

# CAPÍTULO 104 - SÍNDROME SUBACROMIAL

**Autores:** Tomasz Zbigniew Rumin, Juan Ignacio Masa Gómez

**Coordinador:** Antonio María Foruria De Diego

**Fundación Jiménez Díaz (Madrid)**

## 1.- INTRODUCCIÓN

Se conoce como **síndrome subacromial** a un conjunto de síntomas presidido por la existencia de dolor en la región deltoidea del hombro, y agrupa la patología de las estructuras situadas bajo el arco coracoacromial: tendinitis y tendinosis del manguito rotador, tendinitis calcificante, lesiones de la porción larga del bíceps y roturas del manguito (1).

## 2.- ETIOPATOGENIA

Las patologías agrupadas bajo el término “síndrome subacromial” tienen una etiología multifactorial. Por un lado los tendones del manguito rotador sufren una degeneración intrínseca vinculada a la edad. Se han implicado factores vasculares: existe una zona avascular a 1,5 cm de la inserción de los músculos supra e infraespinoso, donde existe mayor susceptibilidad a la rotura y degeneración. También se han implicado fenómenos de compresión extrínseca con irritación del tendón al deslizarse bajo el arco córaco-acromial. El tendón del músculo supraespinoso contacta con el arco córaco-acromial en abducción en el plano de la escápula. Existe además una asociación entre el acromion curvado y la presencia de roturas de manguito y está descrita una zona conflictiva posterosuperior entre el manguito y borde posterior de la glenoides en lanzadores con poca retroversión humeral, durante el lanzamiento. Aunque la mayoría de los casos son asintomáticos, anomalías congénitas, como el os acromiale también pueden favorecer la compresión del supraespinoso (2).

## 3.- EVALUACIÓN DEL SÍNDROME SUBACROMIAL

El síndrome subacromial cursa con un dolor difuso, generalmente localizado en la región deltoidea del paciente y cara lateral del brazo, pero que en ocasiones puede estar irradiado a la mano. Aunque tiene un ritmo esencialmente mecánico aumentando con la abducción, antepulsión y rotación interna, es muy frecuente que se haga más intenso durante la noche. En pacientes mayores de 60-65 años no suele existir historia de traumatismo previo, al contrario de lo que ocurre en menores de 40 años.

Las maniobras de pinzamiento subacromiales, como el **signo de Neer** (dolor al realizar elevación pasiva del hombro estabilizado la escápula) y el **signo de Hawkins** (dolor con la flexión del hombro y movimientos de rotación interna forzada) han demostrado ser muy sensibles, pero poco específicas (3).

Las pruebas de imagen más utilizadas para el diagnóstico son la radiografía (puede ser normal, a no ser que haya una rotura de manguito de gran tamaño), la resonancia magnética (prueba gold estándar en el estudio de patología del manguito rotador) y la ecografía (estudio dinámico de gran valor pero que tiene gran variabilidad interobservador).

## 4.- TRATAMIENTO DEL SÍNDROME SUBACROMIAL

En el tratamiento del síndrome subacromial se deben diferenciar dos grupos de pacientes: aquellos con el manguito rotador íntegro y los que por el contrario padecen una rotura del mismo (4).

### 4.1. Paciente con manguito íntegro

El tratamiento del síndrome subacromial con integridad manguito de rotadores es principalmente conservador. En la mayoría de los casos se trata de un dolor secundario a tendinitis por traumatismos agudos, esfuerzos repetidos o degeneración intrínseca del tendón. El tratamiento conservador consiste en modificación de la actividad, hielo local, fisioterapia (ejercicios de mantenimiento del rango articular y fortalecimiento del manguito) e inyecciones de corticosteroides. El 80% de los pacientes con síndrome subacromial mejoran con estas medidas, recomendándose mantenerlas un mínimo de 6 meses de tratamiento conservador antes de plantear medidas más agresivas. Las infiltraciones cortico-anestésicas tienen un efecto analgésico y pueden mejorar la movilidad a corto plazo, aunque estudios experimentales han demostrado que inhiben la síntesis de colágeno, producen atrofia tendinosa y disminuyen la capacidad de reparación del tendón lesionado, por lo que se reservan para crisis agudas como alivio sintomático temporal. El uso de ecografía para guiar la infiltración no ha demostrado mejorar los resultados a largo plazo respecto a la infiltración manual. El uso de infiltraciones con plasma rico en plaquetas no ofrece mejores resultados que el placebo y fisioterapia.

Un pequeño porcentaje de los casos de síndrome subacromial presenta una alteración anatómica responsable del dolor que puede beneficiarse de procedimientos quirúrgicos: patología acromio-clavicular, los callos viciosos en el desfiladero subacromial, la inestabilidad traumática, o la presencia de material de osteosíntesis.

