

Técnica de Bristow-Latarjet en la inestabilidad glenohumeral anterior

ISIDRO JIMÉNEZ, ALBERTO MARCOS-GARCÍA, JONATHAN CABALLERO,
GUSTAVO MURATORE MORENO, JOSÉ MEDINA

*Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Universitario Insular de Gran Canaria,
Las Palmas de Gran Canaria, España*

Recibido el 5-9-2015. Aceptado luego de la evaluación el 22-11-2015 • Dr. ISIDRO JIMÉNEZ • isidro_jimenez@hotmail.com

Resumen

Objetivo: Analizar los resultados obtenidos a mediano plazo en los pacientes operados con la técnica de Bristow-Latarjet, según el valor del ISIS preoperatorio.

Materiales y Métodos: Estudio retrospectivo de 33 pacientes intervenidos entre 2005 y 2012; media de la edad: 33 años (rango 21-68); media del seguimiento 6 años (rango 2-9). Se recogieron los resultados de las escalas de Rowe y Constant, el cuestionario DASH y una encuesta de valoración subjetiva del resultado por parte de cada paciente.

Resultados: No hubo recidivas. Los puntajes medios posoperatorios fueron 74,6 (rango 15-100) en la escala de Rowe y 70 (rango 32-98) en la escala de Constant. En el cuestionario DASH, el valor promedio fue 22,9 (rango 0-73). El 79% de los pacientes se mostraron satisfechos con el resultado. En un paciente, se produjo la migración del tornillo, sin síntomas. No se identificaron otras complicaciones.

Conclusiones: Consideramos, como está reflejado en la literatura, que la técnica de Bristow-Latarjet para tratar la inestabilidad glenohumeral anterior es una técnica fiable, y con una tasa de recidivas baja, por lo que debe emplearse como cirugía de elección en determinados casos. Para ello, creemos que la valoración preoperatoria con la escala ISIS es una buena guía a la hora de indicar el tipo de cirugía.

Palabras clave: Bristow; glenohumeral; hombro; inestabilidad; ISIS; Latarjet.

Nivel de Evidencia: IV

BRISTOW-LATARJET TECHNIQUE IN THE TREATMENT OF ANTERIOR SHOULDER INSTABILITY

Abstract

Objective: To analyze medium-term results in patients who underwent an open Bristow-Latarjet surgery considering the preoperative ISIS value.

Methods: Retrospective study of 33 patients operated on between 2005 and 2012; average age: 33 years (range 21-68), median follow-up: 6 years (range 2-9). Results from Rowe and Constant scores, DASH questionnaire were registered and a subjective assessment of the result by each patient was also used.

Results: No recurrence was reported. Mean Rowe score was 74.6 (range 15-100) and mean Constant score was 70 (range 32-98). The DASH questionnaire showed a mean value of 22.9 (range 0-73). Seventy-nine percent of patients were satisfied with the results. The migration of a screw occurred in one patient. There were no complications.

Conclusions: We believe that Bristow-Latarjet technique is a reliable option, with few complications and a low recurrence rate to treat chronic shoulder instability as reported in literature. Therefore, we believe that it should be used as primary surgery in some cases and the preoperative ISIS scale is an excellent and simple guide to correctly select the surgical technique for each patient.

Key words: Bristow; glenohumeral; shoulder; instability; ISIS; Latarjet.

Level of Evidence: IV

Conflicto de intereses: Los autores no declaran conflicto de intereses.

Introducción

La articulación glenohumeral es la articulación que mayor movilidad presenta en el ser humano y este amplio rango de movimiento unido a la escasa congruencia ósea le confiere mayor susceptibilidad para la luxación.¹ La luxación anterointerna es el tipo más frecuente y representa el 11% de todos los traumatismos en el hombro a cualquier edad.²

La inestabilidad glenohumeral anterior crónica es un problema frecuente tanto en la población general, como en atletas y el principal objetivo terapéutico es conseguir el menor número de recidivas, la menor cantidad de complicaciones y que la técnica sea reproducible.^{1,2} Para ello se han descrito multitud de técnicas quirúrgicas, todas ellas con ventajas y desventajas en cuanto a la estabilidad que proporcionan, la tasa de recidivas y complicaciones, y el resultado funcional.

