

Descompresión subacromial artroscópica: optimización de la técnica

G. Mora Gasque

Clínica Universitaria de Navarra. Pamplona

Correspondencia:

Gonzalo Mora Gasque. Clínica Universitaria de Navarra. Pamplona. E-mail: gmora@unav.es

El objetivo de este artículo ha sido, por una parte, recopilar y concretar las indicaciones actuales de la descompresión subacromial (algunas de ellas todavía en controversia), así como facilitar trucos y explicar una de las técnicas disponibles de descompresión subacromial artroscópica para poder conseguir un resultado satisfactorio y de una forma reproducible en todos nuestros pacientes. Se ha intentado hacer especial hincapié en los aspectos que nos permitan optimizar la técnica y evitar las posibles complicaciones.

Palabras clave: descompresión subacromial, artroscopia de hombro, DSA.

The purpose of this article has been, on one side, a systematic approach to the actual subacromial decompression indications (some of them still under controversy), and at the same time to provide the reader with tricks and pearls and to explain one of the available techniques for arthroscopic subacromial decompression in order to get a satisfactory and reproducible result in our patients. Special interest has been focused on optimizing the technique and avoiding complications.

Key words: subacromial decompression, shoulder arthroscopy, ASD.

La descompresión subacromial fue descrita inicialmente por Neer⁽¹⁾ en 1972 para el tratamiento del entonces llamado «impingement» subacromial crónico (síndrome de conflicto subacromial de origen extrínseco) refractario al tratamiento conservador y fisioterápico. Posteriormente y con el advenimiento de la cirugía artroscópica muchos cirujanos han optado por utilizar la técnica artroscópica de descompresión subacromial, con mayores o menores modificaciones, pero basándose en la descripción técnica realizada por Ellman en la década de los ochenta⁽²⁾.

Desde un punto de vista técnico, la curva de aprendizaje de la descompresión subacromial artroscópica (DSA) es más larga que la de la cirugía abierta y además el tiempo quirúrgico es algo mayor. ¿Por qué utilizar entonces una técnica más difícil de aprender y que precisa

de mayor tiempo quirúrgico, por lo menos al principio? La ventaja principal de la técnica artroscópica es la posibilidad de evaluar de forma completa toda la articulación del hombro, tanto en la zona subacromial como en la glenohumeral, minimizando, por tanto, la posibilidad de pasar por alto patología intraarticular concomitante al síndrome de conflicto subacromial. Además, también se ha demostrado que el dolor postoperatorio es menor y la rehabilitación puede realizarse más rápidamente. No obstante, en el resultado final a largo plazo no parecen existir diferencias estadísticamente significativas⁽³⁾.

En última instancia la mejor manera de optimizar nuestros resultados va a ser disminuyendo la curva de aprendizaje sobre los pacientes, y para ello la mejor de las opciones son los cursos prácticos con cadáveres o en su defecto, al menos, sobre modelos de plástico.

Controversia actual

Tal como han indicado Budoff y colaboradores en su amplio artículo de revisión⁽³⁾, existen estudios que sugieren que en muchos pacientes que presentan alteraciones del espacio subacromial y el manguito rotador el problema primario es intrínseco al tendón. El supraespinoso, un músculo pequeño y relativamente débil, está situado en una posición clave para poder sufrir lesiones por sobreuso. Cuando se producen cargas excéntricas de tensión en un rango superior al que el manguito rotador es capaz de soportar sobrevienen las lesiones del mismo, que resultan en la debilidad de la unión músculo-tendinosa. Un traumatismo en el hombro puede iniciar un proceso idéntico y en ambas situaciones el manguito rotador, debilitado, fatigado o lesionado es incapaz de oponerse de manera efectiva a la tracción superior por parte del deltoides, lo que imposibilita mantener centrada la cabeza humeral respecto a la glenoides durante la elevación del brazo. Esto progresaría hacia una migración superior inadecuada de la cabeza humeral con la elevación activa del brazo, lo que funcionalmente provocaría un estrechamiento del espacio subacromial. La disfunción mantenida del manguito rotador y la progresiva elevación de la cabeza humeral provocaría el roce del troquíter y el manguito con la superficie inferior del acromion y el ligamento coracoacromial, apareciendo entonces los signos del conflicto subacromial secundario o extrínseco, que en muchas ocasiones son los primeros que provocan una clara sintomatología en el paciente.

Basándose en esto, diversos autores son partidarios de no realizar una descompresión subacromial formal, sino actuar solamente sobre las áreas degeneradas del tendón mediante desbridamiento o reparación de las zonas dañadas según el tamaño y extensión de las mismas.

Dejando aparte la controversia que esto suscita, y que no está resuelta a día de hoy, lo que sí que apoyan estos estudios es el hecho de que el resultado final del procedimiento, a largo plazo, es mejor cuando se reparan las lesiones tendinosas existentes.

Objetivo del tratamiento quirúrgico

El tratamiento quirúrgico del síndrome de conflicto subacromial extrínseco persigue un aumento del espacio subacromial mediante la desinserción del ligamento coraco-acromial (CA) del acromion, la resección de partes blandas de la zona subacromial an-

terior y la conversión de la superficie antero-inferior del acromion en tipo I (Bigliani⁽⁴⁾) mediante el fresado óseo del mismo y su aplanamiento.

Ventajas de la acromioplastia

La acromioplastia proporciona un aumento del espacio subacromial anterior, donde alojar al manguito rotador y al tejido de reparación, en caso de suturas o anclajes, que permite obtener resultados satisfactorios en torno al 85% en casos de impingement subacromial en estadio II y III^(2,5).

