

Tratamiento artroscópico de la inestabilidad posterior de hombro

Sven Lichtenberg, Peter Habermeyer y Petra Magosh^a

Resumen

Objetivo

Reconstrucción de las estructuras estabilizadoras posteriores de la articulación glenohumeral mediante técnica artroscópica.

Indicaciones

Inestabilidad posterior y/o subluxación crónica con lesiones del labrum posterior y de las estructuras capsuloligamentosas.

Contraindicaciones

Inestabilidad voluntaria o inestabilidad posterior debida a un patrón muscular patológico, inestabilidad posterior con fractura glenoidea, defectos óseos grandes de la cabeza humeral (20% de la glenoides posteroinferior) o luxación posterior bloqueada, displasia de la glena con retroversión patológica > 25°.

Técnica quirúrgica

Movilización del complejo labroligamentoso patológico y cicatrizado no anatómicamente, decorticación del reborde glenoideo, retensado y reinserción del complejo labroligamentoso en el reborde glenoideo utilizando anclajes precargados con suturas.

Manejo postoperatorio

Férula de abducción a 15° durante 3 semanas. Fisioterapia con movilización pasiva evitando la rotación interna forzada. La potenciación funcional sólo se inicia cuando se ha alcanzado el rango de movilidad libre. Retorno al deporte con carga sobre el hombro a los 6 meses.

Resultados

Once pacientes con una edad media de 31 años fueron recogidos prospectivamente y controlados una media de 31 meses postoperatoriamente. Un paciente sufrió una recidiva traumática y un paciente sufrió subluxación recurrente. La puntuación global en la escala de Rowe fue de 95 de 100 puntos.

Palabras clave

Inestabilidad posterior de hombro. Estabilización artroscópica. Artroscopia. Inestabilidad posterior crónica.

Operat Orthop Traumatol 2007;19:115-32

^aATOS-Praxisklinik Heidelberg.

Notas preliminares

La inestabilidad posterior es una forma muy infrecuente de inestabilidad crónica del hombro con una incidencia cercana al 2% de todos los casos.

Las siguientes estructuras protegen el hombro de la luxación posterior:

- La glenoides, cuya concavidad amplía el labrum posterior,
- El complejo ligamentosos glenohumeral, especialmente la banda posterior del ligamento glenohumeral inferior (PB-IGHL),
- El ligamento glenohumeral superior (SGHL) y el intervalo rotador (IR) que evitan la translación posterior en adducción.
- El manguito rotador posterior (infraspinatus y teres minor) que tensionan los ligamentos glenohumerales.

Al igual que en la inestabilidad anterior, las causas de una inestabilidad posterior pueden ser traumática, atraumática, o secundaria a microtraumatismos de repetición. Es importante distinguir entre una luxación de un solo episodio, la luxación crónica, la subluxación crónica, y el hombro doloroso en posiciones de rotación interna, adducción y flexión.

Además, existe una constelación de situaciones en las que existe hiperlaxitud generalizada con un desbalance concomitante muscular que precipita la luxación o la subluxación crónica posterior dolorosa. Estos pacientes se benefician especialmente de un tratamiento fisioterápico controlado específico.

La luxación posterior traumática se dispara por un impacto traumático con el brazo estirado hacia delante y en rotación interna, p.e., en una colisión por detrás con el brazo bloqueado contra el volante o debido a cualquier caída o impacto de este tipo. Si como resultado de esta luxación se produce una impactación anterior de la cabeza humeral, se puede producir una luxación posterior blo-

queada. La lesión por impactación de la cabeza humeral que se produce como consecuencia de la luxación de forma similar a la lesión de Hill-Sachs de la luxación anterior fue descrita por Malgaigne. Si está afectada > 50% de la cabeza humeral, está indicado colocar una prótesis de la cabeza humeral. Si la impactación afecta entre el 20% y el 40% de la cabeza humeral, se puede reparar dicho defecto mediante elevación retrógrada o mediante la transferencia de la tuberosidad menor en el defecto, tal y como describió McLaughlin.

En la luxación posterior traumática se produce el despegamiento del labrum y de los ligamentos glenohumerales de forma análoga a lo que ocurre en la luxación anterior (lesión posterior de Bankart). Si las fuerzas aplicadas fueron muy grandes, el mecanismo lesional puede transmitirse en dirección anterosuperior con una lesión SLAP concomitante o hacia anteroinferior. Dependiendo de cómo cicatrice el complejo capsuloligamentoso posterior, se puede desarrollar una inestabilidad crónica posterior con luxación o subluxación recidivante que limitan el rango completo de movilidad en las actividades por encima de la cabeza o las impiden totalmente.

Si hay una hiperlaxitud de base, con frecuencia es suficiente un traumatismo menor para causar una luxación o una subluxación.

Las anomalías óseas tales como el aumento de retroversión por encima de 25° requieren osteotomía correctora.

Hasta la fecha, la reparación abierta del complejo labroligamentoso representa el “gold standard” en el manejo de la inestabilidad posterior. Al igual que en la inestabilidad anterior, las técnicas de tratamiento artroscópicas han mejorado durante los últimos años gracias a la mejor comprensión de la anatomía y la patogenia así como a la introducción de nuevos instrumentales y sistemas de anclajes.

Se describirán las posibilidades y las limitaciones de las técnicas artroscópicas aplicadas a la inestabilidad posterior de hombro.

Principios quirúrgicos y objetivos

Reconstrucción del complejo labroligamentoso de la articulación glenohumeral posterior para restaurar la concavidad de la glenoides y el centro de la cabeza humeral en la glena. Esto tiene como finalidad prevenir nuevas luxaciones, subluxaciones, o el do-

lor en rotación interna forzada combinada con adducción y flexión, y restablecer la capacidad para llevar a cabo aquellas actividades de la vida diaria y deportivas que imprimen una demanda sobre el hombro.

Ventajas

- Respeto el manguito rotador posterior, que tiene que desinsertarse y reconstruirse en los procedimientos abiertos.
- Es posible realizar una inspección perfecta y completa de la articulación del hombro.
- Tratamiento de lesiones concomitantes como las lesiones de tipo SLAP, lesiones del manguito de los rotadores, y lesiones labroligamentosas anteriores.
- Abordajes mínimamente invasivos.

Inconvenientes

- Dificultad técnica.
- Precisa buena habilidad artroscópica.
- Son necesarios instrumentales específicos que lo convierten en un procedimiento caro.

Indicaciones

- Luxación postraumática posterior con lesión del ligamento labral posterior.
- Inestabilidad postraumática posterior con una lesión de Bankart ósea posterior pequeña.
- Inestabilidad posterior de hombro con hiperlaxitud cuando ha fallado la fisioterapia específica.
- Subluxaciones posteriores crónicas.