Nuestro objetivo principal fue analizar los resultados clínicos obtenidos a mediano plazo en los pacientes que habíamos operado mediante la técnica de Bristow-Latarjet. Además, como objetivo secundario, realizamos un análisis de los resultados teniendo en cuenta el valor del *Instability Severity Index Score* (ISIS),³ de forma prospectiva, en los pacientes intervenidos después de 2008 y, de manera retrospectiva, en los operados antes de esa fecha.

Materiales y Métodos

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo de 33 pacientes con diagnóstico de inestabilidad glenohumeral anterior crónica, operados en nuestro Centro, según la técnica de Bristow-Latarjet,⁴ entre mayo de 2005 y mayo de 2012. Los pacientes eran 28 hombres y cinco mujeres, con una media de la edad de 33 años (rango de 21 a 68) en el momento de la cirugía. El brazo operado fue el derecho en todos los casos, era el brazo dominante en el 78,8% de los pacientes.

Se dividió a los pacientes en tres categorías en función de la exigencia física del trabajo que realizaban antes de la cirugía: pesado (construcción, agricultura, mariner) (30,3%), semipesado (conductor, empleada de hogar, recepcionista, camarero) (48,5%) y ligero (administrativo, docente, estudiante) (21,2%).

El 78,8% de la muestra (26 pacientes) realizaba actividades deportivas recreativas que implicaban al brazo intervenido, aunque ninguno de ellos era deportista de competición.

La primera luxación fue traumática en 30 pacientes (90,9%) y atraumática en los tres pacientes restantes (9,1%); la reducción fue hospitalaria en 19 casos (57,6%) y autorreducción en 14 casos (42,4%). El número medio de luxaciones anteriores a la cirugía, según los pacientes, era de 15 (rango de 5 a 100), aunque uno de ellos comunicó 50 episodios y otro, 100, estas cifras probablemente eran irreales y se podrían atribuir a subluxaciones más que a verdaderas luxaciones glenohumerales.

Dos pacientes (6%) presentaban hiperlaxitud clínica diagnosticada mediante los criterios de Beighton.⁵

Se evaluó el puntaje ISIS³ (Tabla 1) retrospectivamente en los pacientes intervenidos antes de 2008 y antes de la cirugía en aquellos intervenidos después de la publicación del estudio.

La cirugía se indicó en los pacientes que habían sufrido una recidiva tras un procedimiento de partes blandas (8 casos) y en quienes tenían un valor en la escala ISIS de 4 o más (25 casos).