Razones para evitar una acromioplastia, abierta o artroscópica

Las razones para evitar una acromioplastia, o mejor dicho las contraindicaciones para realizarla se han ido aprendiendo con el tiempo e incluyen las lesiones masivas y técnicamente irreparables del manguito rotador con migración superior de la cabeza humeral. En estos casos la sección del ligamento coracoacromial puede provocar la pérdida del tope superior que en presencia de una insuficiencia del deltoides permita el ascenso de la cabeza humeral. No obstante, las técnicas de convergencia de márgenes han permitido reparar lesiones masivas de manguito que hasta hace pocos años se consideraban total-

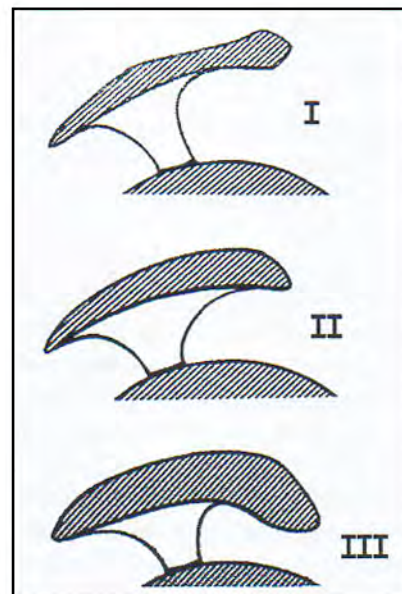


Figura 1. Clasificación de los tipos de Acromion⁽⁶⁾.

mente irreparables. La segunda razón por la que evitar la acromioplastia es en el caso de un paciente sin evidencia de abrasión subacromial durante la bursoscopia. Esto puede observarse en ocasiones en los casos de lesiones parciales del lado articular del manguito, en tendinitis calcificantes y/o en casos con descompresiones previas. Otras contraindicaciones serían la osteolisis acromio-clavicular aislada, o los conflictos subacromiales secundarios a cuadros de inestabilidad en pacientes jóvenes y con acromion generalmente tipo I⁽⁶⁾ (Figura 1).

Técnica de la resección en bloque

Esta técnica, descrita por Sampson y cols. en 1991⁽⁷⁾ como variación a la descrita previamente por Ellman en 1987⁽²⁾, persigue aumentar la precisión en la realización del procedimiento y permite cuantificar la cantidad de hueso que se reseca, así como confirmar el correcto aplanamiento de la zona anterior del acromion (Figura 2 a) y b)). La única contraindicación relativa al empleo de esta técnica es el caso de un acromion muy delgado, y en ese caso bastaría con modificar el fresado realizando solamente un contorneado suave de la zona antero-inferior del acromion para evitar el excesivo adelgazamiento del mismo con el consiguiente peligro de fractura.

Descripción de la técnica

Anestesia. Opciones

1. Anestesia general.
2. Bloqueo interescalénico.

Posición del paciente

Cualquiera de las dos posiciones habituales de colocación del paciente para esta intervención puede ser adecuada (decúbito lateral o silla de playa). Lo que sí parece lógico es utilizar habitualmente la misma posición para la misma técnica, pues eso permite optimizarla mucho más y además facilita las cosas al equipo quirúrgico al ser el montaje siempre igual. Si bien el decúbito lateral permite una tracción más sencilla de forma mantenida y en ocasiones a los anestesiistas les resulta más sencillo conseguir hipotensión en decúbi-

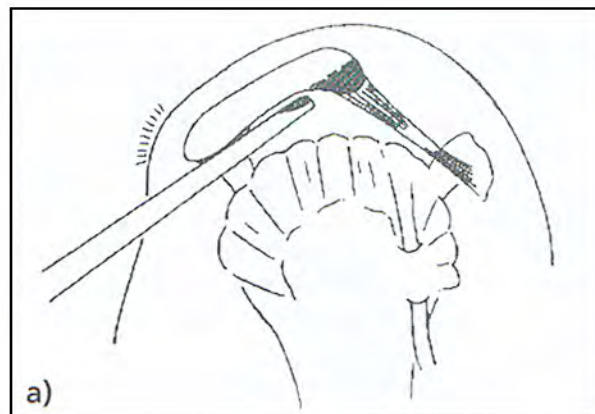


Figura 2. a) Esquema de la técnica en bloque. Hombro derecho. b) Esquema mediante R. Mag. Hombro izquierdo.

to lateral, la posición en silla de playa permite una movilización completa del hombro, lo que facilita la visualización de todo el espacio subacromial y el manguito rotador. Además, en la posición en silla de playa se facilita también la conversión más rápida a un procedimiento de cirugía abierta si fuera necesario. En resumen, para este procedimiento la posición no es algo determinante, pero sí interesa el establecer una sistemática en el procedimiento, lo cual aconseja elegir una posición y utilizar siempre la misma.

1. *Decúbito lateral*: inclinación posterior del cuerpo de unos 20 grados para colocar la glenoides paralela al suelo. Los colchones de vacío facilitan la colocación del paciente. Debe protegerse con almohadillado la región axilar y peroneal contralateral sobre las que estará apoyado el paciente. Si se usa una sola posición del brazo para todo el procedimiento (subacromial y glenohumeral) suele ser suficiente con el brazo abducido unos 30 grados y con flexión anterior de 10-15 grados. Otra opción es colocar una abducción de 50-70 grados y flexión anterior de 10-15 grados para la valoración glenohumeral y una abducción de 20 grados y sin flexión anterior para la valoración glenohumeral. La tracción, que variará en función del peso y constitución del paciente, suele situarse entre 4-8 kg.

2. *Silla de playa*: deberá vigilarse la correcta estabilización de la cabeza y tener descubierta la escápula en su totalidad en la parte posterior para evitar tropezar con el artroscopio en la mesa quirúrgica.

Técnica quirúrgica

1. Exploración bajo anestesia. Preferiblemente con el paciente todavía en decúbito supino para poder realizar la comparación con la articulación contralateral.

2. Debido a la extravasación de líquido a los tejidos, durante la artroscopia, se produce la tumefacción del hombro, motivo por el cual se recomienda vivamente que en el inicio del procedimiento se dibujen las referencias anatómicas para poder guiarnos en la realización de los portales a medida que avanza la intervención, a pesar del aumento de tamaño del hombro. Los portales habitualmente utilizados son el posterior, anterior y lateral, según se describen en la mayoría de textos sobre artroscopia de hombro. Resulta igualmente útil el empleo de agujas espinales del número 18 para la localización de portales una vez se tiene la cámara en el interior de la articulación.

