

Tratamiento artroscópico de la inestabilidad glenohumeral

Francisco Cruz López, * Cesáreo Trueba Basabilbaso, ** Arturo Almazán Díaz, ** Francisco Javier Pérez Jiménez, ** Luis Sierra Sánchez, ** Enrique Villalobos, ** Clemente Ibarra Ponce de León***

RESUMEN

Las lesiones de la glenoides o de la cabeza humeral con afectación de las estructuras capsulolabrales y ligamentarias son causa frecuente de inestabilidad anterior del hombro. Para decidir el tratamiento a seguir es importante la evaluación clínica, estudios de imagen, exploración bajo anestesia y artroscópica. Casi todos los casos pueden ser resueltos por artroscopia, excepto cuando el tejido a reparar no es de buena calidad o insuficiente, cuando la pérdida ósea de la glenoides ocupa más de 20% de su superficie, cuando hay una lesión de Hill-Sachs de enganche o cuando el índice de severidad de la inestabilidad es mayor a 6. Para fijar estas lesiones usamos anclas de metal o bio-absorbibles con suturas, unas que requieren la realización de nudos y otras que se fijan por interferencia de la sutura, conocidas como «Knotless». El tratamiento postoperatorio consiste en el uso de un inmovilizador de hombro con un cojín para abductor durante seis semanas, iniciando la rehabilitación casi de inmediato, primero con ejercicios pendulares, luego isométricos y finalmente de fortalecimiento.

Palabras clave: Inestabilidad, hombro, tratamiento artroscópico, sutura, anclas.

SUMMARY

Glenoid and humeral head bone injuries with lesions of the capsulolabral and ligamentary structures are common reason for recurrent anterior shoulder instability. Clinical evaluation, advanced imaging, examination under anesthesia, and diagnostic arthroscopy are important in decision making. Almost all cases can be treated by arthroscopy, except when tissue to repair quality is not good, when there is a glenoid bone loss greater than 20%, an engaging Hill-Sachs lesion, or Instability Severity Index Score greater than 6. To fix these lesions we use metal or bioabsorbable anchors with sutures, some of them require knots and others, the so-called «Knotless» not, laying their sutures for interference. Postoperative patient must use a shoulder immobilizer with an abductor cushion for six weeks and start rehabilitation almost immediate, first with pendulous exercises, then isotonic muscle contractions and finally strengthening training.

Key words: Shoulder instability arthroscopy treatment, suture anchors.

* Médico Ortopedista adscrito al Servicio de Ortopedia del Deporte y Artroscopia.

** Médicos Ortopedistas adscritos al Servicio de Ortopedia del Deporte y Artroscopia.

*** Médico Ortopedista, Jefe del Servicio de Ortopedia del Deporte y Artroscopia.

Instituto Nacional de Rehabilitación.

Dirección para correspondencia:

Dr. Francisco Cruz López

Servicio de Ortopedia del Deporte y Artroscopia, Instituto Nacional de Rehabilitación. Calzada México Xochimilco Núm. 289, Col. Arenal de Guadalupe. Delegación Tlalpan 14389. Correo electrónico: hombro2000@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La lesión de Bankart, presente en la mayoría de los pacientes con inestabilidad glenohumeral anterior (85%), consiste en un desprendimiento del *labrum* glenoideo anterior, junto con el complejo ligamentario glenohumeral anteroinferior (LGHAI) (Figura 1). Este tipo de lesiones, así como la inestabilidad, pueden ser tratadas

por vía artroscópica mediante el uso de anclas con sutura (metálicas o biodegradables) que requieren la realización de nudos o bien mediante anclas con las que no es necesaria la realización de éstos.¹

Antes de decidir la técnica a realizar y determinar si el complejo capsulolabral lesionado se puede reparar adecuada y anatómicamente mediante artroscopia, es necesario hacer un interrogatorio preciso, una exploración física minuciosa, incluso bajo anestesia, así como los estudios de imagen necesarios para tener una idea exacta de la lesión a tratar. En muchos casos, será necesario hacer una revisión artroscópica previa.²⁻⁵

