



## Originales

# Seguimiento a medio y largo plazo de luxaciones recidivantes de hombro tratadas mediante artroscopia

Á. Quintanilla, J. Minaya, V. Álvarez, G. Useros, R. Herreros, A. Bañuelos, L. Pareja, M. F. García

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.  
Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid*

### Correspondencia:

Dr. Álvaro Quintanilla García

Correo electrónico: quintang@hotmail.com

Recibido el 6 de noviembre de 2017

Aceptado el 13 de junio de 2018

Disponible en Internet: noviembre de 2018

### RESUMEN

**Objetivo:** analizar los resultados clínicos de los pacientes sometidos a una artroscopia de hombro por patología de luxación glenohumeral recidivante.

**Material y métodos:** se realiza análisis retrospectivo de todos los pacientes, intervenidos con una artroscopia de hombro por luxación glenohumeral recidivante. Se realiza un seguimiento clínico. Las variables estudiadas fueron: datos epidemiológicos, número de luxaciones antes de la cirugía, primer episodio con traumatismo de alta o baja energía, tiempo desde el primer episodio hasta la cirugía, complicaciones, rango de movilidad poscirugía, escala visual analógica (VAS), escala de Constant, escala de Walch-Duplay y recidiva de luxación.

**Resultados:** se intervinieron 89 pacientes, 73 hombres y 16 mujeres; la edad media fue de 29,9 (17-48). Su seguimiento medio fue de 57,95 meses (93-26), en 60 pacientes el hombro lesionado era el predominante, el número medio de episodios antes de la cirugía fue de 6,3, el primer episodio de luxación fue por traumatismos de alta energía en 55 ocasiones y 34 de baja energía, el tiempo medio desde el primer episodio hasta la cirugía fue de 63 meses (3-264), 60 pacientes recuperaron su rango de movilidad

### ABSTRACT

**Long-term follow-up of recurrent shoulder dislocations treated by arthroscopy**

**Objective:** to analyze the clinical results of patients undergoing shoulder arthroscopy due to a recurrent glenohumeral dislocation pathology.

**Methods:** a retrospective analysis of all patients who underwent a shoulder arthroscopy due to a recurrent glenohumeral dislocation was performed on them. A clinical follow-up was carried out. The variables studied were: epidemiological data, number of dislocations before surgery, first episode with high or low energy trauma, time from first episode to surgery, complications, postoperative mobility range, visual analog scale (VAS), Constant test, Walch-Duplay test, and recurrence of dislocation.

**Results:** 89 patients were operated, 73 men and 16 women, being the average age 29.9 (17-48). Its mean follow-up was 57.95 months (93-26). The injured shoulder was the predominant one in 60 patients. The average number of episodes before surgery was 6.3. The first episode of dislocation was due to high energy trauma in 55 occasions and due to low energy trauma in 34. The mean time from



<https://doi.org/10.24129/j.reaca.25364.fs1711054>

© 2018 Fundación Española de Artroscopia. Publicado por Imaidea Interactiva en FONDOSCIENCE® ([www.fondoscience.com](http://www.fondoscience.com)). Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND ([www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/](http://www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)).

previo y el resto perdieron los últimos grados de rotación externa, la VAS media posquirúrgica fue de 1,8 y 10 pacientes sufrieron una recidiva de la luxación, precisando 8 una reintervención.

**Conclusiones:** los resultados de la inestabilidad de hombro tratada mediante artroscopia son muy buenos con un índice de complicaciones bajo. La mayoría de los pacientes recuperan el rango de movilidad previo y el posible déficit del rango de movilidad en ningún caso repercutió en la vida diaria de los pacientes.

**Nivel de evidencia:** III.

**Relevancia clínica:** este artículo muestra una patología prevalente, como es la luxación glenohumeral recidivante, con un tiempo de seguimiento medio-largo, con unos resultados satisfactorios, evidenciando que la artroscopia permite, en la mayoría de los pacientes, una solución definitiva a su problema.