Si el tratamiento conservador fracasa, puede procederse a realizar una descompresión subacromial quirúrgica consistente en realizar una bursectomía con o sin acromioplastia (no hay evidencia de que añadir una acromioplastia ofrezca mejores resultados) realizadas por artroscopia. Si bien el tratamiento quirúrgico no parece aportar mejores resultados que el tratamiento conservador a medio y largo plazo, si parece que puede acelerar la disminución de los síntomas. Durante la acromioplastia se fresa la superficie inferior del tercio anterior del acromion, incrementando el espacio subacromial. Aunque hay cirujanos que seccionan el ligamento coraco-acromial, este extremo es controvertido. Estudios comparando descompresión abierta con artroscópica reportaron equivalentes tiempos quirúrgicos, complicaciones y resultados. En casos de inestabilidad asociada en jóvenes atletas la acromioplastia estaría contraindicada.

Si el paciente tiene dolor al presionar la articulación acromioclavicular o dolor en aducción horizontal (“cross-

body adduction test”) y presenta signos radiológicos de artrosis en esta articulación, es aconsejable asociar al procedimiento la resección del extremo lateral de la clavícula abierta o artroscópica (procedimiento de Mumford).

Otra causa frecuente de síndrome subacromial es la **tendinitis calcificante**. Se trata de una metaplasia fibrocartilaginosa del tendón, generalmente del supraespinoso, de etiología desconocida y de curso autolimitado con resolución espontánea de los síntomas con el tiempo. Esta condición es dolorosa durante las fases de formación y sobre todo de resorción de la calcificación. El tratamiento inicial es conservador con fisioterapia, tratamientos locales e infiltraciones cortico-anestésicas. En casos de larga evolución y dolor refractario a medidas conservadoras se podría indicar la cirugía, consistente en la extirpación de los depósitos. Algunos autores no han encontrado diferencias entre pacientes tratados con resección aislada de la calcificación, eliminación de la calcificación con acromioplastia o acromioplastia aislada. Otros tratamientos descritos son la aspiración de la calcificación con control fluoroscópico y las ondas de choque extracorpóreas, pero sus resultados no han sido superiores a la cirugía.

#### 4.2. Paciente con manguito roto. ¿Cuándo operar?

El tratamiento quirúrgico en roturas degenerativas de espesor completo de manguito rotador está indicado en paciente que no responden a tratamiento conservador o en aquellos casos en los que hay riesgo de progresión de la rotura: sin embargo se desconocen qué factores determinan la progresión de la rotura. Las roturas de espesor completo pueden ser tratadas inicialmente de forma conservadora, sobre todo en pacientes ancianos y en aquellos con poca actividad física. Estaría indicado el tratamiento quirúrgico si fracasa el tratamiento conservador y en personas activas en edad laboral.

Debe individualizarse el tratamiento quirúrgico en función de la edad, necesidades funcionales, duración de los síntomas, dolor, y grado de incapacidad. Parece adecuado operar al paciente activo menor de 70 años y a los mayores que, tras la rehabilitación, permanezcan con dolor o limitación funcional incapacitante.

Las roturas traumáticas agudas sin embargo, deben tratarse de manera quirúrgica precozmente (menos de 3 meses), ya que obtienen mejor resultado que el tratamiento conservador, especialmente si se reparan en menos de tres semanas para evitar la retracción del tendón.

En las roturas de espesor parcial puede afectarse la cara articular (más frecuente clínicamente), la cara bursal o ser intratendinosas (más frecuentes en estudios en cadáveres). El tratamiento inicial debe ser conservador mediante modificación actividad, fisioterapia, AINEs, crioterapia. No se recomienda la inyección de corticoides. Si fracasa el tratamiento conservador, se puede indicar la cirugía, mediante desbridamiento, descompresión subacromial y reparación, ajustándose estas técnicas según las características del paciente. El desbridamiento aislado obtiene un alto porcentaje de resultados satisfactorios a corto y largo plazo. La acromioplastia no evita la progresión de la rotura, por lo que no se debe realizar para modificar el curso de la enfermedad salvo en casos de compresión

extrínseca del tendón por un acromion curvado o una articulación acromioclavicular hipertrófica. La descompresión subacromial aislada debe reservarse para pacientes mayores y sedentarios o con lesiones inferiores al 50% del espesor del tendón. La reparación de las roturas parciales obtiene mejores resultados que el desbridamiento aislado en aquellas roturas de más del 50% del espesor. La conversión de la rotura parcial en completa y la reparación de la misma, está indicada si existe una afectación importante del espesor del tendón con degeneración en la inserción. La reparación transtendinosa está indicada en las roturas articulares parciales (roturas tipo PASTA -partial articular supraspinatus tear). Las roturas parciales intratendinosas refractarias a fisioterapia se tratan sólo con descompresión subacromial.