Independientemente del método que se use, el objetivo es proporcionar estabilidad, recuperar la función y poder llevar a cabo una rehabilitación precoz.^{2,3}

INDICACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE LA INESTABILIDAD GLENOHUMERAL POR VÍA ARTROSCÓPICA

Con la tecnología actual y con los procedimientos artroscópicos empleados, la mayoría de las patologías capsulolabrales anteriores pueden tratarse por vía artroscópica a excepción de una pérdida ósea excesiva de la glenoides o de la cabeza humeral.²

Las indicaciones son las siguientes:⁶

- Traslación humeral no deseada, excesiva y sintomática que no responde a un tratamiento conservador
- Pérdida de la compresión de la concavidad debida a descompensación del complejo capsulolabral
- Suficiente cantidad y calidad del complejo capsulolabral
- Paciente que acepta los cuidados postoperatorios y protocolos de rehabilitación

CONTRAINDICACIONES

- Pérdida de un 25 a 30% del borde óseo glenoideo anteroinferior.
- Lesión de Hill-Sachs persistente, a pesar de la estabilización de los tejidos blandos o lesión de enganche sobre la cabeza humeral.

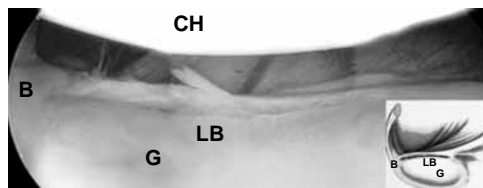


Figura 1. Lesión de Bankart en un hombro izquierdo: B bíceps, CH cabeza humeral, G glenoides, LB lesión de Bankart.

- Paciente que subluxa voluntariamente el hombro para una ganancia secundaria.
- Deporte de alto contacto, como el fútbol americano o el judo.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Posición del paciente

Puede realizarse de 2 formas: en silla de playa o en decúbito lateral; nosotros preferimos utilizar la posición en decúbito lateral modificado con una inclinación posterior de 30°, con anestesia regional o bloqueo interescalénico. En caso de que se decida utilizar anestesia general, inducimos una hipotensión controlada con una media de 60, el uso de una grúa para tracción en 2 puntos y utilizamos una bomba de flujo continuo para proporcionar una distensión constante de la articulación, con lo que además se minimiza el sangrado y se mejora la visión durante el procedimiento a una presión de 45 mmHg (*Figura 2*).

Exploración bajo anestesia⁷

Antes de iniciar la artroscopia, realizamos las siguientes pruebas:

- Compresión de la concavidad en dirección anterior, posterior e inferior, en busca de una traslación excesiva de la cabeza humeral.
- Amplitud de movimiento, ya que si se lleva a cabo un plicatura capsular puede haber pérdida de la movilidad en ciertos planos. Es pertinente realizar una comparación con el lado sano.

En caso de que exista una laxitud inferior severa de la cápsula que permita una traslación grado 3+ o ante un signo de «sulcus» positivo, ésta deberá corregirse en forma específica.



Figura 2. Posición decúbito lateral y silla de playa.

Marcaje de estructuras óseas:

Con un marcador o plumón estéril, se delimitan las siguientes estructuras (Figura 3):

- Borde anterior y posterior de la clavícula
- Articulación acromioclavicular
- Apófisis coracoides
- Punto blando superior
- Borde anterior, lateral y posterior del acromion
- Espina de la escápula⁷

Portales artroscópicos

Antes de realizar los portales artroscópicos se infiltran 20 ml de lidocaína con epinefrina al 2% dentro de la articulación. Se realiza un portal posterior 2 cm distal al borde posterolateral del acromion a través de una línea imaginaria que se extiende desde el reborde óseo lateral del acromion (Figura 4). Se introduce el artroscopio y bajo visión directa, con la ayuda de una aguja espinal, se realiza el portal anteroinferior bajo, lateral a la apófisis coracoides, adyacente al borde superior del subescapular



Figura 4. Proceso de infiltración del portal posterior, la prueba de regreso de la gota y la introducción del artroscopio.