3. Comenzando por el portal posterior y ayudados mediante la realización de un portal anterosuperior (de dentro a fuera o de fuera a dentro según se prefiera) se realizará la exploración exhaustiva de la zona glenohumeral del hombro. Se recomienda la exploración sistemática mediante los 15 puntos descritos por Snyder (visualizando desde los portales posterior y después anterior)⁽⁸⁾.

4. Una vez terminada la exploración glenohumeral y desde el portal posterior, se retira la lente del artroscopio y se sustituye por el trocar romo. Retiramos la vaina con su trocar hacia fuera y atrás, saliendo de la cápsula glenohumeral pero sin salir del hombro, por el mismo portal posterior en la piel, y por debajo del deltoides y con una angulación de unos 15 grados nos dirigimos a la zona inmediatamente posterior e inferior del acromion, y hacia delante, hasta penetrar la bursa subacromial, notando el límite superior de dicho espacio en la superficie inferior del cuerpo del acromion. Hay que destacar que el límite posterior de la bursa subacromial se sitúa aproximadamente a nivel de la línea que pasa por la zona posterior de la articulación acromio-clavicular y cruza perpendicularmente el margen lateral del acromion. Una vez aquí las variaciones son diversas. Algunos cirujanos optan por mover la vaina con el trocar romo hacia medial y lateral para romper las posibles adherencias del espacio subacromial y crear más espacio visible antes de introducir la lente del artroscopio. Otra opción es deslizar la vaina con el trocar romo hacia la zona anterior del hombro y justo por debajo y lateral al

ligamento coracoacromial (palpable con el trocar romo como una estructura cordonal y dura) sacar el trocar a través del portal anterosuperior creado en la valoración de la glenohumeral. Este gesto nos permitirá introducir una cánula de irrigación o salida a través del trayecto creado por el trocar romo, teniendo entonces el portal anterior en la zona subacromial. Otra opción sería utilizar un portal posterior accesorio para la irrigación.

5. Una vez aquí ya podemos sustituir el trocar romo por la lente y distender el espacio subacromial con líquido de irrigación. Acto seguido se procede a la realización del portal lateral.

El portal lateral no debe realizarse demasiado pegado al acromion, ya que eso nos impediría utilizar el instrumental motorizado de forma paralela al mismo. Debe, por tanto, situarse a unos 3 cm del margen lateral del acromion y siempre por delante de la línea imaginaria que desde el borde posterior de la clavícula cruzaría perpendicularmente al acromion, pues, como hemos comentado, en esta zona empieza ya el límite posterior de la bursa subacromial (**Figura 3 a) y b)**). Tampoco deberá situarse demasiado alejado (no más de 5 cm o 3 traveses de dedo) para evitar la proximidad del nervio axilar. Como siempre, a la hora de realizar un portal de fuera a dentro la manera más adecuada, y a la vez más sencilla, es introduciendo previamente una aguja espinal del número 18 que nos sirva de guía para asegurarnos que la colocación del portal y la dirección de entrada del instrumental será la correcta.

A través del portal lateral podemos introducir un gancho palpador que nos ayudará con la exploración del espacio subacromial. Si se diera el caso de no observar degeneración o deflecamiento de la cara bursal del manguito o de la superficie del ligamento coracoacromial (CA), deberemos cuestionarnos el diagnóstico previo de pellizcamiento (o impingement) de causa extrínseca, y en ese caso se aconseja realizar solamente una bursectomía, con objetivo analgésico, evitando la acromioplastia. Algunos aspectos pueden ayudarnos en la localización anatómica durante el procedimiento: colocando un dedo en la parte posterior de la clavícula y presionando en ese espacio nos permite situarnos anatómicamente con la visión de la cámara desde el espacio subacromial. La rotación interna y externa del hombro, así como el intercambio de portales (post., ant. y lateral) nos permite acceder con la cámara y el sinoviotomo a la bursa subacromial en toda su extensión.

¿Qué cantidad de bursa necesitamos reseca? Aunque algunos autores apoyan el conservar la bursa al máximo por su aporte vascular, la realidad en la cirugía artroscópica suele ser la necesidad de reseca tanta bursa como sea necesario para obtener una adecuada visualización del espacio subacromial y sus límites, el acromion, el ligamento coracoacromial y el manguito rotador.

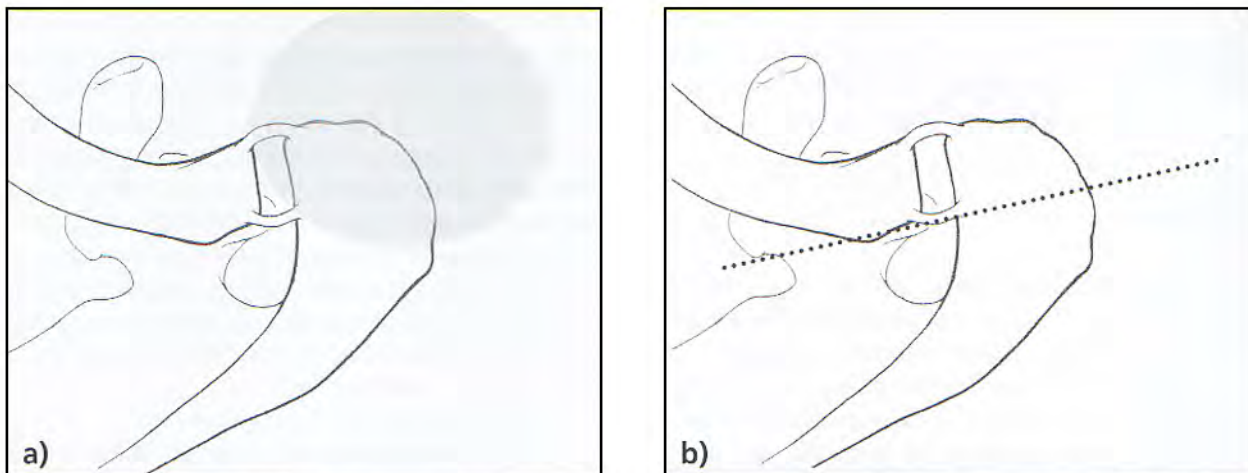


Figura 3. a) Zona de extensión habitual de la bursa subacromial. Hombro derecho. b) Límite posterior de la bursa subacromial. Hombro derecho.