**Palabras clave:** Artroscopia. Luxación de hombro. Inestabilidad glenohumeral. Bankart.

the first episode to surgery was 63 months (3-264). 60 patients recovered their previous range of mobility and the rest had deficits in the last degrees of external rotation. The average postoperative VAS was 1.8 and 10 patients suffered a relapsed dislocation, requiring 8 of them a reoperation.

**Conclusions:** the results of shoulder instability treated by arthroscopy are very good with a low complication rate. The majority of patients recover the previous range of mobility and the possible deficit of mobility range in no case affected the daily life of patients.

**Level of evidence:** III.

**Clinical relevance:** this article shows a prevalent pathology such as that of recurrent glenohumeral dislocation, with a medium-long follow-up time and satisfactory results, showing that arthroscopy provides a definitive solution to most patients' problems.

**Keywords:** Arthroscopy. Shoulder dislocation. Shoulder instability. Bankart.

## Introducción

La articulación glenohumeral es la más móvil del cuerpo y la diartrosis que más frecuentemente se luxa. Podemos definir como inestabilidad al estado patológico en el cual una traslación excesiva da lugar a dolor y luxación a la pérdida del 100% del contacto entre las superficies articulares. Hay distintos mecanismos estabilizadores: estáticos y dinámicos. Los más importantes de los estáticos son: estructuras capsuloligamentosas, congruencia articular y *labrum*; dentro de los dinámicos los más importantes son: manguito de los rotadores y porción larga del bíceps.

Hay 4 tipos de luxaciones glenohumorales según su dirección: la anterior, que es la más frecuente, presenta un importante dolor, con una deformidad en charretera en el hombro muy visible; y la posterior, que puede pasar más desapercibida porque se suele presentar en el seno de una convulsión o de una electrocución; el paciente muchas veces está con un bajo nivel de conciencia y no se puede explorar adecuadamente, además de no cursar con una deformidad tan evidente como la anterior. Los otros 2 tipos son mucho menos frecuentes: la inferior o *luxatio erecta* y la superior.

En cuanto a la modalidad de la luxación, según su etiología hay 2 modalidades antagónicas, que no dejan de ser los extremos de un abanico lesional, existiendo situaciones intermedias. La modalidad traumática (TUBS, por sus siglas en inglés) suele tener un antecedente traumático claro, unilateral, su tratamiento es eminentemente quirúrgico y la lesión más frecuente es la lesión de Bankart. En el otro extremo estaría la luxación atraumática (AMBRI), que no suele asociarse a traumatismo, frecuentemente es bilateral, asociada a un estado de hiperlaxitud en otras articulaciones y cuyo tratamiento de entrada es rehabilitador. Existe un tercer tipo que es típica en deportistas (AIOS), producida por movimientos repetitivos, frecuentemente en nadadores y deportistas de lanzamiento, que se engloba dentro de las microinestabilidades.

La inestabilidad glenohumeral es una patología prevalente en la población joven; en la mayoría de los centros se trata mediante artroscopia, ya que su utilización, pese a ser una técnica muy demandante, se ha popularizado en los últimos años. Precisa de una larga curva de aprendizaje –en el caso de nuestros autores requirió de 18-24 meses–, donde la experiencia del cirujano es vital para la correcta realización de la misma.

El objetivo de este estudio es analizar los resultados clínicos de los pacientes sometidos a una artroscopia de hombro por patología de luxación glenohumeral recidivante y valorar si la artroscopia es una técnica con unos resultados reproducibles y fiables para la terapéutica de la inestabilidad glenohumeral.

### Material y métodos

Se realiza un estudio longitudinal, observacional y retrospectivo de una serie de casos consecutivos, intervenidos con una artroscopia de hombro por luxación glenohumeral recidivante entre los años 2008 y 2014.