Figura 3. Muestra las diferentes estructuras óseas y portales que usamos para el tratamiento de la inestabilidad, Ac acromion, Cl clavícula, C coracoides, P portal posterior, SL portal superolateral, A portal anteroinferior.

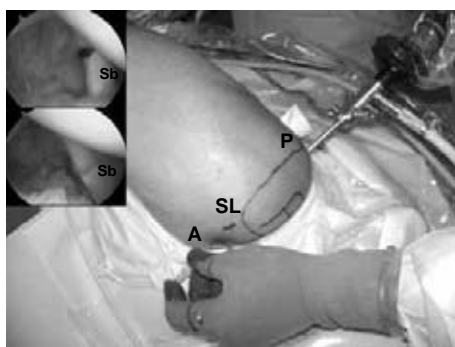


Figura 5. Colocación de la aguja para la realización del portal anteroinferior: note la aguja que se coloca más lateral y la dirección inferior que debe llevar para tener un buen ángulo de trabajo, P portal posterior, SL portal superolateral, A portal anteroinferior, Sb subescapular.

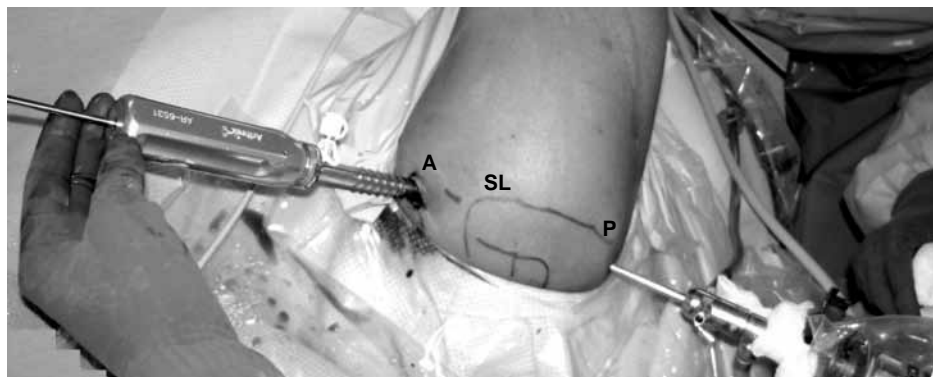


Figura 6. Introducción de la cánula de trabajo en el portal anteroinferior.

y muy lateral (*Figura 5*), a través de éste, se coloca una cánula de trabajo de 8 mm (para evitar lesiones a partes blandas y al cartílago articular. Guiados por la dirección de la aguja espinal, se introduce una varilla rígida con su extremo romo dentro de la articulación, sobre ella se introducen dilatadores en forma progresiva hasta el número deseado de la cánula a introducir); este portal es el que nos permitirá el acceso al reborde anteroinferior de la glenoides (*Figura 6*).

Se crea otro portal superolateral bajo visualización directa de afuera hacia adentro tomando como referencia el borde anterolateral del acromion. Con la misma técnica descrita se introduce la aguja espinal hacia el borde intraarticular del tendón del supraespinoso a través del intervalo de los rotadores, justamente por delante del tendón del bíceps; este portal se usa para la entrada de flujo y la visualización anterior de la articulación (solemos utilizar cánulas más pequeñas de 6 mm) (*Figura 7*).

Exploración artroscópica⁷

Mediante este procedimiento, a través de los portales superolateral y posterior se confirma el diagnóstico preoperatorio bajo visión directa y en forma específica se revisan las siguientes estructuras:

- *Labrum*: su inserción y estabilidad, así como la extensión de la lesión
- Complejo ligamentario glenohumeral inferior y la posible presencia de sinovitis
- Cápsula e intervalo de los rotadores

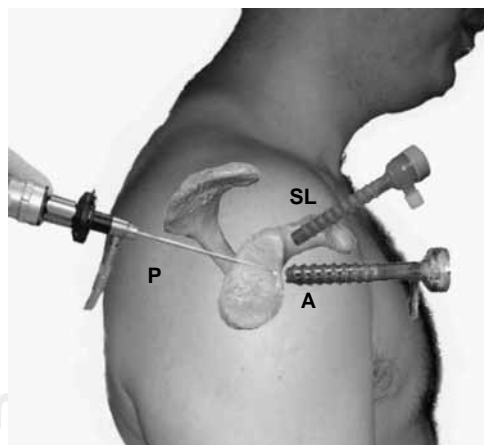


Figura 7. Se observa la disposición de las cánulas y el tamaño de las mismas en los diferentes portales a través de la articulación glenohumeral.