Contraindicaciones

- Inestabilidades voluntarias posteriores.
- Inestabilidad posterior con fractura de glenoides.
- Inestabilidad posterior secundaria a displasia de glena.
- Inestabilidad posterior con descompensación muscular patológica.
- Luxación posterior crónica bloqueada.
- Defecto óseo de la cabeza humeral de tamaño grande (fractura-impresión de Malgaigne que afecte > 25% de la superficie articular humeral).

Información para el paciente

- Riesgos quirúrgicos habituales.
- Lesión del nervio axilar.
- Riesgo de limitación del arco móvil.
- Aflojamiento de un anclaje de sutura.
- Inestabilidad recidivante.
- Lesión cartilaginosa del cartílago debido a una colocación incorrecta del anclaje de sutura.
- Rehabilitación durante un período aproximado de 6 meses.
- Retorno al deporte a los 6 meses.

Planificación preoperatoria

- Registro del balance articular preoperatorio.
- Descartar patrón muscular patológico.
- Radiografías del hombro: anteroposterior (AP verdadera), proyección axilar y en Y.
- Imágenes de resonancia magnética con contraste con gadolinio para evaluar las alteraciones capsulolabiales.
- Tomografía computerizada, si la lesión de la glena no está clara.

Instrumental quirúrgico e implantes

- Artroscopio.
- Bomba de artroscopia.
- Soporte para brazo.
- Instrumental artroscópico para sujetar, traccionar y perforar los tejidos blandos.
- Instrumental para manipular tejidos, empujanudos.
- Anclajes precargados con sutura no reabsorbible.
- Instrumental motorizado para reavivar tejidos y revitalizar el hueso.

Anestesia y colocación

- Anestesia general o bloqueo interescalénico del plexo.
- Posición de silla de playa o decúbito lateral. La posición de decúbito lateral es recomendable para mejorar la distracción de la articulación (fig. 1) y proteger el nervio peroneo. Se coloca el brazo en un soporte especial de brazo donde se aplican tracción distal (5 kg) y lateral (3 kg). Debe sujetarse firmemente la cabeza del paciente y la mesa de operaciones se debe colocar de manera que el cirujano pueda desplazarse libremente alrededor de la cabeza.

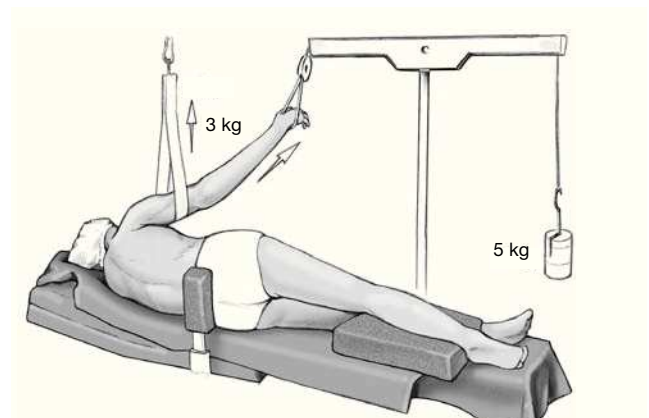


Figura 1
Posición en decúbito lateral.

Técnica quirúrgica

Figuras 2 a 17

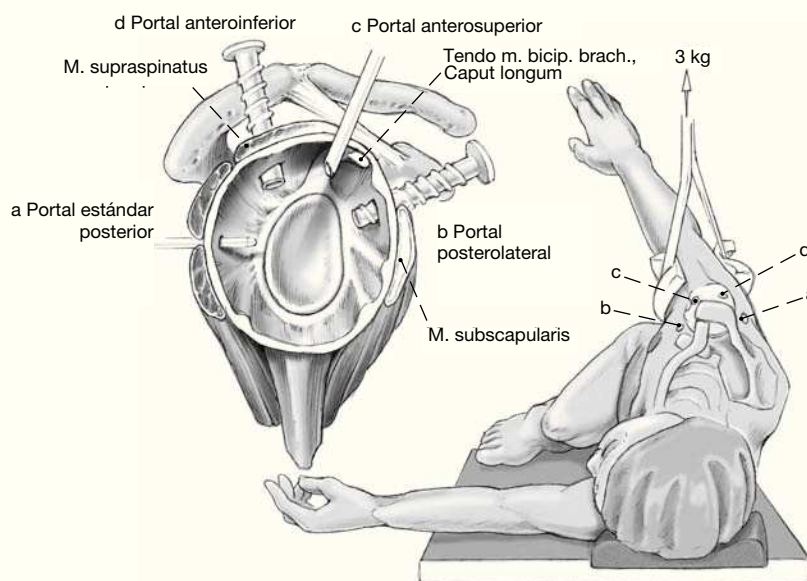


Figura 2

Posición de los portales.

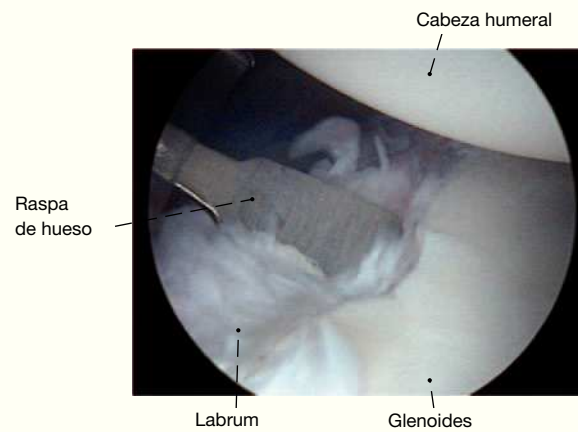
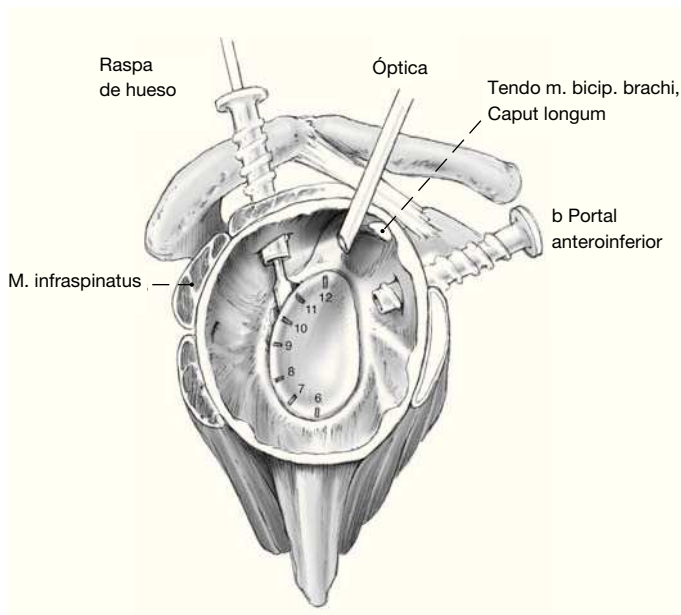
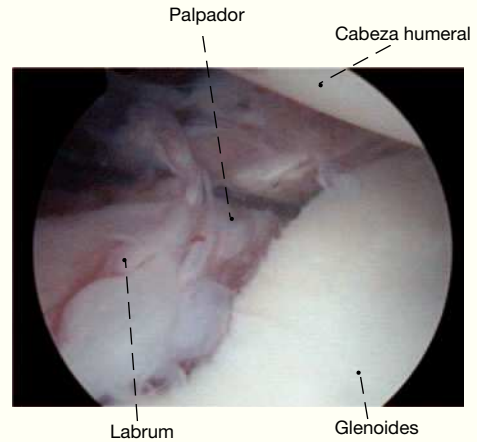
Portal posterior estándar (a) unos 2 cm caudal y medial al ángulo posterolateral del acromion. Artroscopia diagnóstica para identificar cualquier otra lesión (fig. 3). En particular deberá esperarse la lesión de la inserción del tendón del bíceps (lesión SLAP), o la extensión anterior del defecto del labrum.