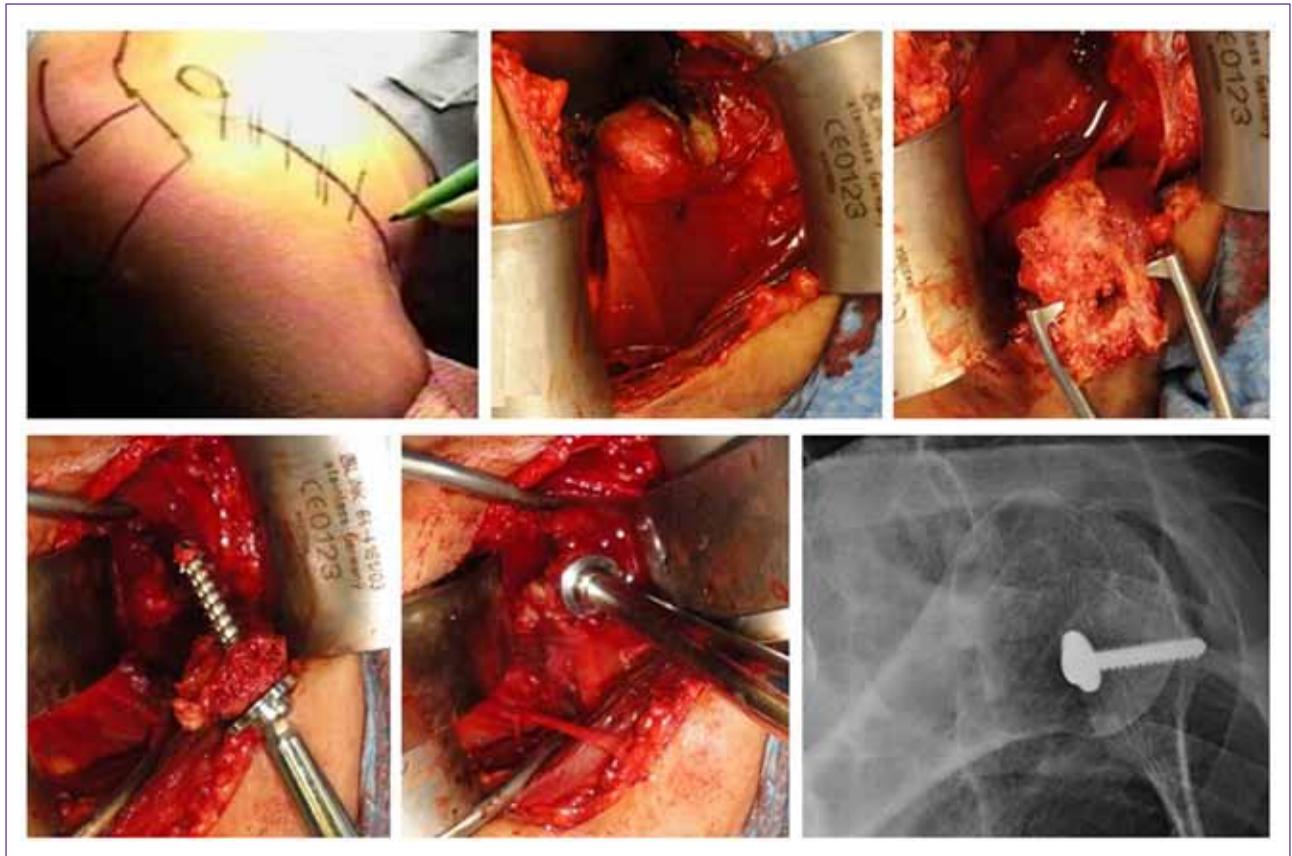
La intervención se llevó a cabo bajo anestesia general, con el paciente en posición de silla de playa y abordaje deltopectoral. Se realizó la osteotomía de la apófisis coracoides y se prestó especial atención a la preparación de la cara posterior del injerto para tratar de favorecer la integración ósea. El abordaje a la glena se efectuó mediante disección horizontal del subescapular separando las fibras como recomienda Walch,^{1,6} ya que, al evitar desinserciones tendinosas, es posible la rehabilitación precoz, disminuir las secuelas funcionales y la atrofia muscular.⁷ Se situó el injerto en su posición final y se fijó con un tornillo (22 pacientes, 66,7%) o dos tornillos (11 pacientes, 33,3%) de 4,5 mm de tipo maleolar con arandela, según el tamaño de la coracoides (Figura 1).

Tras la cirugía se mantuvo a los pacientes con un cabestrillo durante un tiempo variable en función del dolor a la movilización, la media fue de cinco semanas (rango de 4 a 6). Después del período de inmovilización, los pacientes comenzaron la reeducación siguiendo un protocolo controlado por el Servicio de Rehabilitación, con una dura-

Tabla 1. Puntaje ISIS³

Edad en el momento de la cirugía	
≤20	2
>20	0
Actividad deportiva (preoperatorio)	
De competición	2
Recreativa o ninguna	0
Tipo de deporte (preoperatorio)	
Contacto o encima de la cabeza	1
Otro	0
Hiperlaxitud del hombro	
Anterior o inferior	1
Laxitud normal	0
Lesión de Hill-Sachs*	
Visible en rotación externa	2
No visible en rotación externa	0
Lesión del contorno de la glena*	
Pérdida del contorno	2
Sin lesión	0
Total (puntos)	10

*En la radiografía anteroposterior hombro.