Los criterios de inclusión en el estudio son: padecer una luxación glenohumeral recidivante (2 o más episodios de luxación) y haber sido intervenido quirúrgicamente mediante artroscopia de hombro por la Unidad de Artroscopia. Los criterios de exclusión: no cumplir los criterios de inclusión y no acudir al seguimiento.

Se incluyeron en el estudio 89 pacientes, 3 pacientes fueron rechazados por falta de seguimiento, 73 hombres y 16 mujeres, con una edad media de 29,9 (17-48). Su seguimiento medio fue de 57,95 meses (93-26).

Todos los pacientes se intervinieron en decúbito lateral, con tracción blanda sobre la extremidad afecta con 2-4 kg de peso y con anestesia general, añadiendo una anestesia regional del brazo para mejor control del dolor, un plexo axilar. El primer portal realizado en todas las ocasiones fue el posterior; desde este portal se realizó una exploración de toda la articulación y se diagnosticaron las lesiones del *labrum*, de la porción larga del bíceps o lesiones de Hill-Sachs de la cabeza humeral. Tras la primera visión diagnóstica, se realizaban el resto de los portales, siempre mediante visión directa. Para las lesiones del *labrum* anterior se realizaban el portal anteroinferior y el anterosuperior; si se tenía que trabajar en la región posterior del hombro por una lesión del *labrum* posterior o por una lesión de Hill-Sachs, se hacía el portal 7. En las lesiones del *labrum* anteroinferior o lesión de Bankart, se realizaba un despegamiento del *labrum* y refrescado, y se anclaba mediante anclajes modelo Iconix®; si tenemos como referencia que la glena es un reloj, los arpones se situaban en la región ante-

roinferior desde las 3-4 hasta las 6. Esta misma técnica se realizaba cuando teníamos una lesión en el *labrum* posteroinferior. En el caso de visualizar una lesión de la inserción de la porción larga del bíceps que pudiera ser reparada (por ejemplo, las lesiones de SLAP –*superior labrum anterior to posterior*– de tipo II), se realizaba un anclaje. Y si se tenía una lesión de Hill-Sachs enganchante, se realizaba una técnica de *remplissage* con el infraespinoso.

La técnica de Bankart consistió en una identificación del *labrum* lesionado, correspondiente a la sección anteroinferior del mismo; despegamiento del *labrum* con vaporizador, para poder volver a colocarlo en su posición óptima; curetaje de la parte anteroinferior de la glena; implantación de 3-4 anclajes, desde las 3 hasta las 6, refiriéndonos a la glena como si fuera un reloj; y sutura del *labrum* a la glena, mediante sistema Accu-Pass®; por último, anudado de los puntos desde el más inferior a superior.

Todos los pacientes fueron intervenidos por la Unidad de Artroscopia de nuestro centro, que consta de 4 miembros.

Se realizó un seguimiento clínico de todos los pacientes de la muestra. Se realizan consultas secuenciales al mes de la cirugía, después cada 3 meses hasta el año, posteriormente cada 6 meses hasta los 3 años y por último anualmente.

Las variables estudiadas fueron: número de episodios de luxación antes de la cirugía, primer episodio con traumatismo de alta o baja energía, tiempo desde el primer episodio hasta la cirugía, complicaciones, rango de movilidad poscirugía, escala visual analógica (VAS), escala de Constant, escala de Walch-Duplay y recidiva de luxación.

### Resultados

En 60 pacientes el hombro lesionado era el dominante, el número medio de episodios antes de la cirugía fue de 6,3 (2-12), el primer episodio de luxación fue por traumatismos de alta energía en 55 pacientes (62%), el tiempo medio desde el primer episodio hasta la cirugía fue de 63 meses (3-264), el primer episodio en 62 pacientes precisó de una reducción hospitalaria y el resto refieren una luxación autorreducida. El tiempo medio de estancia hospitalaria fue de 42 horas (24-72).

