

Reconstrucción por artroscopia del subescapular: ¿por qué no en decúbito lateral?

R. Cuéllar Gutiérrez, I. Aguinaga Badiola, G. Busto Avis,
A. Baguer Antonio, A. Cuéllar Ayestarán

Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario Donostia. San Sebastián

Correspondencia:

Dr. R. Cuéllar Gutiérrez
Servicio de COT. Edificio Guipúzcoa. Hospital Donostia
Po. del Dr. Beguiristain, s/n. 20014 San Sebastián
Correo electrónico: ricuellar@telefonica.net

Los estudios de imagen por RMN y la consolidación de las técnicas quirúrgicas de artroscopia de hombro han contribuido a destacar la importancia de la reconstrucción de las lesiones del subescapular. Dichas lesiones producen una alteración del equilibrio de los pares de fuerzas que actúan sobre el hombro que se traduce en una tendencia a la migración superior de la cabeza del húmero. La mayoría de los autores que han descrito el procedimiento quirúrgico de la reparación por técnicas de artroscopia trabajan en la conocida posición de "silla de playa". En el presente trabajo se desarrolla la técnica de reparación en la posición de decúbito lateral. Se presentan los resultados de 54 pacientes intervenidos de esta forma en los últimos 5 años.

Palabras clave: Hombro. Lesiones del manguito rotador. Lesiones del subescapular. Reparación por artroscopia. Posición de decúbito lateral.

INTRODUCCIÓN

La lesión del subescapular produce una alteración del equilibrio de los pares de fuerzas que actúan sobre el hombro estabilizándolo en el plano transversal. Ello se traduce en una tendencia a la migración superior de la cabeza del húmero durante el movimiento, más importante cuanto mayor sea la lesión. La reparación del subescapular es, por tanto, esencial para restablecer este balance. La lesión se puede producir⁽¹⁻³⁾: 1) como resultado de caídas con el brazo extendido y rotado hacia afuera o por fuerzas que actúen en hiperextensión; 2) en asociación

Arthroscopic *M. subscapularis* repair: lateral decubitus, why not?

The magnetic resonance imaging studies and the consolidation of the shoulder arthroscopic surgery techniques have contributed to highlighting the importance of *M. subscapularis* lesions reconstruction. Such lesions cause a derangement of the balance of the force pairs acting on the shoulder, which in turn gives rise to a tendency to cephalad migration of the humeral head. Most of the authors who have described the surgical repair procedure through arthroscopic techniques work with the patient in the well-known "beach seat" position. We here describe the repair technique in lateral decubitus and report the results in 54 patients so operated over the last 5 years.

Key words. Shoulder. Rotator cuff lesions. *M. subscapularis* lesions. Arthroscopic repair. Lateral decubitus position.

a luxación anterior del hombro, y 3) por rotura degenerativa en cuadros de estenosis del espacio coraco-humeral⁽²⁻⁴⁾.

A la progresión en el diagnóstico y tratamiento de estas lesiones han contribuido la descripción de nuevas pruebas diagnósticas, los estudios de imagen por resonancia magnética nuclear (RMN) y la consolidación de las técnicas quirúrgicas de artroscopia de hombro. Hasta fechas muy recientes, no se ha producido una verdadera descripción y clasificación de estas lesiones, de su frecuente asociación con las lesiones de la corredera del bíceps y de su tratamiento por técnicas de artroscopia⁽⁴⁻⁶⁾.

La dificultad señalada para el diagnóstico unida a la complejidad técnica de la reparación por medio de artroscopia han retrasado el poder abordar con fiabilidad estas lesiones y, aunque existen descripciones previas, hasta 1991 no aparecen trabajos que detallen su lesión aislada, en los que se documentan los primeros resultados del tratamiento quirúrgico^(2,3). Por su parte, los primeros resultados por artroscopia se retrasan hasta el año 2002^(7,8).

La mayor parte de los autores que han descrito el procedimiento quirúrgico de reparación por técnicas de artroscopia trabajan en posición de "silla de playa"⁽⁵⁻¹⁴⁾. Sin embargo, en el presente trabajo se presenta la forma de efectuar la reparación posicionando al paciente en la forma de decúbito lateral sobre una colchoneta de vacío. Ello marca cierto carácter distintivo a la presente comunicación. En los siguientes apartados se mostrarán las distintas variaciones técnicas derivadas de trabajar en esta posición, así como los resultados de los pacientes intervenidos, con estas variantes, en los últimos 5 años.

También se abordarán otros puntos de controversia, como son: la indicación de realizar sistemáticamente, o no, una coracoidoplastia asociada a la reparación, y la realización, o no, de una reparación de la vaina de la porción larga del bíceps (PLB), como propugna Bennett^(4,5).