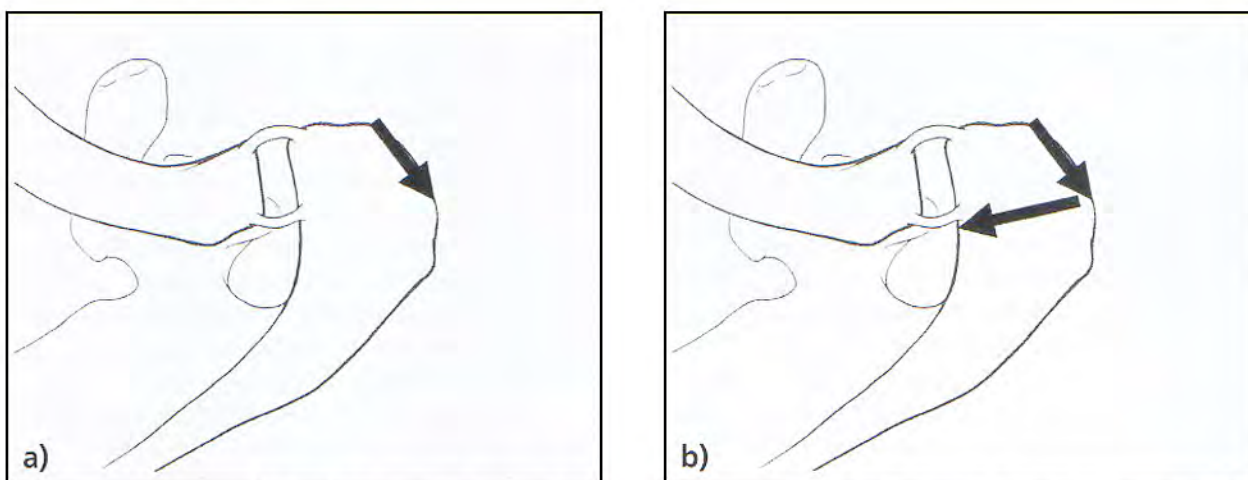


Figura 4. a) Esquema del biselado lateral. Hombro derecho. b) Esquema del biselado posterior después de realizar el lateral. Hombro derecho.

6. Proseguiremos con la definición de los márgenes óseos de la zona anterior del acromion mediante la extirpación de partes blandas y desperiostización con ayuda del sinoviotomo y cualquiera de los electrobisturries o dispositivos de radiofrecuencia disponibles en el mercado. Habitualmente esto precisa de la desinserción, al menos parcial, de la inserción acromial del ligamento CA, y en esta situación deberemos vigilar la posibilidad de sangrado en esta zona anterior. La colocación de 2 agujas espinales o de Abbocat del nº 18 o simplemente intramusculares, en los ángulos antero-medial y antero-lateral del acromion facilita la localización espacial desde el interior de la zona subacromial. Debe evitarse, no obstante, el contacto de los electrobisturries con las agujas para evitar producir quemaduras en la piel.

7. Una vez bien delimitada la región anterior del acromion, a través del portal lateral, sustituiremos la terminal de sinoviotomo por una terminal de fresado (el tipo de fresa depende en ocasiones de la preferen-

cia personal del cirujano, no obstante se aconseja una fresa cilíndrica, de 4-5 mm de grosor y con punta semiesférica u oval, habitualmente disponible en cualquiera de los sistemas de motores artroscópicos comercializados). Realizaremos un fresado en bisel de 45° del borde lateral del acromion, desde la zona más anterior hasta la zona que se correspondería con la línea perpendicular al acromion que pasa por el borde posterior de la articulación acromio-clavicular (Figura 4 a)) y desde ese punto estableceremos un pequeño surco de 1-2 mm de profundidad siguiendo esa línea imaginaria hasta el borde posterior de la articulación AC (Figura 4 b), Figura 5 a), b), c) y d)).

Nota: La resección de los 3-4 mm anteriores del acromion, con la fresa a través del portal lateral, desde el ángulo antero-lateral del acromion hasta su ángulo antero-medial junto a la clavícula, el fresado en bisel de 45° del borde lateral y el surco desde el lateral del acromion hacia la zona posterior de la AC,

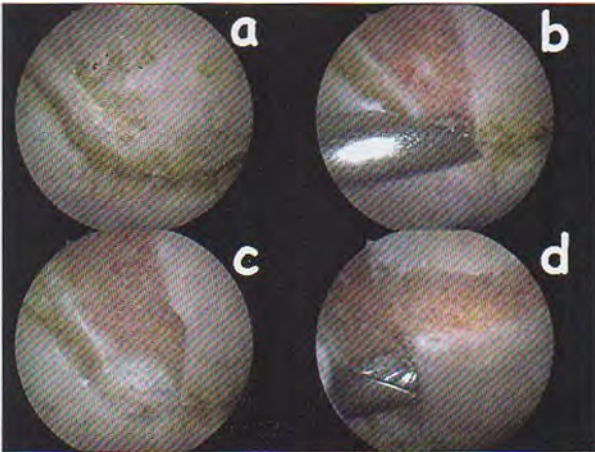


Figura 5. Hombro izquierdo. Visión desde portal posterior: a) Definición de márgenes óseos en zona anterior. b) y c) Biselado lateral. d) Biselado lateral y posterior.