**Tabla 1. Tipos de reconstrucción y técnicas empleadas en cada paciente**

Tipo de técnica empleada	N <sup>a</sup>
Bankart aislado	69
Bankart + reparación <i>labrum</i> posterior	11
Bankart + reparación de lesión SLAP	5
Bankart + <i>remplissage</i>	2
Bankart + <i>remplissage</i> + reparación <i>labrum</i> posterior	2

<sup>a</sup> Número de pacientes tratados

**Tabla 2. Tipos de tratamiento en pacientes con recidivas de la luxación glenohumeral**

Tipo de tratamiento	N <sup>a</sup>
Tope óseo anterior abierto	7
Bankart + <i>remplissage</i>	1
Tratamiento ortopédico <sup>b</sup>	2

<sup>a</sup> Número de pacientes tratados; <sup>b</sup> consistió en inmovilización con *Sling* durante 2-3 semanas y posteriormente un programa de rehabilitación

Todos los pacientes se trataron mediante reconstrucción capsulolabral de tipo Bankart artroscópico aislado o asociado a otro gesto quirúrgico, 69 pacientes precisaron solo del Bankart y 20 pacientes precisaron de la técnica de Bankart más otro gesto quirúrgico añadido (Tabla 1).

Recuperaron su rango de movilidad previo 60 pacientes y el resto perdieron los últimos grados de rotación externa; la movilidad media en grados sería: flexión 180°, extensión 60°, abducción 180°, rotación externa de 75° y rotación interna de 90°. La VAS posquirúrgica media fue de 1,8, la escala de Constant media posquirúrgica fue de 95 (82-100) y la escala de Walch-Duplay media posquirúrgica fue de 93 (80-100); la puntuación de las escalas corresponde a la consulta al año de la cirugía.

No tuvimos ninguna complicación intraoperatoria o en el postoperatorio inmediato.

Diez pacientes sufrieron una recidiva de la luxación, siendo el índice de recidiva del 11%, precisando 8 una reintervención. De los 10 pacientes que recidivaron, 6 tuvieron un traumatismo de alta energía que desencadenó la luxación, duran-

te la práctica de deportes de contacto, *rugby* y fútbol (Tabla 2).

Todos los pacientes pudieron volver realizar el deporte que practicaban antes de la lesión; solo 4 pacientes de los 89 tuvieron una recidiva de la luxación sin un traumatismo de alta energía que la justificase.

## Discusión

El objetivo del estudio era valorar la artroscopia como una técnica segura y eficaz para el tratamiento de la luxación recidivante de hombro. Los resultados de la luxación recidivante de hombro tratada mediante artroscopia en nuestro estudio son similares a los publicados en otras series.

La mayoría de los pacientes son varones jóvenes con historia de varios episodios de luxación. Más de la mitad de los pacientes tuvieron un traumatismo de alta energía que provocó la luxación, en su caso solía ser ocasionado por la práctica de deportes de contacto, la gran mayoría jugadores de fútbol y *rugby*, siendo en el 67% de los casos el hombro dominante el afectado y en el 69% de los pacientes necesitando una reducción hospitalaria. Esto ocasionó que estos pacientes pudieron ser seguidos más de cerca y ser informados de los riesgos y alternativas de su lesión. En nuestra serie tenemos un gran intervalo de tiempo entre la primera luxación y la cirugía; en muchas ocasiones son luxaciones que no precisan de reducciones en nuestro hospital, ya sea porque son autorreducidas o porque se tratan en otro centro, dificultando las posteriores revisiones y retrasando el tratamiento. En la luxación glenohumeral traumática, el principal factor de riesgo es la realización de deportes de contacto, siendo el varón joven el principal grupo de riesgo en esta patología<sup>(1-5)</sup>.