MATERIAL Y MÉTODOS

Tradicionalmente, las roturas del manguito se clasificaban en relación con su tamaño. Actualmente la clasificación debe atender a los aspectos anatómicos relacionados con la reparación de las mismas. En este trabajo se ha empleado la clasificación de Lafosse, que distingue 5 tipos^(9,10): tipo I o lesión aislada parcial del tendón (o tercio superior); tipo II o lesión aislada completa del tercio superior con retracción; tipo III o lesión de todo el tendón pero sin conflicto coraco-humeral; tipo IV o lesión completa del tendón, retraída, con presencia de estenosis coraco-humeral, migración anterior de la cabeza humeral y atrofia muscular inferior a grado 3, y tipo V, igual que la anterior pero con atrofia muscular de grado superior a 3.

Se tuvo también en cuenta la frecuente lesión asociada del tendón de la PLB, reflejando su situación como: a) normal, b) subluxado, c) luxado o d) roto. También se consignó la afectación

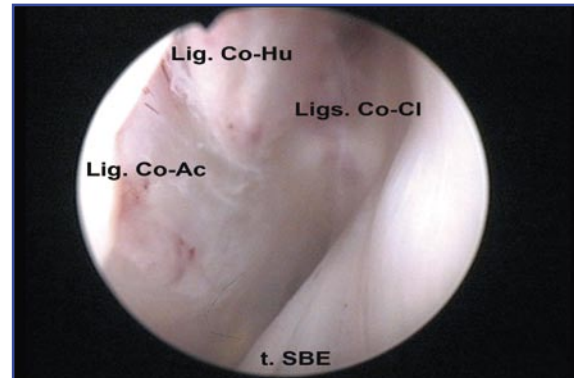


Figura 1. Receso coraco-humeral en un hombro izquierdo visualizado desde un abordaje anterolateral de espacio subacromial. Se señalan las principales marcas anatómicas.

conjunta de dos o más tendones del manguito de los rotadores (lesión anterosuperior) como: de dos tendones (subescapular y supraespinoso) y de tres tendones (subescapular, supraespinoso e infraespinoso)⁽¹⁵⁾.

Para el diagnóstico en consulta se emplearon de forma conjunta las pruebas de *lift-off test*, prueba de Napoleón y *belly-press test*. Para diagnosticar un posible compromiso del espacio coraco-humeral, se ha realizado la maniobra de provocación del dolor en la cara anterior del hombro mediante un movimiento combinado de antepulsión, rotación interna y aducción. Los pacientes fueron evaluados mediante la escala de Constant, preoperatoriamente y a partir de los 6 meses de la intervención.

Además de realizar el estudio radiográfico con las tres proyecciones más habituales (AP, oblicua axilar y L escapular en Y), se completó el diagnóstico de la lesión mediante estudio de RMN y se evaluó la dimensión del espacio coraco-humeral por medio del mismo estudio RMN o mediante TAC.

Técnica quirúrgica

Se posicionó al paciente en decúbito lateral sobre una colchoneta de vacío, como hemos indicado. Para mejorar el acceso al recesso anterior, se dispuso la tracción a 30-40° de separación, 20-30° de antepulsión y con un peso de 4 a 6 kg. Podemos obtener así una adecuada visualización del recesso coraco-humeral (**Figura 1**).

Cuando se trabaja en la posición de "silla de playa", se utilizan el portal posterior glenohu-

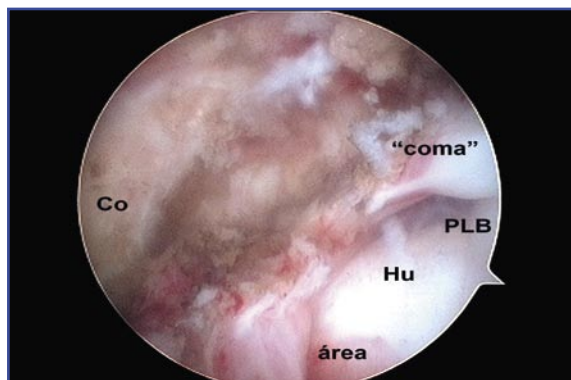


Figura 2. Visualización en un hombro izquierdo de una rotura incompleta del tendón del subescapular y del intervalo. Se aprecia desde un abordaje anterolateral del espacio subacromial.

meral para la visualización, y los portales anteriores para la liberación e instrumentación. En el presente trabajo, al trabajar en la posición de decúbito lateral, las reparaciones del subescapular se abordan desde el espacio subacromial empleando el portal anterolateral para la visualización y uno o dos portales anteriores para la instrumentación. Se practicó frecuentemente un portal anterior a unos 2 cm medialmente de la punta de la coracoides. Este abordaje permitió un buen acceso al tendón subescapular retraído. De cualquier forma, los portales de visión y trabajo se intercambiaron a lo largo de la cirugía según las necesidades.