Colocación de un portal anteroinferior (b) justo por encima del borde del tendón del subescapular, y de un portal anterosuperior (c) posterior a la porción larga del bíceps. Se introduce una cánula de trabajo transparente en el portal anteroinferior. Se sitúa el artroscopio a través del portal anterosuperior. Esta situación proporciona una buena visión global de la glena desde la parte craneal en la posición de las 12 en punto. El portal posterior estándar generalmente está demasiado medial y demasiado bajo para servir adecuadamente como único portal posterior. Por lo tanto se requiere un segundo portal posterior. Este se realiza en posición posterolateral (d) a través del tendón del supraespinoso utilizando una aguja raquídea. Esta última también se utiliza para evaluar si se puede alcanzar la totalidad de la región posterior de la glenoides y si hay un buen ángulo de alcance de 45° de la glenoides para introducir el anclaje de sutura. También utilizamos una cánula de trabajo transparente en este portal para trabajar.

Figura 3

Exposición y evaluación de las lesiones.

La vista a través del portal anterosuperior permite inspeccionar el reborde glenoideo posterior y el labrum con el complejo ligamentoso. Se introduce un palpador para elevar el labrum y para valorar la dehiscencia.

**Figura 4**

Movilización del complejo labroligamentoso.

El complejo labroligamentoso que ha cicatrizado en posición no anatómica se moviliza del reborde de la glenoides con una raspa de hueso afilada. El instrumento cortante sólo se utiliza para crear una brecha de entrada en el espacio entre el hueso y los tejidos blandos. A continuación se expone la totalidad del cuello posterior de la glenoides con un periostotomo cortante artroscópico. Se pueden utilizar la raspa de hueso y el periostotomo para despegar y cortar las adherencias aisladas. Se realiza la movilización desde la posición de las 11 a la de las 6 en el hombro derecho, y de la 1 a las 6 en el hombro izquierdo.

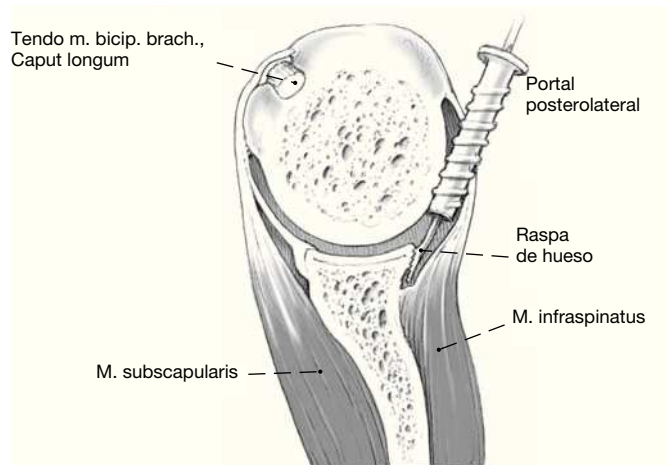


Figura 5

Se moviliza el complejo labroligamentoso hasta que los tejidos blandos “flotan” de nuevo hasta el nivel de la glenoides. Esto requiere liberar todas las adherencias hasta obtener una buena visión del vientre muscular del infraespinoso.

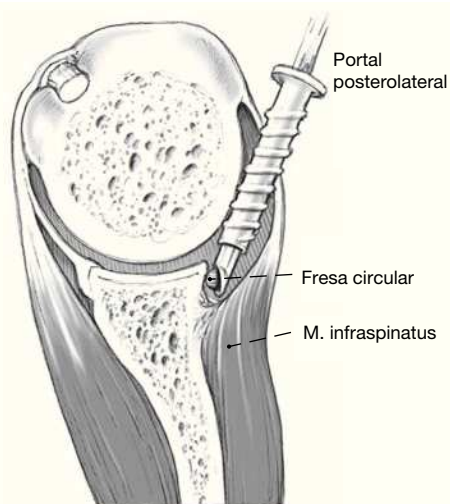


Figura 6

Decorticación del reborde glenoideo. Se resecan los colgajos de cartilago o los restos del labrum deshilachado con un terminal de partes blandas tipo “shaver”. A continuación se procede a la decorticación del cuello de la escápula utilizando una fresa circular hasta que el hueso sangra. Esto estimula la cicatrización fibroblástica del complejo labroligamentoso.

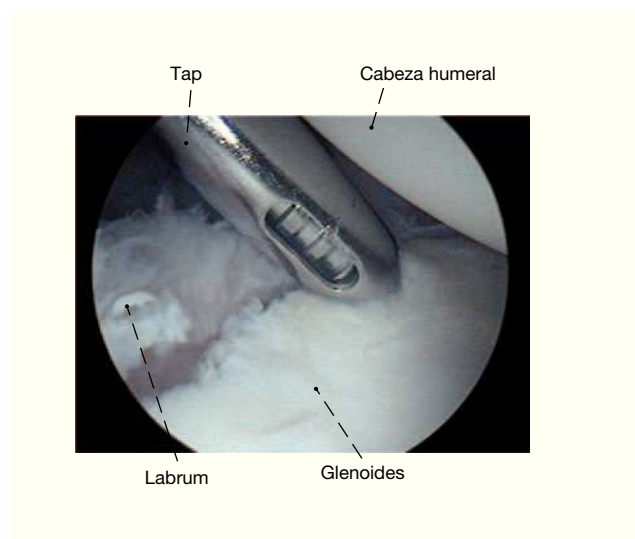
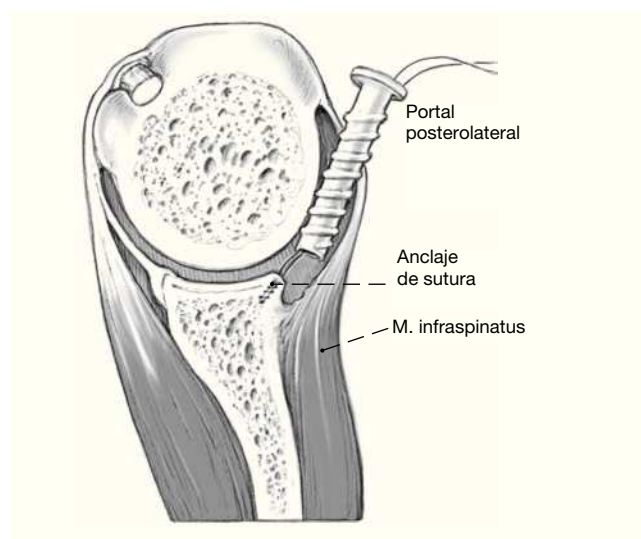


Figura 7

Inserción de los anclajes.