- Cartílago articular glenoideo y de la cabeza humeral
- Lesiones óseas: Bankart óseo en la glenoides y lesión posterosuperior humeral de Hill-Sachs
- Porción larga del bíceps
- Manguito de los rotadores

Es importante explorar si existe un arrancamiento de la vaina perióstica labro-ligamentosa anterior (ALPSA). Si existe esta lesión, se debe de incidir el periostio para liberar el LGHAI de la glenoides, lo que convierte una lesión ALPSA en una lesión de Bankart (Figura 8) recordemos que no todas las lesiones son lesiones de Bankart (Figura 9).

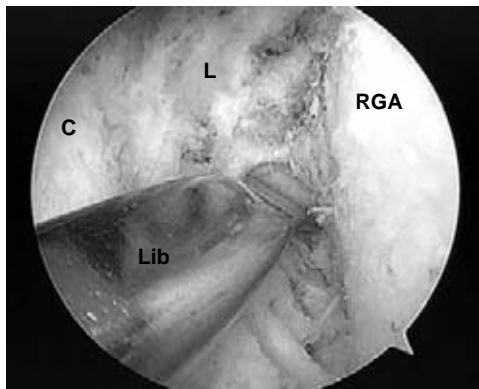


Figura 8. Lesión ALPSA la cual se está liberando del sitio de cicatrización no anatómico, la liberación se debe de llevar hasta ver el músculo subescapular C cápsula, L labrum, Lib Liberador angulado, RGA reborde glenoideo anterior.

PREPARACIÓN DE LA GLENOIDES⁷

El primer paso para la reparación artroscópica de la inestabilidad glenohumeral es preparar la glenoides, para lo cual se disecciona el labrum del cuello glenoideo con un

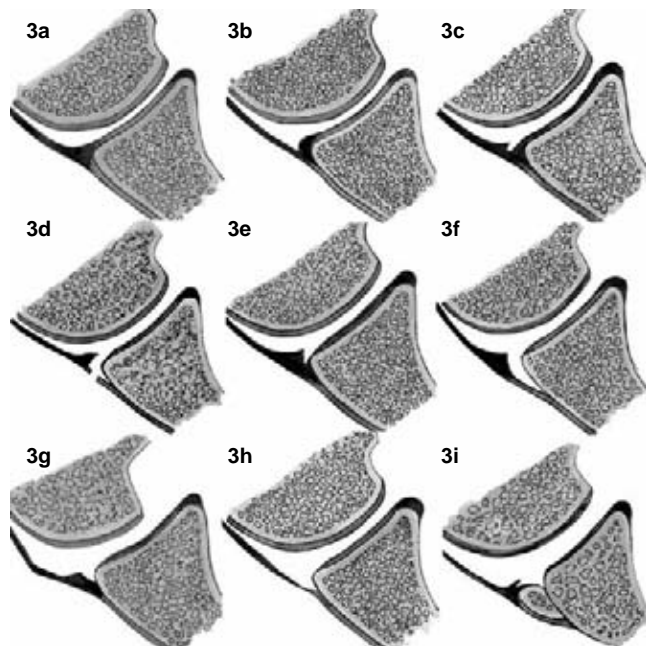


Figura 9. Representación esquemática de las diferentes formas de lesión del labrum.