Para alcanzar el diagnóstico, se realizó primeramente una bursectomía y un desbridamiento del receso anterior coraco-humeral. Las lesiones se evaluaron visualizándolas, en el espacio subacromial, desde el abordaje anterolateral a través del intervalo de los rotadores. Éste se halló roto en las lesiones completas pero fue preciso abrirlo, por distensión, en las roturas incompletas (Figura 2).

El paso más importante consiste en identificar el denominado "signo con forma de coma", descrito por Burkhart⁽⁶⁾. Dicha formación es el resultado de la avulsión conjunta del tendón del subescapular y del ligamento coraco-humeral en su confluencia para formar la pared medial de la vaina bicipital. Desde la visión subacromial fue posible identificar una porción mayor del tendón roto. Una vez localizado dicho extremo del tendón, se pinzó para poder traspasarlo con una sutura de tracción y poder iniciar su liberación y movilización (Figura 3).



Figura 3. Avulsión conjunta de las inserciones del tendón del subescapular y del ligamento coraco-humeral, formación denominada por Burkhart "signo con forma de coma". Se trata de un hombro izquierdo con visualización desde un abordaje lateral del espacio subacromial; la pinza se introduce desde un abordaje posterior.

Se practicó seguidamente una **coracoidoplastia**, especialmente indicada en los casos de ruptura aislada del subescapular. Se realizará una coracoidoplastia si los resultados de la medición preoperatoria parecen indicar su conveniencia y también ante la presencia de signos operatorios de compromiso del receso coraco-humeral, como describe Burkhart^(11,12,14,16). En aquellos otros casos que presentaron una ruptura parcial o en las formas anterosuperiores sin lesión importante del subescapular, sólo se practicó una coracoplastia y una sección del ligamento coraco-humeral cuando se comprobó que ello era necesario. El límite lo constituye la suficiente ampliación del espacio coraco-humeral (7-10 mm), porque en tal caso desaparece el "roce" entre coracoides y troquín en rotación interna. Para identificar la punta de la coracoides, se tuvo en cuenta que, topográficamente, ésta se encuentra a la altura de la porción tendinosa del subescapular. Se empleó también como guía el discurrir del ligamento coraco-acromial (Figura 4). En los restantes casos se realizó un **desbridamiento del espacio coraco-humeral** sin coracoidoplastia.

La liberación del tendón roto se practicó siguiendo las tres fases descritas por Burkhart^(12,14): a) anteriormente, de la cara posterior de la coracoides; b) superiormente, del acromion y de la articulación acromio-clavicular; y c) posteriormente, del cuello de la escápula. En los casos de rotura incompleta o sin retracción, sólo se precisó realizar el desbridamiento del receso anterior.

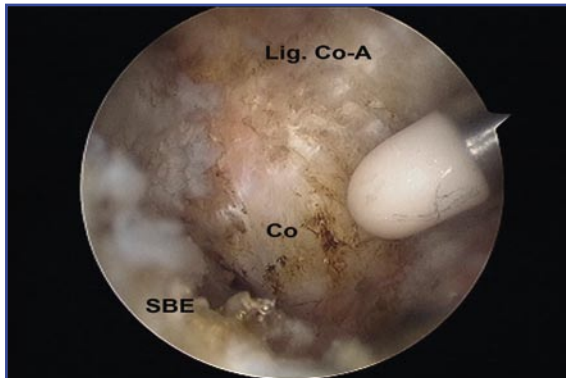


Figura 4. Identificación de la punta de la coracoides siguiendo el discurrir del ligamento coraco-acromial y la situación del tendón subescapular. Se trata de un hombro derecho con visualización desde un abordaje anterolateral del espacio subacromial; el vaporizador se introduce desde un abordaje anterior.

Aunque la mayor parte de los autores consideran también que los anclajes deben colocarse en un ángulo de 45° desde el portal anterior, se evitó esta posición tan forzada mediante la colocación del brazo en rotación externa y desestimando los portales realizados hasta el momento. Seguidamente se seleccionó, mediante un catéter (Figura 5), un nuevo portal para el posicionamiento de los anclajes en un ángulo de 50 a 60°.

En los casos que presentaban lesión de la PLB por rotura parcial o inestabilidad, se realizó una tenodesis mediante un nudo de tipo "lazo" empleando uno de los dos hilos de uno de los anclajes. Se realizó una tenotomía únicamente en los pacientes de mayor edad y menor demanda funcional. En otros casos se había producido ya una rotura completa del tendón. Por último, en aquellos casos de rotura parcial del subescapular en los que no existían signos de luxación del tendón de la PLB aunque sí una rotura de la vaina bicipital, se practicó una estabilización de la misma, como preconiza Bennett en sus trabajos^(4,5,17-19), mediante la colocación de un anclaje lateral a la corredera y reinsertando el borde lateral de la rotura del supraespinoso por encima y lateralmente en relación con la PLB (Figura 6).