La técnica de estabilización artroscópica a día de hoy sitúa los anclajes de sutura dentro de la glena. Esto requiere, en función del tipo de anclaje utilizado, la perforación previa dentro del hueso glenoideo o su impactación. El anclaje se impacta o se rosca dentro del hueso. La colocación debe realizarse con una angulación de 45° con respecto al plano de la glenoides. El primer anclaje se coloca en la posición horaria de las 7 para un hombro derecho y a las 5 para un hombro izquierdo.

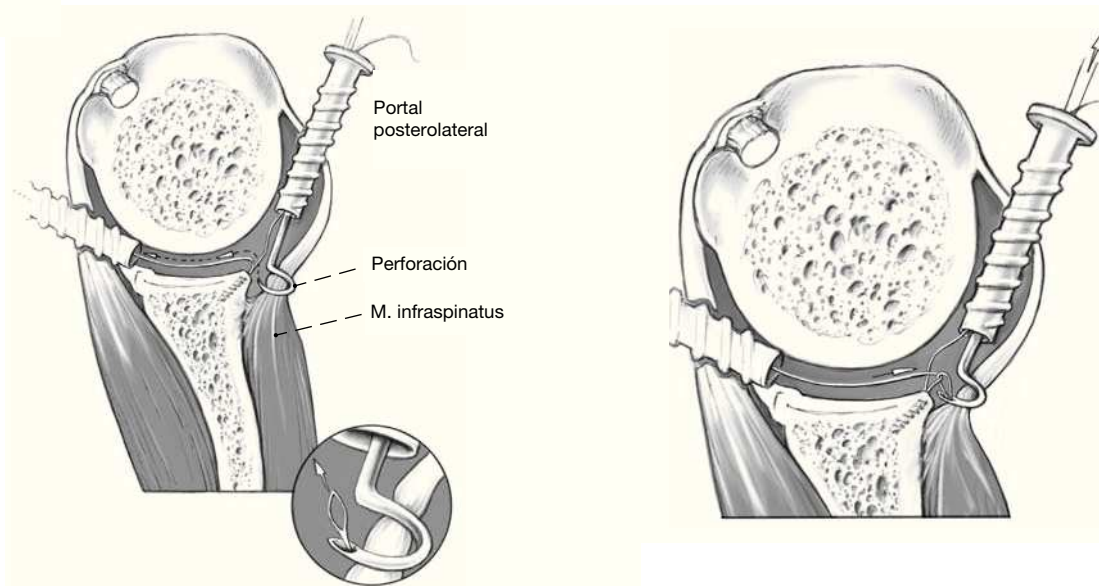
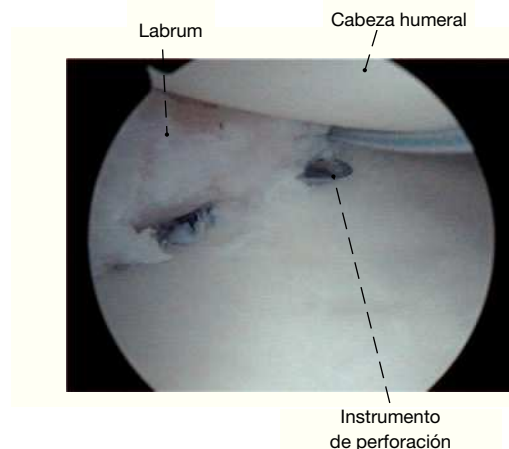


Figura 8

Preparación de las suturas y perforación del tejido asistida por artroscopia.

Uno de los cabos de la sutura se saca por el portal anterior. Es importante asegurarse de que ninguno de los cabos de la sutura queda atrapado en el ojal del anclaje-tornillo en el momento de anudar.

Introducción de un gancho de perforación de tejidos desde el portal posterior y perforación del complejo labroligamentoso tan profundo y lateral como sea posible. Se arrastra el tejido medialmente hacia la glena y después se lanza dentro de la articulación el transportador de sutura que contiene el instrumento-gancho. Es importante que el instrumento pase debajo del labrum y que atrape el tejido capsular. El transportador de sutura se pasa a continuación por el portal anterior y se monta con la sutura preparada previamente dentro de la cánula anterior. A continuación el transportador de sutura se retira en sentido posterior junto con la sutura del anclaje. Se repite el mismo paso con el segundo cabo de la sutura, en este caso el tejido se perfora un poco más cranealmente.



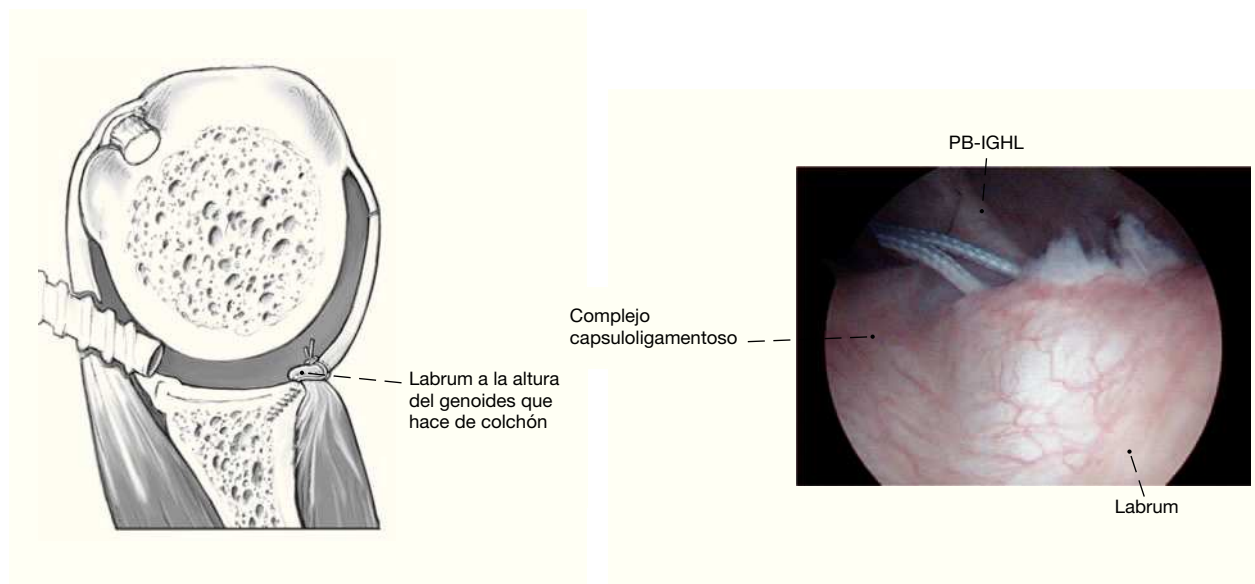
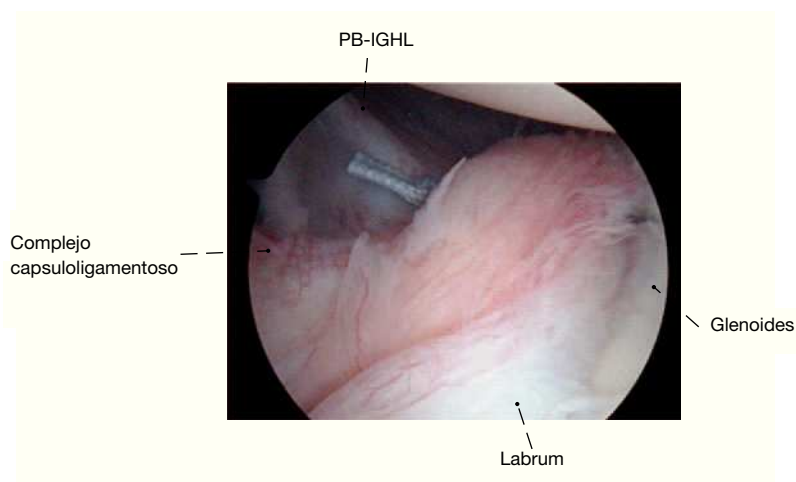