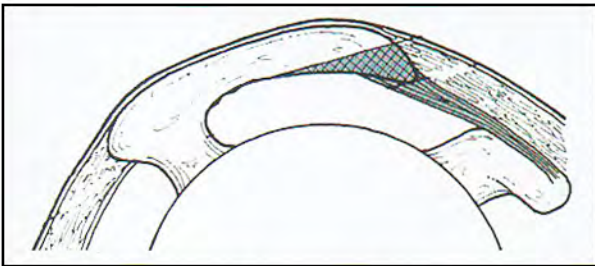


Figura 6. Esquema de la perspectiva del arco subacromial desde el portal lateral.

delimitan claramente la anatomía ósea sobre la que posteriormente realizaremos el fresado definitivo con la técnica de resección en bloque desde el portal posterior. Además, el biselado a 45° mejora la visión que obtendremos con la lente en el portal lateral, ya que en caso de no realizar ese biselado no puede verse completamente el borde lateral del acromion desde ese portal.

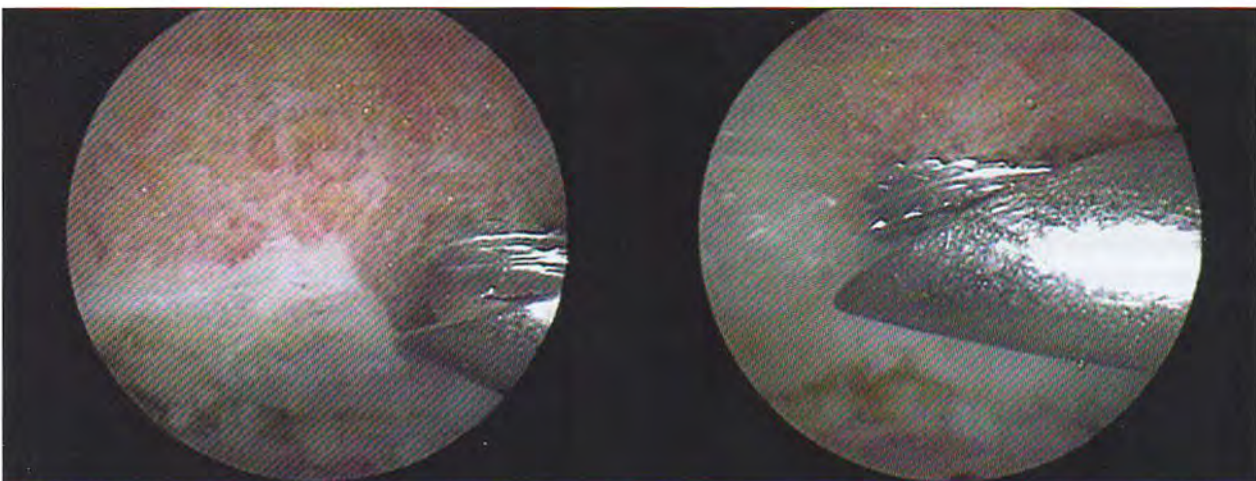


Figura 7. Fresado en bloque. Visión lateral de hombro izquierdo.

8. Cambiando de portales, colocamos la lente por el portal lateral y el instrumental motorizado por el portal posterior. Desde el portal lateral se obtiene la visión de desenfocada subacromial (*outle view* en la literatura anglosajona) que no es otra cosa que una visión sagital del arco acromial (Figura 6). Dado que en la parte posterior del hombro existe mayor volumen muscular y la distancia de la piel a la bursa subacromial es mayor, se aconseja utilizar una cánula artroscópica (6,5 mm es suficiente) en el portal posterior. Una forma fácil y sencilla de intercambio de portales es la siguiente: partiendo de la posición inicial con el artroscopio en el portal posterior, retiramos la lente (pero no la vaina) y la sustituimos por una varilla metálica tipo Wissinger (aproximadamente de 4 mm de grosor para que pueda pasar a través de la mayoría de vainas artroscópicas) con puntas romas. Retiramos entonces la vaina del artroscopio sin sacar la varilla de Wissinger y utilizando como guía la varilla introducimos la cánula artroscópica por el portal posterior.

9. Con la lente situada en el portal lateral, lo que nos ofrece una visión directa del arco subacromial y de la inclinación de la parte anterior del acromion, y la cánula artroscópica en el portal posterior, introduciremos a través de la cánula la fresa de acromioplastia (Figura 2 a).

La vaina de la terminal de fresado se apoya sobre la parte posterior del acromion, que actúa como fulcro. Y partiendo desde el surco realizado desde la zona externa del acromion hacia la parte posterior de la AC, con el extremo de la fresa se realiza la resección ósea, a modo de barrido, de medial a lateral y avanzando hacia la parte anterior mientras se mantiene el ángulo adecuado, utilizando como guía la parte posterior del acromion sobre la que se apoya la terminal del motor, para evitar resecciones excesivas⁽⁹⁾ (Figuras 2 a) y 2 b), Figura 7). El calibre de la fresa utilizada nos sirve como indicador de la profundidad de hueso resecado, lo que nos ayudará a evitar también las resecciones in-

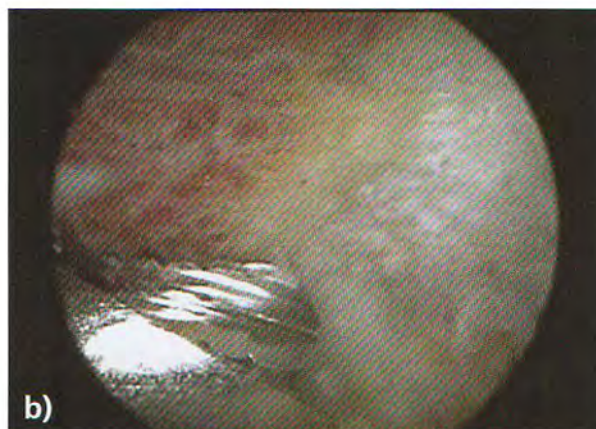
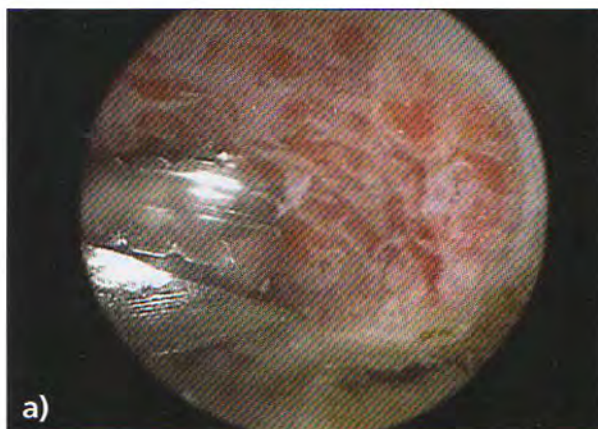


Figura 8. Hombro derecho. Visión desde portal lateral. a) Fresaado en bloque calculando con el calibre de la fresa. b) Aplanamiento final.