Casuística

A lo largo de los últimos 5 años, se ha intervenido a 54 pacientes con afectación del subescapular (ninguno de ellos presentaba lesión de ambos hombros).

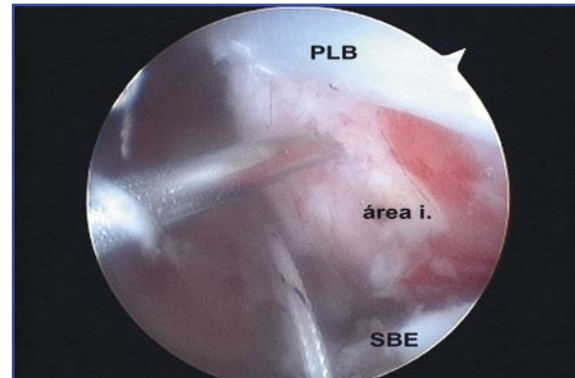


Figura 5. Selección del posicionamiento de los anclajes en un ángulo de 50-60° y rotación externa. Se trata de un hombro izquierdo con visualización desde un abordaje anterolateral del espacio subacromial.

Veintiséis pacientes eran varones, y 28, mujeres. Catorce de los 16 pacientes con rotura aislada del subescapular eran varones, y únicamente 2, mujeres.

La edad media global fue de 61 años (35-79). La edad media del grupo que presentaba lesión aislada del subescapular fue de 55 años (35-70). Sin embargo, la edad media de los pacientes con lesiones de tipo anterosuperior fue de 65 años (42-79).

El hombro derecho se vio afecto en 30 casos, y el izquierdo, en 22.

La distribución por tipos fue la siguiente (Tabla 1):

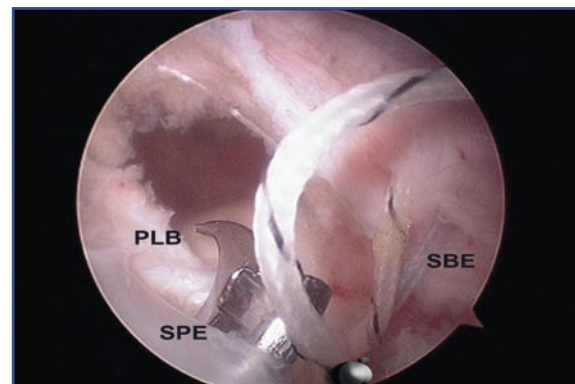


Figura 6. Reconstrucción de la vaina de la PLB mediante la colocación de un anclaje lateral a la corredera y reinsertando el borde lateral de la rotura del supraespinoso por encima y lateralmente en relación con la PLB. Se trata de un hombro derecho con visualización desde un abordaje anterolateral del espacio subacromial; la pinza se introduce desde un abordaje posterior.

Tabla 1			
DISTRIBUCIÓN POR TIPOS DE LESIÓN			
	SBE	SBE/SPE/SPE	SBE/SPE/IFE
I	5	-	-
II	5	-	-
III	2	27	7
IV	2	2	-
Nueva	2	-	-
Recidiva	-	-	2

I-IV: según la clasificación de Lafosse. Nueva: lesión de nueva descripción con atrición; Recidiva: fracaso de reparación previa.

1. Lesión aislada del subescapular: 16 casos. De ellos, 5 presentaban una ruptura parcial de tipo I; 5 presentaban una ruptura de la porción tendinosa aislada de tipo II; 2 más presentaban una ruptura completa sin conflicto coracohumeral de tipo III, y 2 presentaban un tipo IV, con ruptura completa, estenosis coracohumeral y atrofia muscular menor de grado 3. Por último, 2 casos más presentaban características no descritas hasta ahora; se trataba de roturas completas con conflicto coracohumeral sin atrofia muscular ni retracción significativas pero en los cuales sólo se pudo realizar una reparación parcial en base a la friabilidad y poca consistencia del tejido a pesar de haber logrado una movilización adecuada (Figura 7). Salvo 2 casos (las 2 mujeres, de mayor edad, con roturas parciales), todos presentaban algún antecedente traumático significativo. Dos de estos casos eran reintervenciones tras acromioplastia previa. En ellos, la lesión del subescapular pudo pasar inadvertida durante la primera intervención.

2. Veintinueve pacientes presentaban una lesión con patrón anterosuperior (lesión del subescapular junto con el supraespinoso). De ellos, 27 presentaban una rotura del subescapular de tipo III, y 2, de tipo IV. Por su tamaño, las lesiones de este grupo podrían haberse catalogado como medianas en 12 casos y como grandes en los 17 restantes. Todos los casos presentaban lesión de la PLB. Pudo constatarse un antecedente traumático en 8 casos; en el resto de

los pacientes la sintomatología fue de instauración paulatina.