Figura 9

Punto resultante de colchonero fuerte, que no sólo proporciona una plicatura de la cápsula de inferior a superior y de lateral a medial, sino que también reconstruye el labrum al reborde glenoideo. Se elimina el exceso de volumen inferior y posterior de la cápsula.

Figura 10

Una vez anudadas las suturas, la banda posterior del ligamento glenohumeral inferior (PB-IGHL) queda anclada a una estructura firme. También se tensa la cápsula.



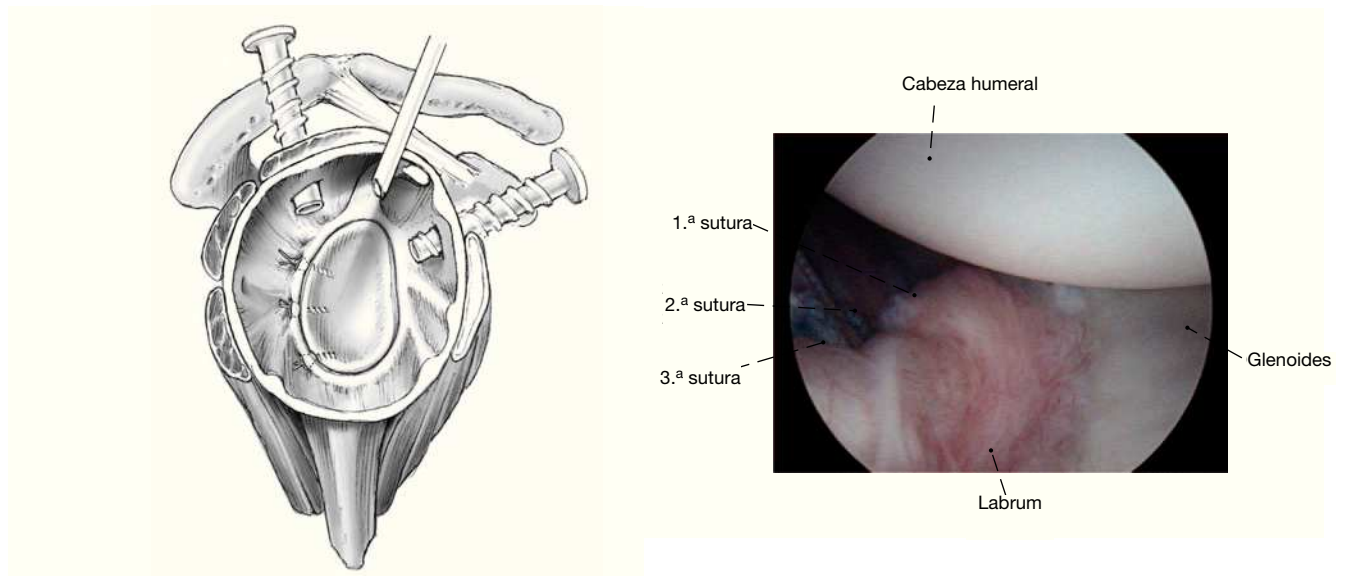


Figura 11

Repetimos el procedimiento previamente descrito con al menos dos anclajes más. Éstos se colocan en las posiciones horarias de 8:30 y 10. El efecto global es la plicatura de la porción posterior de la cápsula y la reconstrucción de la concavidad de la glenoides.

Por último, se coloca un drenaje de irrigación y se cierra la herida con puntos. Vendaje compresivo estéril. Cabestrillo tipo Gilchrist.