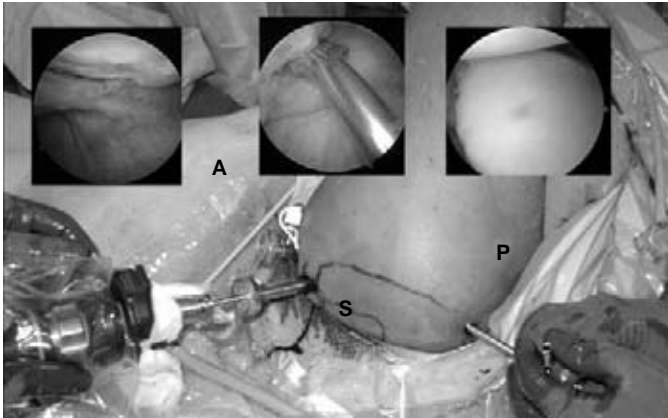


Figura 10. Colocación del artroscopio superolateral y las diversas vistas que se tiene desde este portal.

disector recto o curvo para movilizar el tejido hasta la posición de las seis en punto y a una distancia de uno a dos centímetros medialmente a lo largo del cuello de la glenoides (Figura 6); lo anterior permitirá trasladar la cabeza humeral hacia arriba, a la fosa glenoidea, hasta su posición normal. Se considera que se ha conseguido una movilidad adecuada cuando se puede ver el músculo subescapular adyacente; se utiliza una fresa artroscópica o bien la punta del rasurador para crear un lecho sangrante en el que se reinsertará el labrum, aproximadamente a 10 mm del borde de la glenoides. La mejor forma de conseguir esto es viendo por el portal superolateral y trabajando por el portal anterior (Figura 10). Es importante medir el tamaño de la glenoides para determinar la magnitud de la lesión ósea (Figura 11).

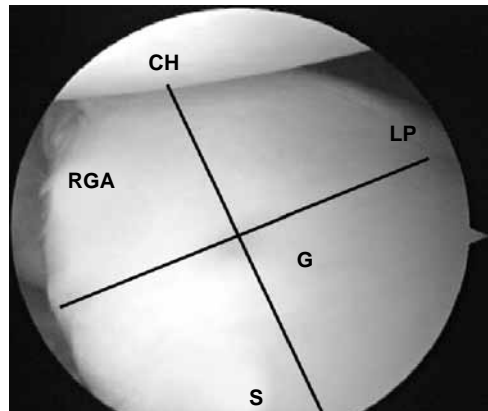


Figura 11. Glenoides vista desde el portal superolateral; se observa la presencia del labrum posterior y ausencia de labrum anterior, se observan los cuadrantes tomando como referencia la parte central de la glenoides, la cual se identifica con la ausencia de cartílago; usamos nuestro gancho palpador para medir. CH cabeza humeral, G glenoides, LP labrum posterior, RGA reborde glenoideo anteroinferior, S superior.

Posición del anclaje con sutura con nudos artroscópicos^{8,9}

Se marca la glenoides en las posiciones 5, 3 y 1 para el lado derecho ó 7, 9, 10 del lado izquierdo en punto (Figura 12). Se insertan los anclajes de uno en uno en las posiciones marcadas y las suturas se pasan y anudan antes de la colocación de la siguiente ancla. En caso de inestabilidades crónicas es mejor de 3 a 4 mm el borde glenoideo

El complejo capsulo-labral se captura en las posiciones 6, 4 y 2 en punto, correspondientes a las posiciones 5, 4 y 3 en punto, respectivamente. Esta disposición de captura tisular mueve efectivamente el tejido capsulo-labral hacia arriba y dentro de la fosa glenoidea. Es decir, nos permite elevar y avanzar el *labrum* (Figura 13).^{2,4-7}

Se coloca el ancla de las 5 y se tracciona para confirmar su seguridad en el túnel óseo; ésta, en conjunto con el paso de su sutura correspondiente, son las etapas más críticas, debido a que determinarán la cantidad de tejido que posteriormente será capturado por las dos anclas más proximales.

El uso de un transportador de sutura o «lazo» (Figura 14), permite la captura del tejido de las 6 en punto para su anclaje definitivo a las 5 en punto. Finalmente se anuda con un nudo deslizante autobloqueando, en la interfaz ancla-tejido blando.