Todos los pacientes de la serie fueron tratados mediante la técnica de Bankart, asociada a otros

gestos, según las lesiones que presentaran al realizar la artroscopia. El Bankart es la técnica fundamental por excelencia para el tratamiento de las luxaciones glenohumorales anteriores y traumáticas, y según tenga otra clínica u otra patología se tienen que añadir más gestos quirúrgicos a la reparación de la lesión de Bankart; por ejemplo, si presenta una clínica de inestabilidad posterior, como presentar un cajón posterior positivo o un Jerk test positivo, y se constata en la artroscopia una lesión del *labrum* posteroinferior, añadir al Bankart unos anclajes posteroinferiores. O en el caso de que presente el paciente clínica de lesión de la porción larga del bíceps y en la artroscopia se muestre una lesión que sea subsidiaria de tratamiento quirúrgico, añadir al Bankart la reparación del SLAP, siendo la lesión que más frecuentemente hemos encontrado que precisó cirugía la de tipo II. En el caso de presentar una lesión de Hill-Sachs de la cabeza humeral muy grande o enganchada se realizaría la técnica de *remplissage*<sup>(6-16)</sup>.

En 7 pacientes se encontraron lesiones del manguito rotador. En ninguno de ellos se constató una lesión completa que precisara una reparación. En estos pacientes, al resolverse las luxaciones recidivantes del hombro y al no padecer la inestabilidad, durante el seguimiento no presentaron clínica de patología del manguito rotador, siendo claramente lesiones producidas por las luxaciones glenohumorales. Si no presentan una rotura completa, al corregirse las luxaciones no necesitan ningún gesto quirúrgico añadido, según la experiencia de los autores.

La mayoría de los pacientes recuperan el rango de movilidad previo y el posible déficit del balance articular, que consistió en perder los últimos grados de rotación externa, comparando el brazo afecto al brazo contralateral. En la bibliografía, ningún estudio observó una pérdida de rango de movimiento; sin embargo, la pérdida de los últimos grados de rotación externa en ningún caso repercutió en la vida diaria de los pacientes. El dolor residual tras la operación es casi inexistente y la causa de recidiva tras la cirugía suele ser por un traumatismo de alta energía en pacientes que practican deportes de contacto con asiduidad<sup>(17-19)</sup>.

Los resultados obtenidos de las escalas medidas constatan de una manera objetiva lo expresado en el párrafo anterior: la VAS posquirúrgica, de

media, fue de 1,8, es decir, la gran mayoría de los pacientes no padecen dolor posquirúrgico tardío; la puntuación media de la escala de Constant fue de 95 puntos; y la puntuación media de la escala de Walch-Duplay fue de 93, corroborando el buen funcionamiento del miembro superior afecto.

No tuvimos ninguna complicación precoz derivada de la cirugía, como infecciones, trombosis venosa profunda o lesiones neurovasculares. La mayoría de los pacientes se fueron de alta clínica al primer o segundo día postoperatorio, con un dolor al alta controlado, teniendo una recuperación tras la cirugía buena y precoz.

La principal complicación tardía que tuvimos fue la recidiva de la luxación glenohumeral tras la cirugía; la tasa de recidivas fue del 11% (10 pacientes), pero en 6 de ellos ocurrió en el seno de un traumatismo de alta energía, por lo que no podemos achacarlos a que la cirugía no fuera eficaz o a una buena indicación quirúrgica. Solo 4 pacientes de los 89 tuvieron una recidiva de la luxación sin episodio traumático de alta energía que lo justificase, el 4%. Nuestra tasa de recidiva está acorde con lo publicado en la bibliografía: Ferreira Neto *et al.* obtuvieron un 10% de recurrencia en 159 pacientes y Carreira *et al.* tuvieron un 10% de recurrencia de la inestabilidad en 85 pacientes<sup>(20-23)</sup>.