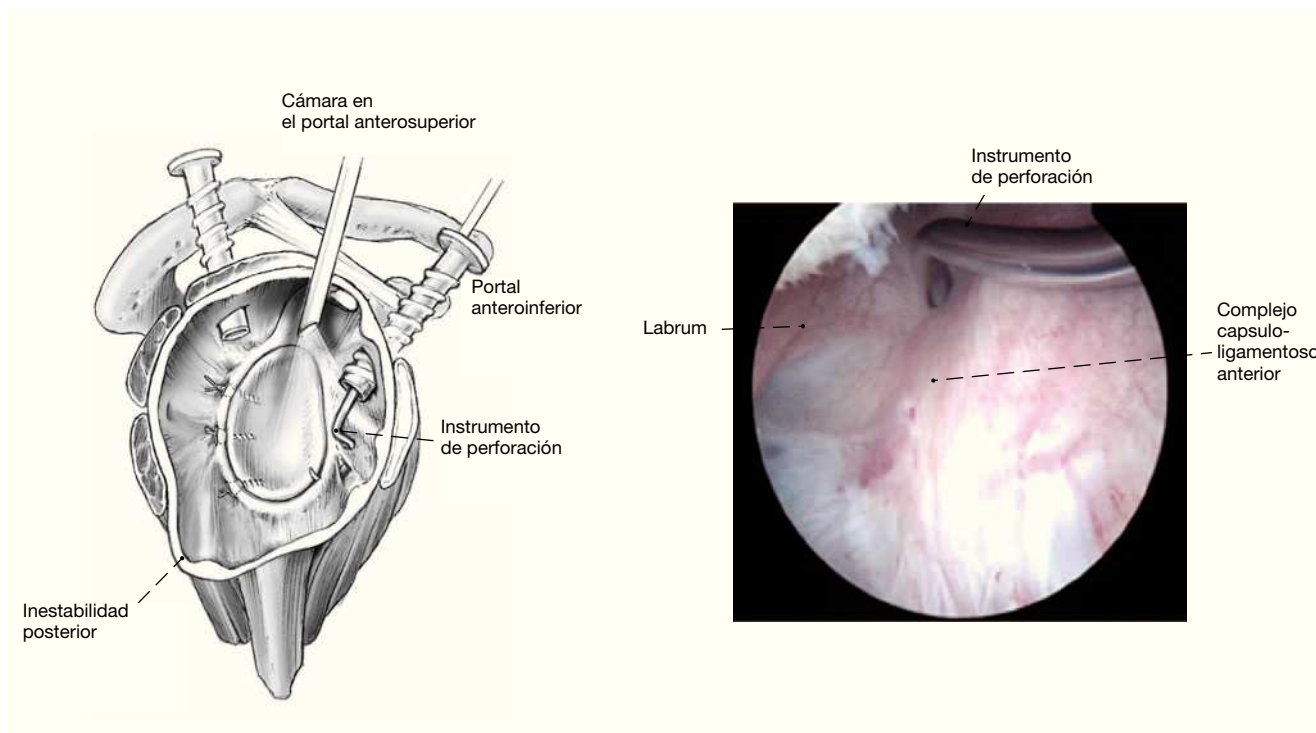


Figura 12

Procedimiento adicional.

La inestabilidad posterior con hiperlaxitud concomitante y con un labrum anterior intacto requiere una plicatura de la capsula inferior y anterior. Se sitúa el artroscopio en el portal anterosuperior y se introducen los instrumentos desde el lado anterior a través del portal anteroinferior.

Se revitaliza el tejido capsular con un terminal de partes blandas tipo "shaver" y después se perfora con un instrumento de perforación.

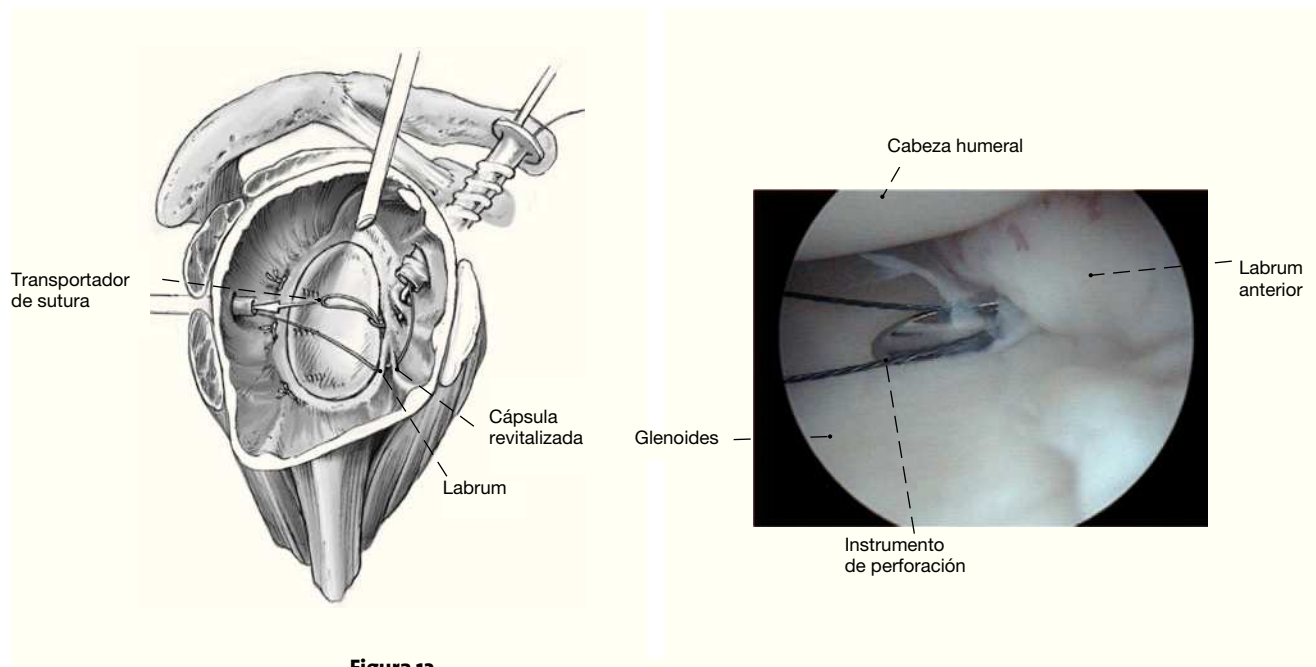


Figura 13

Se procede a plicar superior y medialmente la porción capturada de la cápsula, y entonces se perfora el labrum de manera que el transportador de suturas asome entre el labrum y el cartílago de la superficie articular. Se extrae el transportador de sutura por el portal posterior y se coloca una sutura no reabsorbible.

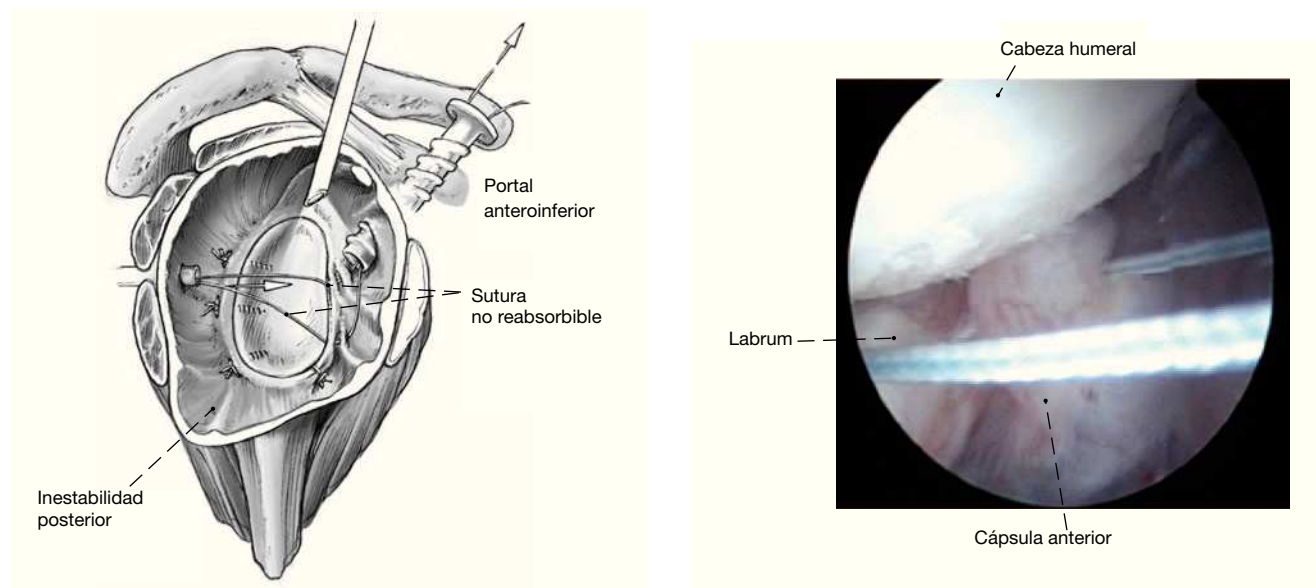


Figura 14

Al retirar el transportador de suturas, se pasa en sentido anterior el cabo de sutura que estaba atravesando la cánula posterior. Un extremo de la sutura atraviesa el labrum anterior y el complejo capsuloligamentoso, el otro cabo puede verse libre por debajo del labrum.

