatment. *J Bone Joint Surg* 2004; 86-A(Supp 2): 35-40.
9. Yamaguchi K, Levine WN, Marra G, Galatz LM, Klepps S, Flatow E. Transitioning to Arthroscopic Rotator Cuff Repair: The Pros and Cons. *Instr Course Lect* 2003; 52: 81-92.