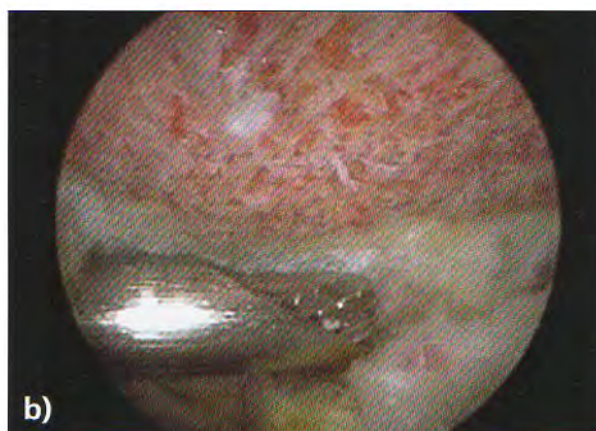


Figura 9. Hombro izquierdo. Visión desde portal posterior. a) Fresaado antero-externo incompleto. b) Fresaado completo.

suficientes. Al llegar a la parte anterior del acromion, si se realiza de forma cuidadosa, habremos obtenido un acromion aplanado, discretamente afilado en la zona anterior y con una suave transición a hueso no fresaado en la zona posterior (Figuras 8 a) y b)).

En ocasiones, la visualización de la esquina antero-externa del acromion no es completa con la lente en el portal lateral, por lo que se aconseja intercambiar nuevamente los portales y con la visión desde el portal posterior y la fresa desde el lateral completar el aplanamiento de dicha esquina. (Figura 9 a) y b)). Una manera de realizar una comprobación «manual» de que se ha conseguido un aplanamiento correcto, si existieran dudas al respecto, es ampliando un poco el portal lateral de manera que nos permita introducir el quinto dedo a través de dicho portal y palpar la zona reseca.

10. El último paso de la descompresión subacromial será, nuevamente, la hemostasia de la zona con electrobisturí o instrumental de radiofrecuencia, tanto si se va a terminar el procedimiento quirúrgico como si se va a continuar con una reparación de manguito.

Evitando problemas durante la cirugía

La mala visualización del espacio subacromial es uno de los aspectos más frustrantes de la DSA y generalmente es debido a excesivo sangrado o a un insuficiente desbridamiento de dicho espacio. El empleo de dispositivos de radiofrecuencia o electrobisturíes para realizar simultáneamente corte con hemostasia de las partes blandas que se resecan o para coagular cualquier vaso que esté sangrando y dificulte la correcta visualización es altamente recomendable. Otras estrategias de control del sangrado son:

1. Control de la presión arterial sistólica máxima por debajo de 100 mm Hg siempre que las condiciones del paciente lo permitan⁽¹⁰⁾.
2. Inyectar bupivacaína al 0,25% con epinefrina en los portales (2 cc) y en el espacio subacromial (10 cc) al inicio del procedimiento. Algunos cirujanos prefieren realizar la inyección subacromial antes de la

preparación de campos quirúrgicos para permitir que la solución anestésica y vasoconstrictora permanezca en el espacio subacromial al menos 15 minutos.

3. Realizar las incisiones de los portales sólo en la piel, evitando la laceración del músculo.

4. Empleo de trocares romos para la penetración de músculo, cápsula y espacio subacromial.

5. El empleo de epinefrina 1 cc por bolsa de 3 litros de líquido de irrigación se ha demostrado eficaz y con buen margen de seguridad⁽¹¹⁾.

6. El empleo de líquido de irrigación frío puede contribuir a la vasoconstricción, y si el procedimiento no resulta largo, no provoca hipotermia en el paciente.

7. Utilización de bombas de irrigación que permitan mantener una adecuada presión, siempre que se sigan las medidas aconsejadas por el fabricante para cada tipo de bomba y éstas no se excedan. No obstante, muchos cirujanos utilizan la presión obtenida por la gravedad con 2 ó 4 bolsas de 3 litros cada una mediante la elevación de las mismas y mediante vainas artroscópicas de 5 mm que permiten un mayor flujo de irrigación.

8. Disminuir la aspiración desde nuestro instrumental (aspirador unido al motor artroscópico o cánulas artroscópicas con aspiración).

9. Evitar fenómenos de turbulencias⁽¹²⁾.

Algunos aspectos a tener en cuenta durante la DSA

La clavícula

En cuanto a la valoración y la actitud quirúrgica ante la articulación acromio-clavicular (AC) las diferentes opciones posibles son: respetarla al máximo durante la DSA, realizar una resección y aplanamiento de los osteofitos distales inferiores dejando esa zona al mismo nivel que la resección acromial, o realizar una resección completa del extremo distal de la clavícula. Como cabría esperar, en ausencia de sintomatología de la AC si se respeta al máximo la misma durante la DSA el resultado es satisfactorio, sin alterarse la biomecánica de la AC⁽⁶⁾. La controversia sigue presente actualmente en el caso de artrosis AC poco sintomáticas o asintomáticas, con resultados tan dispares como que la resección inferior de osteofitos claviculares distales no provoca síntomas en el postoperatorio⁽¹³⁾ o que los provoca en el 39% de los pacientes. Posiblemente en esta disparidad de resultados intervenga también un criterio di-

ferente en la valoración preoperatoria de los pacientes. Además, la realización aislada de aplanamiento de osteofitos en clavículas con antecedentes de luxación AC puede agravar el cuadro inicial de inestabilidad AC. Finalmente, la resección completa del extremo distal de la clavícula (entre 8 y 5 mm) en los pacientes en que previamente se ha objetivado una sintomatología claramente atribuible a artrosis ofrece habitualmente unos resultados satisfactorios. No obstante, hay que destacar que la artrosis de la AC por sí misma parece ser independiente del proceso del conflicto subacromial y las lesiones del manguito^(6,14).