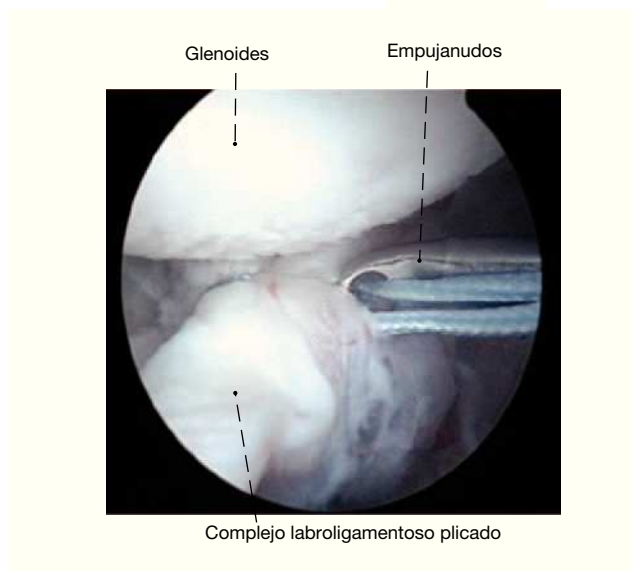
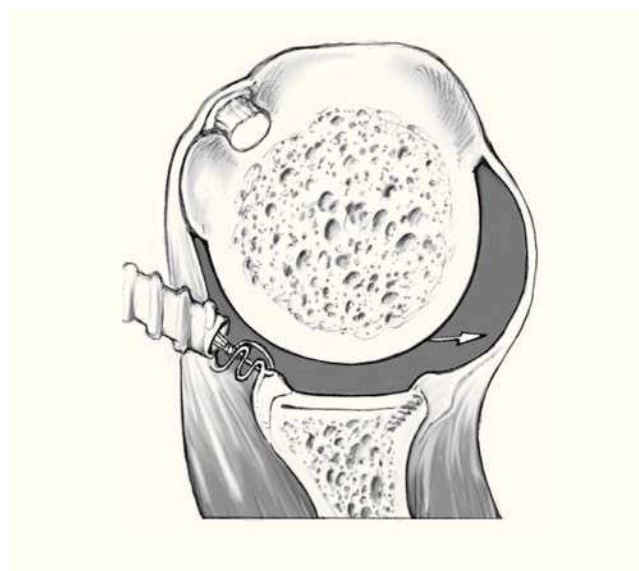


Figura 15

Se ajusta la sutura con un nudo deslizante, lo cual resulta en la plicatura de la cápsula y reduce el volumen de la articulación.

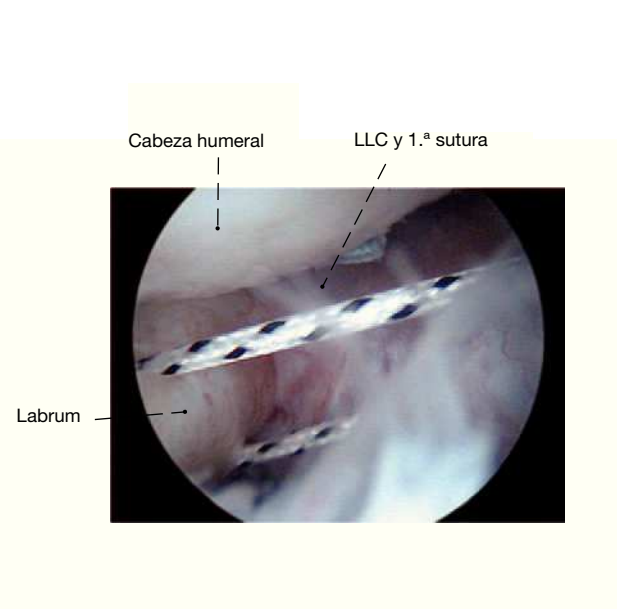
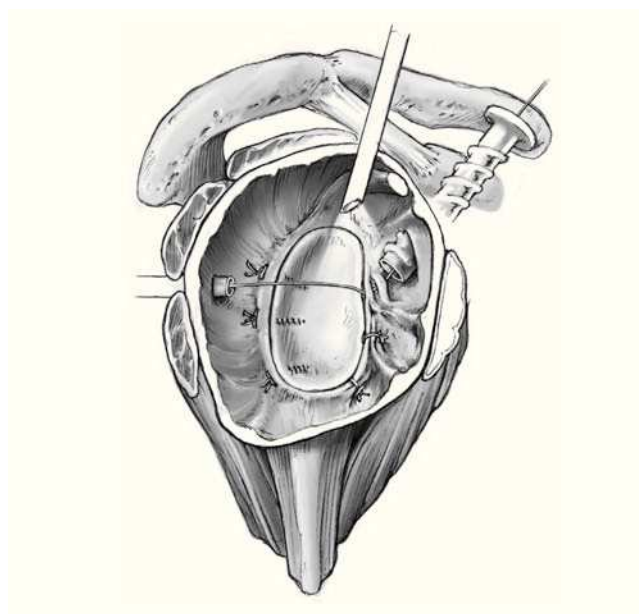


Figura 16

Según sea necesario, se repiten dos o tres veces los pasos de perforación, retensado del complejo capsuloligamentoso y la colocación artroscópica de suturas.