La técnica de **reparación de las roturas del manguito rotador** incluye la descompresión subacromial, la liberación y movilización de los tendones y su reinserción (5). Se cuestiona la **acromioplastia**, especialmente en roturas masivas para evitar el ascenso de la cabeza humeral. Para la reinserción tendinosa, se desbrida la huella del tendón sin exponer el hueso subcondral y se emplean anclajes, con mayor resistencia a carga cíclica que las suturas transóseas. El tendón se debe poner sobre la tuberosidad y fijarlo en toda la superficie de contacto mediante una, y si es posible, dos filas de anclajes (6)(7). La reparación artroscópica del músculo subescapular, es técnicamente difícil, ya que el espacio es reducido y a veces existe un compromiso coracoideo que precisa **coracoplastia**. Si la rotura es crónica y el tendón está retraído, se debe liberar circunferencialmente el tendón y el vientre muscular, con el consiguiente riesgo de lesión del plexo braquial en el caso del subescapular. Si se asocia una subluxación anterior de la porción larga del bíceps debe realizarse una **tenodesis**. La reparación del manguito presenta entre el 75% y 95% de buenos resultados estables a largo plazo. Los resultados se correlacionan con la edad, el tamaño de la rotura (factor pronóstico más importante), la degeneración grasa del vientre muscular y la función previa.

Los resultados de la artroscopia reproducen y superan a los de la cirugía abierta: respeta el deltoides, permite valorar las dos caras de la rotura, la recuperación funcional y laboral es más rápida, presenta menor morbilidad y dolor postoperatorio y un mejor resultado estético. La desventaja es su dificultad técnica. Entre la cirugía abierta y la artroscópica, se sitúa la técnica de mínima incisión, que debe considerarse como una técnica de transición en la curva de aprendizaje de la reparación artroscópica del manguito rotador.

#### 4.3. Roturas masivas y no reparables

No existe un consenso claro en cuanto a la definición de la rotura masiva del manguito, existiendo diferentes clasificaciones, cada una con sus limitaciones. Las más útiles se basan en el tamaño de la rotura (mayor o no de 5 cm), número de tendones afectados (rotura completa de dos o más tendones) o patrón de la rotura (rotura en U). Según su localización, se definen dos grandes grupos: las roturas posterosuperiores y las anterosuperiores. Las posterosuperiores (más frecuentes) afectan al músculo supraespinoso y al músculo infraespinoso. Clínicamente producen gran incapacidad para la elevación y rotación externa. Puede haber una subluxación superior de la cabeza humeral y pinzamiento acromio-humeral con aumento de la

movilidad escapulotorácica compensatoria. Las roturas anterosuperiores afectan al supraespinoso y subescapular, y cursan con incapacidad para la elevación y rotación interna. En la radiología puede observarse subluxación anterosuperior de la cabeza humeral y la RM muestra atrofia e infiltración grasa de los músculos afectados.

Existen pacientes con rotura masiva que conservan buena movilidad y función con las tareas cotidianas de baja exigencia. Algunos de ellos, pueden progresar a artrosis glenohumeral (artropatía de manguito, ver más abajo) (8).

La reparación quirúrgica puede intentarse si los tendones son susceptibles de ser liberados, movilizados y reducidos sin tensión excesiva, siempre que no exista una atrofia muscular intensa, subluxación de la cabeza humeral, artrosis glenohumeral importante o infiltración grasa de más de 50 % de los rotadores. En algunos casos puede conseguirse un cierre parcial de la rotura presentando buenos resultados funcionales. Es importante saber que cierre completo del defecto es menos importante que restablecer el equilibrio de par-fuerzas transversales y coronales (8).

En los casos en los que los tendones no son reparables, se puede practicar bursectomía con desbridamiento de la rotura, y conseguirse resultados aceptables en pacientes de edad avanzada. No obstante estos resultados son peores que los de la reparación, empeoran con el tiempo, y no evitan la migración superior de la cabeza humeral (hasta en 25%-35% de los casos), por lo que debe preservarse el ligamento coracoacromial, que funciona como un estabilizador estático que impide migración anterosuperior de la cabeza humeral (8). Se debe asociar una tenotomía o una tenodesis de la porción larga del bíceps, cuando sea causa de dolor.