Roturas parciales de manguito

Diversos estudios han demostrado la superioridad de resultados a largo plazo cuando se realiza el tratamiento de estas roturas parciales (en general desbridamiento en lesiones de menos del 50% de espesor y reparación en las de mayor espesor), así como la obtención de peores resultados cuando dichas lesiones no se tratan (38% de fracasos cuando sólo se realizó descompresión subacromial en presencia de lesiones parciales del manguito de menos del 50% de grosor)^(3,15,16,17).

Os acromiale

La realización de una DSA en presencia de un os acromial muy anterior y pequeño (pre-acromion) puede plantear la duda de resecarlo frente a dejarlo móvil (ya que debido al poco tamaño no sea factible la osteosíntesis del mismo). En este sentido, parece ser que los mejores resultados se obtienen resecando dicho fragmento, pero teniendo mucho cuidado de no desinsertar el deltoides anterior⁽¹⁸⁾.

Artrosis glenohumeral

No es infrecuente encontrar a la vez un conflicto subacromial en presencia de artrosis glenohumeral. En casos de artrosis incipiente, la DSA, al tratar el conflicto subacromial contribuye a la mejoría del paciente, pero en casos de artrosis avanzada los defectos condrales de espesor completo tienen unos resultados impredecibles (a pesar de realizar procedimientos concomitantes tipo desbridamiento, abrasión, macrofractura, etc.) por lo que el pronóstico, a priori, es peor⁽¹⁹⁾.

Prótesis de hombro (parcial o total)

La DSA ofrece resultados satisfactorios en estos pacientes en el tratamiento del conflicto subacromial.

Cirugía de revisión de la descompresión subacromial

Respecto a este tema, resulta interesante destacar la publicación realizada por Yamaguchi y colaboradores que compararon la descompresión subacromial artroscópica frente a la técnica abierta con un resultado satisfactorio del 94% en la técnica artroscópica frente al 44% en la abierta, que también se reproducía en el grupo de pacientes con compensación laboral (83% y 44%, respectivamente)⁽²⁰⁾.

Evitar complicaciones

Previamente a la intervención quirúrgica el diagnóstico debe ser lo más correcto posible, habiendo determinado el origen del dolor (subacromial, acromioclavicular, tendón del bíceps, etc.) mediante la exploración física y el uso de alguna infiltración anestésica localizada si fuera necesario, así como el número de estructuras implicadas en la lesión, ayudados también con las pruebas complementarias de imagen que se consideren apropiadas en cada caso concreto. Resulta de máxima importancia asegurarse de que el cuadro de dolor subacromial no sea secundario a un cuadro de inestabilidad y correlacionarlo con el examen preoperatorio. Igualmente los pacientes con escápulas aladas debidas a trastornos neuromusculares no son buenos candidatos a la descompresión subacromial.

Así mismo, en los casos de lesiones o rupturas de la porción larga del bíceps, la simple descompresión subacromial no es suficiente para la resolución del cuadro clínico.

Para la correcta descompresión sólo se precisa la desinserción del ligamento coracoacromial y no la resección del mismo. Aunque ha sido y sigue siendo motivo de discusión en diversas reuniones, resulta muy difícil realizar correctamente la resección ósea de la zona anteroinferior del acromion (acromioplastia) sin provocar la desinserción del ligamento CA. Lo que debe procurarse a toda costa es no desinsertar el deltoides durante la desperiostización del acromion.

Como ya se ha apuntado anteriormente, en la técnica de la resección en bloque debe evitarse la inclinación excesiva de la fresa motorizada para evitar una fractura del acromion. Para ello el portal posterior no debe estar situado más allá de unos 2-3 cm del borde posterior del acromion. Más bien se trataría de que la vaina metálica de la fresa de acromioplastia apoye sobre el vientre inferior del acromion y que se vaya resecando hacia delante hasta convertirlo en un acromion aplanado tipo I de Bigliani, pero

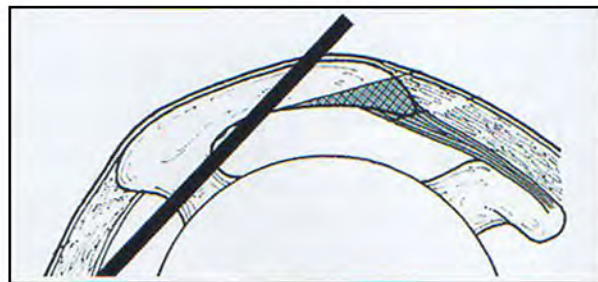


Figura 10. Posición de fresado excesivo.

sin riesgo de debilitarlo y exponerlo a una fractura (Figura 10).

Promover la movilización pasiva precoz del hombro, salvo que algún tipo de sutura lo contraindique. La simple descompresión subacromial no justifica ningún período de inmovilización absoluta, aunque éste sea corto. La reparación concomitante de las lesiones encontradas mejora el resultado global del procedimiento.

Datos a tener en cuenta

La recuperación completa del paciente puede durar, en ocasiones hasta un año, por lo que en la valoración preoperatoria del paciente es importante comentar esta posibilidad⁽²¹⁾. A los 3 meses obtenían sólo un 28% de pacientes satisfechos y dicho porcentaje ascendía al 85% a los 12 meses.