3. También 9 pacientes presentaban una lesión de tipo anterosuperior, pero con afectación que alcanzaba al infraespinoso (masiva). De ellos, 2 presentaban una nueva ruptura de lesiones intervenidas previamente y provocada por traumatismo añadido; en los 7 restantes no se constató antecedente traumático. Por su tamaño, las lesiones de este grupo podrían haberse catalogado como grandes en 7 casos y como masivas en los 2 casos de recidiva.

RESULTADOS

1. En 10 de los 16 casos con lesión aislada del subescapular parcial o proximal (tipos I y II) se consiguió la reparación mediante un anclaje que permitió reconstruir la zona de inserción conjunta con el supraespinoso y la pared medial de la vaina de la PLB, que no era inestable en ninguno de estos casos. En los 3 casos que tenían una rotura completa (tipo III) se precisaron tres anclajes para la reconstrucción, permitiendo uno de ellos la tenodesis de la PLB, que se hallaba subluxada o luxada en los 3. Por último, en los 2 casos que hemos descrito como no reparables por friabilidad, se practicó una reparación parcial con un anclaje y tenodesis de la PLB, que era asimismo irreparable. Se practicó un desbridamiento del espacio coracohumeral con resección de tejido fibroadiposo, sin realizar coracoidoplastia en los 10 casos de rotura



Figura 7. Reconstrucción parcial por la friabilidad y poca consistencia del tejido a pesar de haber logrado una adecuada movilización. Hombro izquierdo con visualización desde un abordaje anterolateral subacromial; la sutura se introduce desde un abordaje anteroinferior.

parcial o proximal. Se realizó coracoidoplastia en los 3 casos de tipo III y en los 2 irreparables, que presentaban signos de estenosis. De estos casos, se asoció a la coracoidoplastia una acromioplastia en 3 casos, y un desbridamiento del espacio coraco-humeral en 2 en función de la asociación combinada de estenosis en ambos espacios, como describe Burkhart⁽¹⁶⁾. En ninguno de los casos de este grupo se realizó un cierre completo del intervalo rotador.

2. En 27 de los 29 pacientes que presentaban una lesión anterosuperior del subescapular junto con el supraespinoso se practicó un desbridamiento del espacio coraco-humeral con resección de tejido fibroadiposo pero sin realizar coracoidoplastia. Se realizó coracoidoplastia en los 2 casos de tipo IV con estenosis. En 25 casos se realizó asimismo una acromioplastia, y en 10, una cleidectomía distal. La reconstrucción precisó en todos los casos 3 o 4 anclajes, y de 1 a 3 suturas añadidas de convergencia en 15 casos, por tratarse de lesiones con patrón de "L invertida". En relación con la PLB, todos ellos presentaban lesión de la misma: en 7 casos se hallaba ausente, y de 20 casos en que presentaba signos de inestabilidad o rotura, en 14 se practicó tenodesis, y tenotomía en 5; por último, en 2 casos se consideró que no presentaba signos de inestabilidad y se practicó su reparación. En 3 casos sólo se pudo obtener una reparación parcial por friabilidad o retracción importante.

3. Ninguno de los 9 pacientes del grupo que presentaba una lesión que combinaba el subescapular y el supraespinoso con el infraespinoso precisó realizar coracoidoplastia. En estos pacientes se realizó un desbridamiento del espacio coraco-humeral. En los 9 casos se practicó una acromioplastia, y una cleidectomía distal, en 2. La reconstrucción precisó en todos los casos 2 o 3 anclajes y de 1 a 3 suturas añadidas de convergencia, en 4 por tratarse de lesiones con patrón de "L invertida". Sólo se pudo obtener una reparación parcial por friabilidad o retracción en 5 casos. La PLB se hallaba ausente en 3 casos; en 4 se practicó una tenotomía, y una tenodesis en 2 más; no se reparó la PLB en ninguno de los casos de este grupo.

Dadas las características diferenciales de cada grupo, vamos a reflejar los resultados también de forma separada:

1. De los 16 casos con lesión aislada del subescapular, en 9 se obtuvo un resultado muy bueno o excelente, con normalización del signo de Na-

poleón y una valoración en el test de Constant superior a 90; estos pacientes pudieron reanudar su actividad laboral y deportiva de ocio sin menoscabo significativo. Se obtuvo un resultado considerado como bueno en 5 pacientes; en ellos se alcanzó también una negativización del signo de Napoleón, pero la puntuación en la escala de Constant se mantuvo entre 80 y 90 por pérdidas de la rotación interna por detrás del cuerpo o por algún dolor residual. Por último, se alcanzó un mal resultado en los 2 casos en los que únicamente se pudo realizar una reconstrucción parcial; en estos 2 casos, no se consiguió la negativización del signo de Napoleón; asimismo tampoco se recuperó la realización de acciones por encima de la horizontal. Sin embargo, estos dos pacientes consideraron suficiente el resultado, desestimando otras opciones de trasplante tendinoso, al tratarse de su extremidad no dominante y encontrarse sin dolor.