▲ **Figura 1.** Técnica quirúrgica: abordaje deltopectoral, identificación del tendón conjunto, osteotomía y cruentación de la cara posterior del injerto y su fijación a la glena. Control radiográfico posoperatorio.

ción media de nueve semanas (rango de 2 a 30), aunque siete de ellos no precisaron tratamiento rehabilitador por su rápida recuperación funcional. La media de seguimiento fue de seis años (rango de 2 a 9).

Se definió a la recidiva como luxación franca, subluxación o sensación de inestabilidad manifestada por el paciente con la exploración en abducción y rotación externa. Se estudió la variación en la rotación externa del hombro intervenido y se la comparó, al final de seguimiento, con la del hombro sano. Se valoraron los resultados obtenidos con las escalas de Rowe⁸ y de Constant,⁹ y con el cuestionario DASH (*Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand*).¹⁰ Se realizó una radiografía simple de control en el período posoperatorio inmediato y otra a los tres meses para valorar la consolidación del injerto. En cada paciente, se registró el tiempo hasta reanudar las actividades deportivas previas, en las sucesivas entrevistas clínicas y al final del seguimiento. No se evaluó la degeneración articular posoperatoria, porque fue un estudio a mediano plazo. Asimismo, se consignó la apreciación subjetiva del resultado mediante una pregunta cerrada en la que cada paciente debía clasificar el resultado de la intervención como excelente, muy bueno, bueno, regular o malo y, también, mediante la escala de autovaloración del estado de salud EuroQol.¹¹

Se analizaron los resultados por subgrupos en función del puntaje ISIS preoperatorio mediante la prueba t de Student y se consideró un nivel de significación estadística a un valor $p = 0,05$.

Resultados

No se produjeron recidivas. Se registró una pérdida en la rotación externa de 14° por término medio (rango de 0° a 35°) en comparación con el hombro contralateral. La media del puntaje ISIS fue de 4,6 (rango de 2 a 10).

En la valoración clínica mediante la escala de Rowe,⁷ el puntaje medio fue de 74,6 (rango de 15 a 100). En cuanto a la valoración funcional mediante la escala de Constant,⁸ el puntaje medio fue de 70 (rango de 32 a 98). Por último, en el cuestionario de discapacidad (DASH), el valor medio fue de 22,9 (rango de 0 a 73), el 42,4% de los pacientes obtuvo un resultado de entre 0 y 10 puntos.

Al analizar los resultados obtenidos agrupando a los pacientes en función del trabajo que realizaban antes de la cirugía, no hallamos diferencias significativas en el puntaje de las diferentes escalas.

Cuando se analizaron los resultados dividiendo a los pacientes en subgrupos, según el puntaje ISIS preoperatorio, se observó que, al situar el punto de corte en ≤ 4 frente a

>4, el resultado final del cuestionario DASH mejora, de forma significativa, cuando el valor es >4 ($p = 0,0044$), pero no ocurre lo mismo con las escalas de Constant o Rowe (Tabla 2).

En nuestra serie, el tiempo medio hasta reanudar las actividades deportivas fue de siete meses (rango de 4 a 12), uno de los pacientes no retomó la actividad deportiva al nivel previo a la cirugía.

La valoración subjetiva del resultado por parte de los pacientes fue excelente (36,4%), muy bueno (21,2%), bueno (21,2%), regular (9,1%) y malo (12,1%), y el 79% se mostró satisfecho con el resultado. Por otro lado, nuestros pacientes refirieron estar al 69% del mejor estado de salud imaginable en el cuestionario EuroQol, si bien estos resultados son difíciles de valorar por la influencia de otras patologías en el porcentaje expresado por cada paciente.