Algunos factores que influyen negativamente en el pronóstico son: el mayor tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas, la presencia de lesiones concomitantes no reparadas durante el procedimiento, descompresiones insuficientes, pero también el no encontrar evidencias de conflicto subacromial durante la artroscopia (desflecamiento del ligamento coracoacromial, bursitis proliferativa o cambios tendinosos en la cara bursal del tendón)^(14,15). Sin embargo, otros autores no encuentran relación entre el resultado final y la cantidad de acromion que se ha resecado, y concluyen que la etiología del conflicto subacromial podría ser multifactorial⁽²²⁾. También se ha observado que a mayor número de infiltraciones subacromiales, con corticoides, previas a la intervención también son peores los resultados, lo cual se relaciona con la mayor duración de los síntomas y la posible degeneración tendinosa por el efecto de los corticoides. Sin embargo, la respuesta positiva a una infiltración anestésica preoperatoria en el espacio subacromial (Test de Neer) es factor de buen pronóstico para el resultado final, pero no sirve como prueba para predecir el resultado a largo plazo si se realiza de forma postoperatoria^(17,23).

Conclusión

La descompresión subacromial artroscópica no es una técnica sencilla. Precisa de una curva de aprendizaje mayor que la descompresión abierta, pero como compensación permite realizar simultánea-

mente una valoración y tratamiento completo de la patología intraarticular, maximizando las posibilidades de éxito del procedimiento. Correctamente realizada tiene un alto índice de resultados satisfactorios, pero es una técnica muy dependiente del cirujano que la realiza, y se debe estar siempre atento para evitar complicaciones.

Bibliografía

1. Neer CS. Anterior acromioplasty for chronic impingement syndrome in the shoulder. A preliminary report. *J Bone Joint Surg Am* 1972; 54: 41-50.
2. Ellman H. Arthroscopic subacromial decompression: Analysis of one- to three-year results. *Arthroscopy* 1987; 3: 173-81.
3. Budoff JE, Nirschl RP, Guidi E. Current concept review, debridement of partial thickness tears of the rotator cuff without acromioplasty. *J Bone Joint Surg [Am]* 1998; 80: 733-48.
4. Bigliani LU, Morrison DS, April EW. The morphology of the acromion and rotator cuff impingement. *Orthop Trans* 1986; 10: 288.
5. Gartsman GM. Arthroscopic subacromial decompression for stage II impingement, the first one hundred consecutive cases. *Orthop Trans* 1988; 12: 673.
6. Ryu RKN, Burkhart SS, Parten PM, Gross RM. Complex Topics in Arthroscopic Subacromial Space and Rotator Cuff Surgery *Arthroscopy* 2002; 18 (2)- Suppl 1: 51-64.
7. Sampson TD, Nisbet JK, Glick JM. Precision acromioplasty in arthroscopic subacromial decompression of the shoulder. *Arthroscopy* 1991; 7: 301-7.
8. Snyder SJ, Pattee GA. Shoulder arthroscopy in the evaluation and treatment of rotator cuff lesions. En: Paulos LE, Tibone JE, eds. *Operative Techniques in Shoulder Surgery*. Gaithersburg, MD: Aspen; 1991. 45-55.
9. Caspari RB, Thai R. A technique for arthroscopic subacromial decompression. *Arthroscopy* 1992; 8 (1): 23-30.
10. Morrison DS, Schaefer RK, Friedman RL. The relationship between subacromial space pressure, blood pressure, and visual clarity during arthroscopic subacromial decompression. *Arthroscopy* 1995; 11 (5): 557-60.
11. Jensen KH, Werther K, Viggo Stryger V, Schultz K, Falckenberg B. Arthroscopic shoulder surgery with epinephrine saline irrigation *Arthroscopy* 2001; 17 (6): 578-81.
12. Burkhart SS, Danaceau SM, Athanasiou KA. Turbulence Control as a Factor in Improving Visualization During Subacromial Shoulder Arthroscopy *Arthroscopy* 2001; 17 (2): 209-12.
13. Barber FA. Coplaning of the acromioclavicular joint *Arthroscopy* 2001; 17 (9): 913-7.
14. Nirschl RP. Rotator cuff surgery. En: *Instructional Course Lectures, American Academy of Orthopaedic Surgeons Rosemont, Illinois*. 1989. Vol. 38: 447-62.
15. Cordasco Frank A, Backer M, Craig EV, Klein D, Warren RF. The Partial-Thickness Rotator Cuff Tear: Is Acromioplasty Without Repair Sufficient?
16. Zvijac JE, Levy HJ, Lemak LJ. Arthroscopic subacromial decompression in the treatment of full thickness rotator cuff tears: a 3- to 6-year follow-up. *Arthroscopy* 1994; 10 (5): 518-23.
17. Kempf JF, Gleyze P, Bonnomet F, Walch G, Mole D, Frank A, Beaufils P, Levigne C, Rio B, Jaffe A. A Multi-center Study of 210 Rotator Cuff Tears Treated by Arthroscopic Acromioplasty. *Arthroscopy* 1999; 15 (1): 56-66.
18. Wright RW, Heller MA, Quick DC, Buss DD. Arthroscopic decompression for impingement syndrome secondary to an unstable os acromiale. *Arthroscopy* 2000; 16 (6): 595-9.
19. Guyette TM, Bae H, Warren RF, Craig E, Wickiewicz TL. Results of arthroscopic subacromial decompression in patients with subacromial impingement and glenohumeral degenerative joint disease. *J Shoulder Elbow Surg* 2002; 11 (4): 299-304.
20. Connor PM, Yamaguchi K, Pollock RG, Flatow EL, Bigliani LU. Comparison of arthroscopic and open revision decompressions for failed anterior acromioplasty. *Orthopedics* 2000; 23: 549-54.
21. Nutton RW, McBirnie JM, Phillips C. Treatment of chronic rotator-cuff impingement by arthroscopic subacromial decompression. *J Bone Joint Surg Br* 1997; 79: 73-6.
22. 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.
23. Kirkley A, Litchfield RB, Jackowski DM, Lo IK. The use of the impingement test as a predictor of outcome following subacromial decompression for rotator cuff tendinosis. *Arthroscopy* 2002; 18 (1): 8-15.