2. De los 29 casos con lesión combinada del subescapular junto al supraespinoso, en 13 se alcanzó un resultado muy bueno o excelente, con normalización del signo de Napoleón y una valoración en el test de Constant superior a 90. En 13 pacientes más se obtuvo un resultado bueno (negativización del signo de Napoleón; puntuación en la escala de Constant entre 80 y 90). Se consiguió, por último, un mal resultado también en 3 pacientes de este grupo por motivos análogos a los del grupo precedente; son los pacientes en los que no se pudo realizar una reparación completa por las características de friabilidad y retracción del tejido.

3. De los 9 casos con lesión combinada de subescapular con supra e infraespinoso, sólo se alcanzó un resultado excelente en 1 paciente. El resultado fue bueno en 6 pacientes (incluidos los 2 casos de nueva ruptura), y malo, en 2 casos de entre los 5 en que sólo se había practicado una reparación parcial.

DISCUSIÓN

Un trabajo reciente de Barth-Burkhart indica que el 40% de las roturas del subescapular no se puede predecir adecuadamente ni siquiera con el empleo conjunto de todas las pruebas de exploración hasta ahora descritas (*lift-off test*, prueba de Napoleón, *belly-press test*, *bear-hug test* y *belly-off-test*) para su diagnóstico⁽²⁰⁾. Por otra parte, hemos de tener en cuenta que, a través del abor-

daje posterior glenohumeral habitual, únicamente podemos visualizar entre un 26% y un 37% del tendón⁽²¹⁾. Ambos factores mencionados pueden restringir el diagnóstico preciso de todas las lesiones. Sin embargo, nuestra propia experiencia nos dicta que el diagnóstico de las roturas del subescapular se consigue de forma más precisa desde el espacio subacromial, como hemos citado previamente. En este mismo sentido, los estudios de RMN son también cada vez más fiables. Las lesiones del subescapular han de ser sospechadas en muchos casos, especialmente las de carácter parcial (longitudinal y transversa)⁽²²⁾. Debemos ser cuidadosos en su búsqueda para que dejen de ser consideradas "lesiones ocultas", como las definieron Bennett⁽⁵⁾ y Lyons⁽²³⁾, o difíciles de diagnosticar, como aún reflejaba en 1993 nuestro compañero Mendoza⁽²⁴⁾.

En el presente trabajo hemos comprobado la asociación de estenosis en ambos espacios, subacromial y coraco-humeral, como describe Burkhart⁽¹⁶⁾. Así, tuvimos que realizar una acromioplastia y una coracoidoplastia conjunta en 3 casos. Sin embargo, nos parece más frecuente la presencia de formaciones de carácter fibroadiposo que ocupan el receso anterior coraco-humeral. Tuvimos que desbridar este receso en prácticamente todos los casos, como se describe en un trabajo en el que colabora Gagey y en el que se llega a dudar de la verdadera existencia de un compromiso óseo del espacio coraco-humeral⁽²⁵⁾.

En relación con la técnica de realización de dicho desbridamiento, creemos más indicado efectuarlo desde el espacio subacromial, como describe Karnaugh⁽²⁶⁾, empleando como guía para identificar la coracoides el ligamento coraco-acromial y, en contra de cómo describe Burkhart, desde el espacio glenohumeral atravesando el intervalo de los rotadores^(7,16). No se realizó, sin embargo, la identificación de la coracoides desde la articulación a través de este espacio, ya que descubrimos que hacerlo desde el espacio subacromial resultaba más eficaz y menos lesivo para las estructuras del intervalo. Lo que es un inconveniente para Burkhart a la hora de localizar la coracoides, por la presencia de dicho tejido fibroadiposo, es para nosotros una necesidad: desbridar adecuadamente el espacio coraco-humeral liberándolo precisamente de este tipo de tejido y evitando alterar el intervalo si no está previamente lesionado.

Tampoco nos parece una ventaja realizar la coracoidoplastia trabajando perpendicularmen-

te a ella desde un abordaje a través del intervalo, como se señala en otro artículo de Lo y Burkhart⁽²⁷⁾. Nos parece más propicio el ángulo de trabajo tangencial, en el que la realizamos a través del abordaje subacromial, dado que la mayor parte de las terminales motor con las que trabajamos disponen de una ventana lateral, más adecuada para trabajar en esta dirección, sin precisar, para ello, usar una óptica de 70°.

La visión obtenida desde el abordaje anterolateral del espacio subacromial, una vez desbridado el espacio coraco-humeral, es mucho más amplia, pues abarca toda la coracoides y su cuello. Otra ventaja de trabajar con visualización del espacio subacromial desde el abordaje anterolateral lo constituye el hecho de que, de esta forma, la visualización del tendón del subescapular es siempre superior al 26-37% descrito para la visualización obtenida desde el abordaje glenohumeral posterior⁽²¹⁾, como ya hemos señalado en el apartado "Técnica quirúrgica" y como pudimos apreciar en la **Figura 3**.