Se produjo la consolidación ósea del injerto en el 97% de los pacientes; en el caso restante (3%), se detectó una migración del tornillo de fijación en la radiografía, sin repercusiones clínicas (Figura 2). No se registraron otras complicaciones.

Tabla 2. Análisis de los resultados en función del puntaje ISIS preoperatorio

ISIS	DASH	Constant	Rowe
≤4	31,74	67,89	58,89
>4	8,63	73,8	72
	p = 0,0044	p = 0,4638	p = 0,3402



Figura 2. Complicación en un paciente: migración del tornillo de fijación en la radiografía, aunque sin repercusiones clínicas.

Discusión

En el tratamiento de la inestabilidad glenohumeral anterior crónica, podemos dividir las diferentes técnicas quirúrgicas en anatómicas y no anatómicas.¹² Las anatómicas tratan de restaurar la posición natural del labrum⁸ y la tensión adecuada del complejo capsuloligamentoso, mientras que las no anatómicas buscan estabilizar el hombro compensando las lesiones capsulolabrales u óseas mediante diferentes gestos óseos o de partes blandas, si bien estos últimos no se usan en la actualidad.¹² En líneas generales, los procedimientos que actúan sobre partes blandas generan una tasa de recidiva mayor que aquellos que utilizan injertos óseos para lograr la estabilidad.^{3,13,14}

La gran difusión de la cirugía artroscópica del hombro a partir de 1980³ y el gran desarrollo tecnológico del instrumental durante los últimos 20 años han propiciado que, hoy en día, un elevado porcentaje de las intervenciones, anatómicas y no anatómicas puedan realizarse mediante este abordaje, y alguno de estos procedimientos plantea una importante exigencia técnica.^{15,16} La recidiva tras la cirugía abierta es del 0-7%, mientras que, cuando se realizan técnicas artroscópicas, asciende al 4-18%, si bien estas tasas tienden a igualarse.¹²

La principal complicación de la cirugía de la inestabilidad glenohumeral crónica es la recidiva y, por tanto, el objetivo primordial del tratamiento es evitarla.

En nuestro estudio, se destaca el excelente resultado en cuanto a recidivas, pues no hubo ninguna, esto coincide con las principales series publicadas (Tabla 3).¹⁷⁻²⁶

En 1993, Banas y cols.¹⁷ publicaron su estudio con 79 pacientes intervenidos mediante la técnica modificada de Bristow, con una tasa de recidiva del 4%. Por su parte, Cassagnaud y cols.²¹ revisaron 102 pacientes operados con la técnica de Latarjet y obtuvieron un 0,9% de recidivas, resultado similar al de nuestra serie. En 2004, Hovelius y cols.²² publicaron la serie más numerosa, analizaron a 113 pacientes intervenidos según la técnica de Bristow-Latarjet y comunicaron un porcentaje de nueva luxación del 4,4%. Dossim y cols.²⁶ comunican una serie de 93 pacientes operados con la misma técnica y una tasa de recidiva del 5,4%.

En 2011, Hovelius publica un nuevo estudio²⁷ en el que evalúa a 96 pacientes operados en dos Centros suecos e informó una recidiva de luxación en cinco de ellos (5,2%). Por último, en un reciente artículo de revisión de Griesser y cols.,²⁸ se analizaron 45 estudios (1904 hombros intervenidos mediante la técnica de Bristow-Latarjet) e informaron una tasa de recidiva del 2,9%.