El abanico de las causas que provocan una inestabilidad glenohumeral es muy amplio, estando en un extremo del abanico las inestabilidades unidireccionales y traumáticas (TUBS), y en el otro extremo las inestabilidades multidireccionales, bilaterales y atraumáticas (AMBRI); consideramos que la indicación quirúrgica en caso de luxaciones recidivantes por traumatismos con inestabilidades unidireccionales es incuestionable y que no se debe retrasar, y solo en casos en los que se demuestre una inestabilidad glenohumeral multidireccional, bilateral, sin antecedente traumático, podemos indicar un tratamiento ortopédico con rehabilitación. En el caso del grupo AIOS, consideramos que habría que individualizar cada caso; dependiendo de la sintomatología del paciente, su demanda funcional y los resultados de las pruebas complementarias, habría que decidir si comenzar un tratamiento ortopédico u optar por una cirugía de entrada<sup>(24-28)</sup>.

En nuestro estudio, no fue posible correlacionar menos anclajes y recurrencia, porque en ningún caso se pusieron menos de 3 anclajes, pero

según la bibliografía, menos anclajes están relacionados con la recidiva<sup>(29)</sup>.

La artroscopia de hombro es el patrón oro para el tratamiento de la inestabilidad glenohumeral, con unos resultados reproducibles, baja tasa de complicaciones y recuperación corta y excelente.

## Conclusiones

Los resultados de la inestabilidad de hombro tratada mediante artroscopia son muy buenos con un índice de complicaciones bajo. La mayoría de los pacientes recuperan el rango de movilidad previo y el posible déficit del rango de movilidad en ningún caso repercutió en la vida diaria de los pacientes. La mayoría de los pacientes pudieron volver a realizar la actividad física igual que antes de la luxación. Recomendamos la reparación capsulolabral artroscópica de hombro como técnica habitual para la patología de luxación recidivante de hombro o inestabilidad glenohumeral.

## Responsabilidades éticas

**Conflicto de interés.** Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

**Financiación.** Este trabajo no ha sido financiado.

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Bibliografía

- Hovelius L. Incidence of shoulder dislocation in Sweden. *Clin Orthop Relat Res.* 1982;(166):127-31.
- Kazár B, Relovszky E. Prognosis of primary dislocation of the shoulder. *Acta Orthop Scand.* 1969;40(2):216-24.
- Rowe CR. Prognosis in dislocations of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am.* 1956;38-A(5):957-77.
- Rowe CR, Sakellarides HT. Factors related to recurrences of anterior dislocations of the shoulder. *Clin Orthop.* 1961;(20):40-8.
- Simonet WT, Melton LJ III, Cofield RH, Ilstrup DM. Incidence of anterior shoulder dislocation in Olmsted County, Minnesota. *Clin Orthop Relat Res.* 1984;(186):186-91.
- Rowe CR, Patel D, Southmayd WW. The Bankart procedure: a long-term end-result study. *J Bone Joint Surg Am.* 1978;60(1):1-16.
- Arciero RA, Wheeler JH, Ryan JB, McBride JT. Arthroscopic Bankart repair versus nonoperative treatment for acute, initial anterior shoulder dislocations. *Am J Sports Med.* 1994;22(5):589-94.
- Bottoni CR, Wilckens JH, DeBerardino TM, Dalleyrand JC, Rooney RC, Harpstrite JK, Arciero RA. A prospective, randomized evaluation of arthroscopic stabilization versus nonoperative treatment in patients with acute, traumatic, first-time shoulder dislocations. *Am J Sports Med.* 2002;30(4):576-80.
- Cole BJ, Romeo AA. Arthroscopic shoulder stabilization with suture anchors: technique, technology, and pitfalls. *Clin Orthop Relat Res.* 2001;390:17-30.
- Cole BJ, Warner JJ. Arthroscopic versus open Bankart repair for traumatic anterior shoulder instability. *Clin Sports Med.* 2000;19(1):19-48.
- 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(7):991-1003.
- Abbot AE, Li X, Busconi BD. Arthroscopic treatment of concomitant superior labral anterior posterior (SLAP) lesions and rotator cuff tears in patients over the age of 45 years. *Am J Sports Med.* 2009;37:1358-62.
- Alpert JM, Wuerz TH, O'Donnell TFX, Carroll KM, Brucker NN, Gill TJ. The effect of age on the outcomes of arthroscopic repair of type II superior labral anterior and posterior lesions. *Am J Sports Med.* 2010;38:2299-303.
- Boileau P, Parratte S, Chuinard C, Roussanne Y, Shia D, Bicknell R. Arthroscopic treatment of isolated type II SLAP lesions: biceps tenodesis as an alternative to reinsertion. *Am J Sports Med.* 2009;37:929-36.
- Denard PJ, Ladermann A, Burkhart SS. Long-term outcome after arthroscopic repair of type II SLAP lesions: results according to age and workers' compensation status. *Arthroscopy.* 2012;28:451-7.
- Buza JA, Iyengar JJ, Anakwenze OA. Arthroscopic Hill-Sachs remplissage: a systematic review. *J Bone Joint Surg Am.* 2014;96:549-55.
- Dawson J, Fitzpatrick R, Carr A. The assessment of shoulder instability: the development and vali-