No creemos que realizar la cirugía en posición de decúbito lateral en lugar de en posición de "silla de playa" sea un inconveniente. Creemos que es más bien una ventaja cuando ésta es la posición en la que realizamos el resto de las cirugías de hombro. También parece que el riesgo de lesionar estructuras vasculonerviosas, especialmente el cordón lateral del plexo braquial, es menor en decúbito lateral⁽²⁷⁾.

Se ha señalado como una de las principales ventajas de la posición en "silla de playa" la posibilidad de convertir rápidamente la cirugía artroscópica en cirugía convencional. En nuestra opinión no es del todo aconsejable dicha práctica. Creemos más idóneo plantear al paciente una segunda intervención si no hubiéramos podido completar la reparación por artroscopia y si ello fuera necesario. Así actuamos en los dos casos en los que sólo pudimos realizar una reparación parcial de la lesión, como hemos descrito. Creemos que prolongar una cirugía sobre unos tejidos embebidos por el suero de irrigación aumenta el riesgo de lesionar las estructuras vasculonerviosas circundantes.

En relación con la realización, o no, de una reparación de la vaina de la PLB, como se propugna en algunos trabajos^(4,5,22), tenemos que señalar que sólo en 2 casos hemos creído idóneo realizarla. Cuando puede realizarse, se contribuye a una reparación más anatómica y se evita la realización de una tenodesis, pero esta posi-

bilidad parece poco frecuente. En el resto de los casos hemos realizado una tenotomía o una tenodesis, como propugna Burkhart, salvo que se encuentre previamente ausente. Tendremos en cuenta dicha opción de reparación pero creemos, como señala igualmente Burkhart, que la persistencia de una inestabilidad de la PLB puede comprometer el resultado^(6,7,16).

En nuestros primeros casos realizábamos la tenodesis exteriorizando el tendón y reinsertándolo mediante un tornillo de los denominados de biotenodesis. Al ser dicha técnica más compleja, sólo la empleábamos en los pacientes con mayores requerimientos, y realizábamos una tenotomía en los de mayor edad. Actualmente realizamos la tenodesis estabilizando el tendón mediante sutura con el nudo *lasso-loop* descrito por Lafosse⁽²⁸⁾. Esta forma más sencilla de conseguir la tenodesis permite realizarla en todos los casos sin exclusión. No hemos tenido ninguna deformidad residual de "tipo Popeye". Sin embargo, dicha técnica debe realizarse desde el espacio subacromial, lo cual es un dato más para preconizar esta forma de abordar las roturas del subescapular desde dicho espacio.

En relación con la inserción de los anclajes, no hemos tenido ningún caso de pérdida de la fijación realizando el posicionamiento de los mismos en un ángulo de 50-60° en lugar de hacer-

lo en una posición más forzada para conseguir un ángulo de 45° desde el portal anterior, aunque ello parezca contravenir en alguna medida la teoría de contrapeso o *deadman theory* desarrollada por Burkhart⁽²⁹⁾.

Por último, los resultados obtenidos son acordes con otros publicados^(4,7,10,13,14) y guardan también un paralelismo con los de cualquier reparación descrita del manguito rotador. Así, son, también en este caso, factores que empeoran el pronóstico: el mayor tamaño de la rotura; el mayor tiempo transcurrido entre la lesión y la reparación así como la presencia de retracción o de un carácter friable del tejido.

CONCLUSIONES

Hemos expuesto a lo largo del presente trabajo que, aunque la mayor parte de los autores que han descrito el procedimiento de reparación del subescapular mediante artroscopia lo hacen en posición de "silla de playa", nosotros lo realizamos en la forma en la que trabajamos habitualmente, esto es, en decúbito lateral y abordándola igualmente desde el espacio subacromial. Lo que pudiera parecer un factor de mayor dificultad, para nosotros resulta una técnica habitual.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gerber C, Terrier F, Ganz R. The role of the coracoid process in the chronic impingement syndrome. *J Bone Joint Surg Br* 1985; 67: 703-8.
2. Gerber C, Krushell RJ. Isolated rupture of the tendon of the subscapularis muscle. *J Bone Joint Surg Am* 1991; 73: 389-94.
3. Gerber C, Hersche O, Farron A. Isolated rupture of the tendon of the subscapularis tendon. *J Bone Joint Surg Am* 1996; 78: 1015-23.
4. Bennett WF. Arthroscopic repair of isolated subscapularis tears: A prospective cohort with 2- to 4-year follow-up. *Arthroscopy* 2003; 19: 131-43.
5. Bennett WF. Subscapularis medial and lateral coracohumeral ligament insertion anatomy: arthroscopic appearance and incidence of "hidden" rotator interval lesions. *Arthroscopy* 2001; 17: 173-80.
6. Lo IKY, Burkhart SS. The comma sign: an arthroscopic guide to the torn subscapularis tendon. *Arthroscopy* 2003; 19: 334-7.
7. Burkhart SS, Tehrany AM. Arthroscopic subscapularis tendon repair: technique and preliminary results. *Arthroscopy* 2002; 18: 454-63.
8. Lo IKY, Burkhart SS. Subscapularis tears: arthroscopic repair of the forgotten rotator cuff tendon. *Tech Shoulder Elbow Surg* 2002; 4: 282-91.
9. Lafosse L, Brzoska R, Bouchard A, Reiland Y, Audebert S, Jost B, Toussaint B. Traitement arthroscopique des lésions du sous scapulaire. <http://www.maitrise-orthop.com=740>.
10. Lafosse L, Reiland Y, Audebert S, Toussaint B, Gobezie R, Jost B. Structural integrity and clinical outcomes after arthroscopic repair of isolated subscapularis tears. *J Bone Joint Surg Am* 2007; 89: 1184-93.
11. Burkhart SS. The tough stuff: massive contracted adhered rotator