Se colocan las anclas de las 3 en punto y 1 en punto con una tensión secuencial después del paso de la sutura y atado del nudo. Nuestra preferencia actual es usar anclajes bioabsorbibles y que tengan doble sutura, esto nos permite reparar el *labrum* con una sutura y con la otra plicar la cápsula (Figura 15).

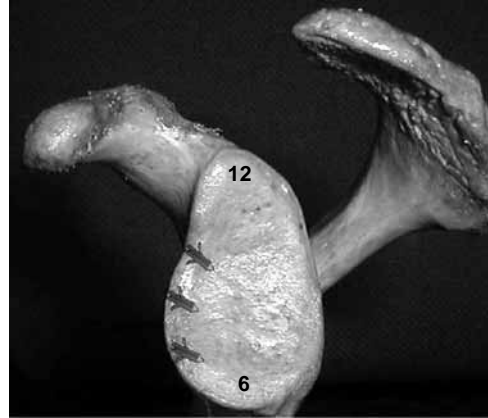


Figura 12. Sitios anatómicos donde deben colocarse los anclajes, en este caso imagen que corresponde a un hombro del lado izquierdo.

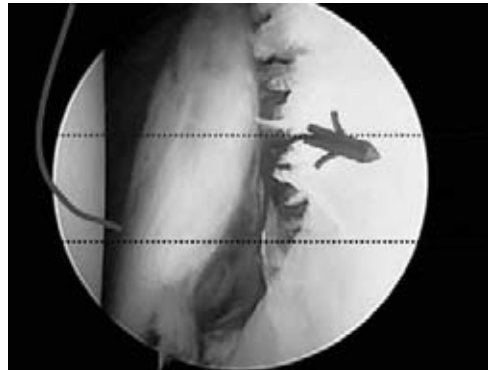


Figura 13. Se observa cómo la sutura pasa un grado más abajo del sitio de la colocación del ancla, esto nos permite que al anudar, el tejido suba y avance hacia superior y sobre la glenoides para lograr efecto de tope.

Reconstrucción con anclas de sutura sin nudos

También llamadas knotless, son anclajes que nos permiten realizar la fijación de tejido blando al hueso sin la necesidad de usar nudos. Existen metálicas y bioabsorbibles; la sutura queda atrapada o se provoca interferencia de la misma en el túnel, por lo que no existe la necesidad de realizar un nudo. Este tipo de anclas es útil para colocar el punto más inferior (Figura 16), pero no son recomendables si el tejido es de mala calidad o no tiene una buena movilidad.¹⁰

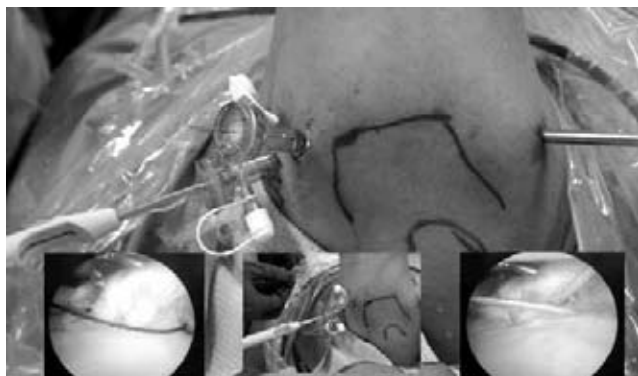


Figura 14. Diferentes etapas del suture laso, se observa el paso de la sutura a través del labrum o cápsula.



Figura 15. Con un ancla con doble sutura se puede lograr un mejor resultado en la reparación; una sutura será usada para fijar la lesión del labrum (sutura central) y la otra para realizar la plicatura de la cápsula (suturas laterales).



Figura 16. Colocación de un anclaje bioabsorbible en el que no se necesita realizar nudos.

Tensionado de la cápsula

La cápsula se tensiona sólo en caso necesario, para lo cual se utilizan técnicas de transporte de suturas, con lo que se pliega directamente hacia el *labrum* o hacia sí misma.