- dation of a questionnaire. *J Bone Joint Surg Br.* 1999;81(3):420-6.
18. Gilbert MK, Gerber C. Comparison of the Subjective Shoulder Value and the Constant score. *J Shoulder Elbow Surg.* 2007;16(6):717-21.
  19. Jeong JH, Shin SJ. Arthroscopic removal of proud metallic suture anchors after Bankart repair. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2009;129(8):1109-15.
  20. Griesser MJ, Harris JD, McCoy BW, Hussain WM, Jones MH, Bishop JY, Miniaci A. Complications and re-operations after Bristow-Latarjet shoulder stabilization: a systematic review. *J Shoulder Elbow Surg.* 2013;22(2):286-92.
  21. Hayashida K, Yoneda M, Nakagawa S, Okamura K, Fukushima S. Arthroscopic Bankart suture repair for traumatic anterior shoulder instability: analysis of the causes of a recurrence. *Arthroscopy.* 1998;14(3):295-301.
  22. Ferreira Neto AA, Camanho GL, Felix AM, Benegas E, Bitar AC, Ramadan LB. Tratamento artroscópico da instabilidade anterior do ombro estudo retrospectivo de 159 casos. *Acta Ortop Bras.* 2011;19(1):41-4.
  23. Carreira DS, Mazzocca AD, Oryhon J, Brown FM, Hayden JK, Romeo AA. A prospective outcome evaluation of arthroscopic Bankart repairs minimum 2-year follow-up. *Am J Sports Med.* 2006;34(5):771-7.
  24. Hovelius L, Olofsson A, Sandström B, Augustini BG, Krantz L, et al. Nonoperative treatment of primary anterior shoulder dislocation in patients forty years of age and younger. A prospective twenty-five-year follow-up. *J. Bone Joint Surg. Am.* 2008;90(5):945-52.
  25. Chalmers PN, Mascarenhas R, Leroux T, Sayegh ET, Verma NN, Cole BJ, Romeo AA. Do arthroscopic and open stabilization techniques restore equivalent stability to the shoulder in the setting of anterior glenohumeral instability? A systematic review of overlapping meta-analyses. *Arthroscopy.* 2015;31(2):355-63.
  26. Grumet RC, Bach BR Jr, Provencher MT. Arthroscopic stabilization for first-time versus recurrent shoulder instability. *Arthroscopy.* 2010;26(2):239-48.
  27. McFarland EG, Torpey BM, Curl LA. Evaluation of shoulder laxity. *Sports Med.* 1996;22(4):264-72.
  28. Speer KP. Anatomy and pathomechanics of shoulder instability. *Clin Sports Med.* 1995;14(4):751-60.
  29. Boileau P, Villalba M, Héry JY, Balg F, Ahrens P, Neyton L. Risk factors for recurrence of shoulder instability after arthroscopic Bankart repair. *J Bone Joint Surg Am.* 2006;88(8):1755-63.