La principal complicación de esta técnica es la pérdida de la rotación externa que, por lo reflejado en la literatura, puede estimarse en 13° respecto del brazo contralateral (11,7° cuando la cirugía es abierta y 16° cuando es artroscópica),^{28,29} la disminución en nuestros resultados es ligeramente mayor (14°). Este hallazgo probablemente no tendrá importancia clínica en pacientes cuya demanda sea leve o moderada, pero se lo debe tener en cuenta en el

Tabla 3. Resultados de los principales artículos publicados

	Año	Cantidad de pacientes	Recidiva (%)
Bannas y cols. ¹⁵	1993	79	4
Singer y cols. ¹⁶	1995	14	0
Pap y cols. ¹⁷	1997	31	3
Allain y cols. ¹⁸	1998	56	0
Cassagnaud y cols. ¹⁹	2003	102	0,9
Hoveliuss y cols. ²⁰	2004	113	4,4
Schroder y cols. ²¹	2006	49	9,6
Matthes y cols. ²²	2007	29	0
Dossim y cols. ²³	2008	93	5,4
Omidi-Kashani y cols. ²⁴	2008	35	5,7
Hoveliuss y cols. ²⁵	2011	96	5,2
Griesser y cols. ^{26*}	2013	1904	2,9

* Artículo de revisión.

tratamiento de deportistas de alto nivel, especialmente en los que practican deportes de lanzamiento.

Uno de los principales factores para el fracaso de una cirugía en la inestabilidad crónica es la mala selección de los pacientes. Se han descrito múltiples factores de riesgo para la recidiva tras la cirugía,^{30,31} publicados por Calvo y cols., en 2005³² y que posteriormente Balg y Boileau agruparon en la escala ISIS, en 2007.⁴ Esta escala permite conocer la probabilidad de recidiva tras la cirugía artroscópica de Bankart⁸ en función del valor ISIS preoperatorio y, por tanto, hace posible seleccionar adecuadamente la técnica quirúrgica para cada paciente.

Actualmente son pocos los estudios publicados en los que se haya utilizado la escala ISIS. En 2010, Thomazeau y cols.³³ y, en 2013, Rouleau y cols.³⁴ publicaron sendos estudios en los que confirman la simplicidad y la reproducibilidad de esta prueba preoperatoria.

En su trabajo, Balg y Boileau⁴ recomiendan efectuar reparaciones capsuloligamentarias cuando el ISIS es <6

y, con esta premisa, comunican una tasa de recidiva del 10%. Por otro lado, en nuestra opinión, el punto de corte ideal está aún por definirse, pues recientemente, Bessière y cols.¹⁴ han publicado un estudio multicéntrico en el que comparan la cirugía abierta de Latarjet con la técnica de Bankart artroscópica y obtienen mejores resultados en cuanto a la tasa de recidiva y a la escala de Rowe con la técnica abierta de Latarjet, incluso en pacientes con ISIS preoperatorio <4. Por otra parte, los datos obtenidos de nuestro estudio nos permiten derivar que el empleo de esta técnica cuando el ISIS es >4 hace posible obtener una mejora significativa en el cuestionario DASH, aunque no disponemos de un grupo control para el análisis comparativo con la técnica de Bankart.

Por último, nos parece destacable que, para realizar la cirugía abierta, no se precisa gran infraestructura, la intervención es altamente costo-eficiente, pues el único implante necesario es un tornillo o dos tornillos de tipo malleolar y una arandela o dos arandelas. En nuestra revisión bibliográfica, no hemos encontrado ninguna publicación que analice el aspecto económico del procedimiento.

Respecto de las limitaciones de este estudio, se pueden mencionar el pequeño tamaño de la muestra, el ISIS evaluado retrospectivamente en los pacientes intervenidos antes de 2008 y que la degeneración articular posoperatoria no fue evaluada, porque se trató de un estudio a mediano plazo, aunque esta complicación será evaluada en el futuro.

Conclusiones

Consideramos que el empleo de la escala ISIS antes de la cirugía puede ser de gran ayuda para una mejor selección de la técnica quirúrgica en cada paciente. La técnica del tope óseo anterior de Bristow-Latarjet para tratar la inestabilidad glenohumeral anterior crónica es fiable, con pocas complicaciones a mediano plazo (aunque con riesgo de degeneración articular a largo plazo) y una baja tasa de recidivas. Su indicación no debe limitarse sólo a técnica de rescate tras otras cirugías, pues en determinados casos, como un ISIS preoperatorio >4, podría estar indicada como cirugía primaria, aunque, en nuestra opinión, el punto de corte preciso aún está por definirse.