**Las transferencias musculares** persiguen suplir la función del manguito. Están indicadas en paciente joven, con articulación conservada y roturas crónicas no reparables. En las roturas posteriosuperiores se utiliza el dorsal ancho y en las anterosuperiores, se utiliza el pectoral mayor. Es necesaria cierta función residual del hombro, de lo contrario, la transferencia fracasará siendo preferible la artroplastia inversa o la artrodesis. Los resultados de las transferencias son satisfactorios, con mejoría de la movilidad y del dolor. La recuperación de la fuerza es poco predecible.

La artropatía del manguito se define por subluxación superior de la cabeza humeral, disminución de la distancia acromio-humeral, acetabulización del acromion asociado a desgaste de la porción superior de la cabeza humeral y del troquíter. Disponemos de tres opciones de tratamiento: la hemiartroplastia (convencional, CTA, bipolar), la prótesis inversa y la artrodesis.

La hemiartroplastia de hombro tiene un comportamiento biomecánico pobre en ausencia de manguito y para indicarla es necesario arco coracoacromial competente y un tendón subescapular intacto. La debilidad avanzada y seudoparálisis contraindican hemiartroplastia debido a la escasa recuperación funcional y alivio del dolor. La hemiartroplastia mejora el dolor y la flexión del hombro. Su complicación más frecuente es la ascensión de la cabeza impidiendo la acción eficaz del deltoides. La prótesis CTA (cuff tear arthropathy - CTAhead), con cabeza

sobredimensionada, cuenta con una extensión lateral que recubre la tuberosidad mayor, reduciendo el rozamiento con el acromion durante la abducción. Sin embargo no existe evidencia clara que demuestre ventajas sobre la hemiartroplastia convencional. Las prótesis bipolares tienen por objetivo que el movimiento se produzca entre la cabeza interna y la cúpula, pero no gozan de popularidad, debido al riesgo de bloqueo del mecanismo, con el peligro de erosión glenoidea y de rotura del subescapular.

La prótesis inversa es en estos momentos el tratamiento de elección de la artropatía de manguito en personas de edad avanzada. Presenta un diseño que mejora el brazo de palanca del deltoides al descender y medializar el centro de rotación, compensando la falta de manguito rotador. Los resultados son muy buenos en cuanto a dolor y movimientos de separación y flexión, sin embargo las rotaciones vienen determinadas por la persistencia de músculos rotadores internos y externos. El candidato ideal es un paciente anciano con artropatía del manguito rotador y migración superior de la cabeza humeral. Como complicación específica de este implante cabe mencionarse la osteolisis en la parte inferior de la glenoides, con un significado pronóstico incierto en la actualidad. A pesar de buenos resultados a corto-medio plazo, la tasa de complicaciones es alta, llegando al 19%. Las complicaciones más frecuentes son la luxación e infección (9).

La artrodesis glenohumeral en la actualidad es excepcionalmente indicada en esta patología, quedando como procedimiento de rescate en casos muy excepcionales como trabajadores de carga jóvenes y pacientes con lesiones del nervio axilar o un deltoides no funcionante.

## BIBLIOGRAFIA

1. Harrison A, Flatow L. Subacromial Impingement Syndrome. J Am Acad Orthop Surg. 2011; 19:701-708.
2. Bigliani L, Levine W. Current concepts review - Subacromial Impingement Syndrome. J Bone Joint Surg Am. 1997; 79(12):1854-68.
3. Papadonikoladis A, McKenna M, Warme W, et al. Published evidence relevant to the diagnosis of impingement syndrome of the shoulder. J Bone Joint Surg Am. 2011;93:1827-32
4. Pedowitz PA, Yamaguchi K, Ahmad CS et al. Optimizing the management of rotator cuff problems. J Am Acad Orthop Surg. 2011;19(6):368-79
5. Kowalsky MS, Keener JD. Revision arthroscopic rotator cuff repair: Repair integrity and clinical outcome: surgical technique. J Bone Joint Surg Am. 2011; 93 Supl 1:62-74
6. Provencher MT, Kercher JS, Galatz LM, et al. Evolution of rotator cuff repair techniques: are our patients really benefiting?. Instr Course Lect 2011;60:123-36
7. Franceschi F, Ruzzini L, Longo UG, Martina FM, Zobel BB, Maffulli N, Denaro V. Equivalent clinical results of arthroscopic single-row and double-row suture anchor repair for rotator cuff tears: a randomized controlled trial. Am J Sports Med. 2007; 35:1254-60.

8. Bedi A, Dines J, Warren Rf, Dines DM. Current concepts review. Massive tears of the rotator cuff. J Bone Joint Surg Am. 2010;92:1894-908
9. Wall B, Nové-Josserand L, O'Connor DP, Edwards TB, Walch G. Reverse total shoulder arthroplasty: a review of results according to etiology. J Bone Joint Surg Am 2007;16:671-82