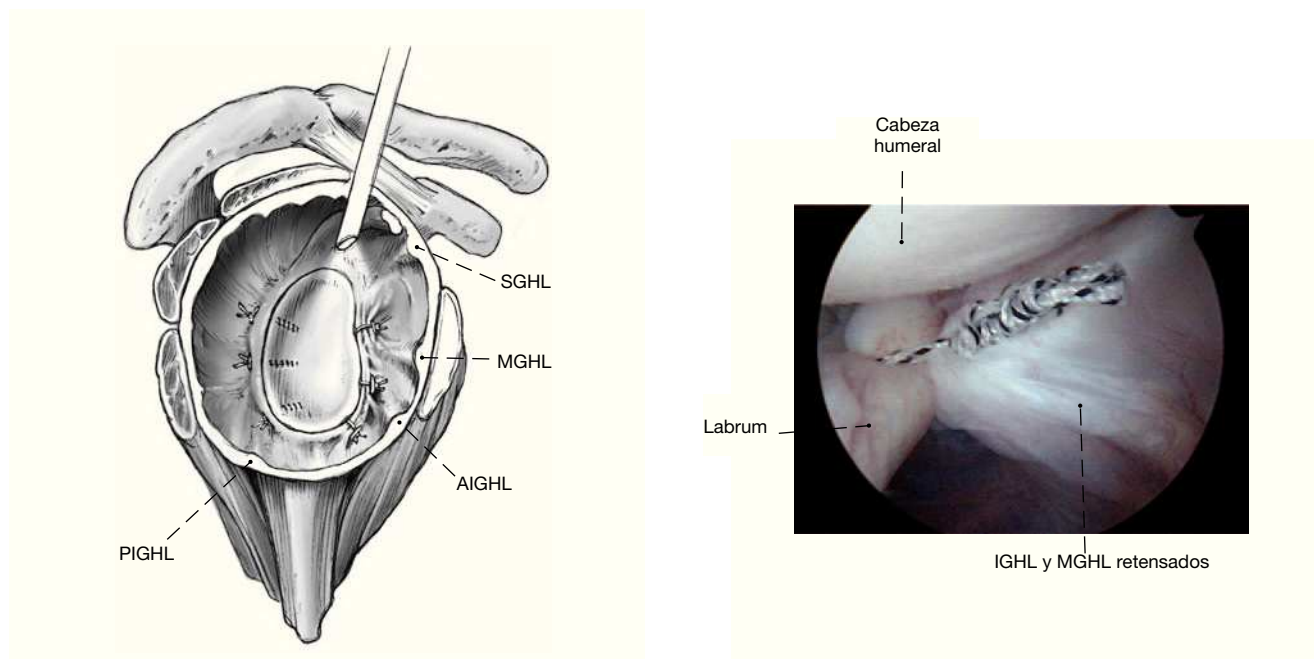


Figura 17
Buena plicatura y retensado de los ligamentos glenohumerales inferior y medio (IGHL y MGHL) en el reborde glenoideo anterior.

Manejo postoperatorio

- Se coloca un vendaje tipo Gilchrist durante 48 horas, y a continuación se coloca una férula de abducción a 15° durante 3 semanas.
- Retirada de los drenajes el primer día postoperatorio, se empiezan el drenaje linfático y la crioterapia. Ejercicios posturales. Movilización activa de la mano y del codo.
- Durante las primeras 3 semanas, abducción y flexión pasivas limitadas a 60° o hasta alcanzar el umbral de dolor. Movilización desde rotación externa a rotación interna de 0°. Movilización activa del brazo adducido con entrenamiento dinámico del bíceps y del tríceps. Terapia manual con movilización en traslación suave hasta el nivel I, tracción no dolorosa. Aplicación de compresas calientes desde la semana 2.
- Desde la semana 4, flexión activa-asistida hasta 90°, abducción hasta 60°, rotación externa activa hasta 80° en el eje longitudinal del cuerpo. Movilización desde posición en rotación externa a rotación interna de 30°. Entrenamiento activo de los estabilizadores escapulares.

- Desde la semana 7, trabajo con flexión libre, abducción y rotación. Cuando se ha alcanzado la flexión completa, trabajo de rotación interna. Entrenamiento del manguito de los rotadores, del deltoides, y de los estabilizadores escapulares. Ejercicios sin resistencia.
- Entrenamiento de coordinación.
- Desde la semana 12, entrenamiento en las actividades deportivas específicas.
- Reincorporación a los deportes de contacto, de lanzamiento, o a los deportes de raqueta, a los 6 meses como muy pronto.

Errores, incidencias, complicaciones

- Inestabilidad recidivante debido a plicatura capsular insuficiente o a reconstrucción incorrecta del labrum: se debe prestar especial atención al exacto posicionamiento del complejo labroligamentoso: otras causas incluyen la mala colocación de los anclajes demasiado mediales en el cuello de la escápula, y subestimar la pérdida ósea de la glenoides.
- Lesión cartilaginosa debido a la colocación incorrecta de los anclajes óseos: el ángulo de incidencia correcto

Tabla 1

Artículos publicados con tasas de recidiva tras la estabilización artroscópica posterior.

Autores	Pacientes (n)	Seguimiento (meses)	Luxaciones recidivantes
Kim et al. 2003 ⁴	27	39	1 subluxación
Williams et al. 2003 ⁶	26	60	1 recidiva
Goubier et al. 2003 ³	11	34	0
Wolf & Eakin 1998 ⁷	14	33	1 recidiva
Antoniou et al. 2000 ²	41	28	41%
Abrams 2004 ¹	50	30	4%
McIntyre et al. 1997 ⁵	20	31	25%
Resultados propios	11	33	1 recidiva traumática 1 subluxación

y la profundidad suficiente de los anclajes son importantes.

- Rango de movilidad limitado: puede deberse a una plicatura capsular excesiva y/o a la colocación de los anclajes demasiado centrales en la superficie articular.

Resultados

En la literatura científica ortopédica especializada, apenas hay unos pocos estudios prospectivos acerca de los resultados clínicos de la estabilización posterior artroscópica.

La revisión de los artículos publicados hasta la fecha se muestra en la tabla 1, con el número de pacientes, la tasa de luxación recidivante, y los tiempos de seguimiento, en aquellos artículos que lo contengan.

Bibliografía

1. Abrams JS. Arthroscopic findings and repair of recurrent posterior subluxation. Presented at the 9th ICSS, Washington, DC, May 2-5, 2004.
2. Antoniou J, Duckworth DT, Harryman DT. Capsulolabral augmentation for the management of posteroinferior instability of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am* 2000;82:1220-30.
3. Goubier JN, Iserin A, Duranthon LD, et al. A 4-portal arthroscopic stabilization in posterior shoulder instability. *J Shoulder Elbow Surg* 2003;12:337-41.
4. Kim SH, Ha KI, Park JH, et al. Arthroscopic posterior labral repair and capsular shift for traumatic unidirectional recurrent posterior subluxation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am* 2003;85:1479-87.
5. McIntyre LF, Caspari RB, Savoie FH 3rd. The arthroscopic treatment of posterior shoulder instability: two-year results of a multiple suture technique. *Arthroscopy* 1997;13:426-32.
6. Williams RJ, Strickland S, Cohen M, et al. Arthroscopic repair for traumatic posterior shoulder instability. *Am J Sports Med* 2003;31:203-9.
7. Wolf EM, Eakin CL. Arthroscopic capsular plication for posterior shoulder instability. *Arthroscopy* 1998;14:153-63.

Correspondencia

Dr. Sven Lichtenberg
 ATOS-Praxisklinik Heidelberg
 Bismarckstrasse 9-15
 D-69115 Heidelberg, Alemania
 Telefon.: (+49/6221) 983-180, Fax: -189
 Correo electrónico: lichtenberg@atos.de