Cierre del intervalo de los rotadores¹¹

Este procedimiento se realiza para tratar la traslación residual inferior y consiste en cerrar el intervalo de los rotadores pasando una sutura desde el ligamento glenohumeral medio hasta la cápsula, justo anterior al tendón del bíceps con lo que la base y la punta del triángulo quedan en la misma posición pero permite que los dos lados del triángulo se aproximen.

Se denuda ligeramente la cápsula, se coloca una aguja espinal por delante del tendón del bíceps y se pasa una sutura a través de la aguja, desde el portal anterior se pasa un recuperador retrógrado a través del ligamento glenohumeral medio y la sutura se recupera a través del portal. El segundo cabo de la sutura se recupera a través del portal anterior por fuera de la articulación glenohumeral y las suturas se anudan contra la cápsula con un nudo cuadrado.

TRATAMIENTO POSTOPERATORIO

Se utiliza un inmovilizador de hombro con cojín abductor por seis semanas. Entre la 2ª y la 4ª semana se realizan movimientos pendulares de hombro, y flexo-extensión activa de codo, así como fortalecimiento con ejercicios isométricos. Entre la 4ª y la 6ª semana se inician movimientos asistidos de hombro con flexión y abducción hasta lograr el arco de movimiento completo, posteriormente iniciamos la recuperación de las rotaciones. Cuando esto se logra, iniciamos el fortalecimiento por isotónicos a periescapulares y mango de los rotadores, así como resistencia. Hasta el tercer mes se inicia rehabilitación específica para el deporte, evitando deportes de lanzamiento por seis meses y de contacto por 8 a 12 meses

BIBLIOGRAFÍA

1. Brett DO, DeBerardino TM, Bradley JN, Thurman J, Kenneth LC, Taylor DC, Uhorchak JM, Arciero RA. Long-term follow-up of acute arthroscopic Bankart repair for initial anterior shoulder dislocations in young athletes. *Am J Sports Med* 2009; 37: 669-673.
2. Junji I, Satoshi M, Katsumasa T. Arthroscopic Bankart repair using suture anchors in athletes: Patient selection and postoperative sports activity. *Am J Sports Med* 2004; 32: 1899-1905.
3. Grana WA, Buckley PD, Yates CK. Arthroscopic Bankart suture repair. *Am J Sports Med* 1993; 21: 348-353.
4. Green MR, Christensen KP. Arthroscopic Bankart procedure: Two- to five-year follow-up with clinical correlation to severity of glenoid labral lesion. *Am J Sports Med* 1995; 23: 276-281.
5. Koss S, Richmond JC, Woodward JS, Jr. Two-to five-year follow-up of arthroscopic Bankart reconstruction using a suture anchor technique. *Am J Sports Med* 1997; 25: 809-812.
6. Warme WJ, Arciero RA, Savoie FH, III, Uhorchak JM, Walton M. Nonabsorbable versus absorbable suture anchors for open Bankart repair: A prospective, randomized comparison. *Am J Sports Med* 1999; 27: 742-746.
7. Richmond JC, Donaldson WR, Freddie F, Harner CD. Modification of the Bankart reconstruction with a suture anchor: Report of a new technique. *Am J Sports Med* 1991; 19: 343-346.
8. Shiya C, Pieter SH, Judie W, Murrell GAC. The effects of thermal capsular shrinkage on the outcomes of arthroscopic stabilization for primary anterior shoulder instability. *Am J Sports Med* 2005; 33: 705-711.
9. Hawkins RJ, Krishnan SG, Karas SG, Noonan TJ, Horan MP. Electrothermal arthroscopic shoulder capsulorrhaphy: A minimum 2-year follow-up. *Am J Sports Med* 2007; 35: 1484-1488.
10. Robinson CM, Jenkins PJ, White TO, Ker A, Will E. Primary arthroscopic stabilization for a first-time anterior dislocation of the shoulder. A randomized, double-blind trial. *J Bone Joint Surg Am* 2008; 90: 708-721.
11. Gartsman GM, Roddey TS, Hammerman SM. Arthroscopic treatment of anterior-inferior glenohumeral instability: Two to five-year follow-up. *J Bone Joint Surg Am* 2000; 82: 991.