- cuff tears, subscapularis tears and biceps pathology. En: Burkhart SS, Lo IKY, Brady PC (eds.). A cowboy's guide to advanced shoulder arthroscopy. Philadelphia: Lippincott-Raven; 2006. p. 110-46.
12. Lo IKY, Burkhart SS. The etiology and assessment of subscapularis tendon tears: a case for subcoracoid impingement, the roller-wringer effect and TUFF lesions of the subscapularis. *Arthroscopy* 2003; 19: 1142-50.
 13. Fox JA, Noerdlinger MA, Romeo AA. Arthroscopic subscapularis repair. *Tech Shoulder Elbow Surg* 2003; 4: 154-68.
 14. Burkhart SS, Brady PC. Arthroscopic subscapularis repair: surgical tips and pearls A to Z. *Arthroscopy* 2006; 22: 1014-27.
 15. Warner JJP, Higgins L, Parsons IM IV, Dowdy P. Diagnosis and treatment of anterosuperior rotator cuff tears. *J Shoulder Elbow Surg* 1998; 7: 616-20.
 16. Lo IKY, Parten PM, Burkhart SS. Combined subcoracoid and subacromial impingement in association with anterosuperior rotator cuff tears: an arthroscopic approach. *Arthroscopy* 2003; 19: 1068-78.
 17. Bennett WF. Visualization of the anatomy of the rotator interval and bicipital sheath. *Arthroscopy* 2001; 17: 107-11.
 18. Bennett WF. Arthroscopic repair of anterosuperior (supraspinatus/subscapularis) rotator cuff tears: a prospective cohort with 2- to 4- follow-up. Classification of biceps subluxation/instability. *Arthroscopy* 2003; 19: 21-33.
 19. Bennett WF. Arthroscopic bicipital sheath repair: 2- to 4- follow-up with pulley lesions. *Arthroscopy* 2004; 20: 964-73.
 20. Barth JRH, Burkhart SS, DeBeer JF. The bear hug test: the most sensitive test for diagnosing a subscapularis tears. *Arthroscopy* 2006; 22: 1076-84.
 21. Wright JM, Heavrin B, Hawkins RJ, Noonan T. Arthroscopic visualization of the subscapularis tendon. *Arthroscopy* 2001; 17: 677-84.
 22. Arai R, Sugaya H, Mochizuki T, Nimura A, Moriishi J, Akita K. Subscapularis tendon tear: an anatomic and clinical investigation. *Arthroscopy* 2008; 24: 997-1004.
 23. Lyons RP, Green A. Subscapularis tendon tears. *J Am Acad Orthop Surg* 2005; 13: 353-63.
 24. Mendoza M, Cardoner JC, Samsó F, Coba J. Lesions of the subscapular tendon regarding two cases in arthroscopic surgery. *Arthroscopy* 1993; 9: 671-4.
 25. Dumontier C, Sautet A, Gagey O, Apoil A. Rotator interval lesions and their relation to coracoid impingement syndrome. *J Shoulder Elbow Surg* 1999; 8: 130-5.
 26. Karnaugh RD, Sperling JW, Warren RF. Arthroscopic treatment of coracoid impingement. *Arthroscopy* 2001; 17: 784-7.
 27. Lo IKY, Burkhart SS, Parten PM. Surgery about the coracoids: neurovascular structures at risk. *Arthroscopy* 2004; 20: 591-5.
 28. Lafosse L, Van Raebroeckx A, Brzoska R. A new technique to improve tissue grip: "the lasso-loop stitch". *Arthroscopy* 2006; 22: 1246.
 29. Burkhart SS. The deadman theory of suture anchors: observations along of south Texas fence line. *Arthroscopy* 1995; 11: 119-23.