Bibliografía

1. Sirveaux F, Molé D, Walch G. Inestabilidades y luxaciones glenohumerales. En: *Encyclopédie Médico-Chirurgicale-E-14-669*. Paris: Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS; 2002.
2. Nordqvist A, Peterson CJ. Incidence and causes of shoulder girdle injuries in an urban population. *J Shoulder Elbow Surg* 1995;4:107-12.
3. Balg F, Boileau P. The instability severity index score. A simple pre-operative score to select patients for arthroscopic or open shoulder stabilisation. *J Bone Joint Surg Br* 2007;89:1470-7.
4. Helfet AJ. Coracoid transplantation for recurring dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Br* 1958;40:198-202.
5. Beighton PH, Solomon L, Soskolone CL. Articular mobility in an African population. *Am Rheum Dis* 1973;32:413-8.
6. Levigne C. Résultats à long terme des butées antérieures coracoïdiennes, à propos 52 cas au recul homogène de 12 ans. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 2000;86:114-21.

7. Maynou C, Cassagnaud X, Mestdagh H. Function of subscapularis after surgical treatment for recurrent instability of the shoulder using a bone-block procedure. *J Bone Joint Surg Br* 2005;87:1096-101.
8. Rowe CR, Patel D, Southmayd WW. The Bankart procedure: a long-term end-result study. *J Bone Joint Surg Am* 1978;60:1-16.
9. Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder. *Clin Orthop Relat Res* 1987;214:160-4.
10. Rosales RS, Delgado EB, Díez de Lastra-Bosch I. Evaluation of the Spanish version of the DASH and carpal tunnel syndrome health-related quality-of-life instruments: cross-cultural adaptation process and reliability. *J Hand Surg Am* 2002;27(2):334-43.
11. Badia X, Roset M, Montserrat S, Herdman M, Segura A. The Spanish version of EuroQol: a description and its applications. European Quality of Life scale. *Med Clin* 1999;112(Suppl 1):79-85.
12. Lópiz-Morales Y, Alcobe-Bonilla J, García-Fernández C, Francés-Borrego A, Otero-Fernández R, Marco-Martínez F. Cirugía de revisión de la inestabilidad anterior de hombro. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol* 2013;57(3):208-16.
13. Sommaire C, Penz C, Clavert P, Klouche S, Hardy P, Kempf JF. Recurrence after arthroscopic Bankart repair: is quantitative radiological analysis of bone loss of any predictive value? *Orthop Traumatol Surg Res* 2012;98(5): 514-9.
14. Bessière C, Trojani C, Carles M, Mehta SS, Boileau P. The open Latarjet procedure is more reliable in terms of shoulder stability than arthroscopic Bankart repair. *Clin Orthop Relat Res* 2014;472 (8):2345-51.
15. Wiley AM, Older MQ. Shoulder arthroscopy. Investigations with a fiberoptic instrument. *J Sports Med Am* 1980;8:31-8.
16. Lafosse L, Lejeune E, Bouchard A, Kakuda C, Gobezie R, Kochhar T. The arthroscopic Latarjet procedure for the treatment of anterior shoulder instability. *Arthroscopy* 2007;23(11): 1242:e1-5.
17. Banas M, Dalldorf P, Sebastianelli W, Dehaven K. Long term follow-up of the modified Bristow procedure. *Am J Sports Med* 1993;21:666-71.
10. Singer G, Kirkland P, Emery R. Coracoid transposition for recurrent anterior instability of the shoulder. *J Bone Joint Surg Br* 1995;77:72-6.
11. Pap G, Machner A, Merk H. Treatment of recurrent traumatic shoulder dislocation with coracoid transfer: Latarjet-Bristow operation. *Zentralbl Chir* 1997;122:321-6.
12. Allain J, Goutallier D, Glorion C. Long term results of the Latarjet procedure for the treatment of anterior instability of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am* 1998;52:841-52.
13. Cassagnaud X, Maynou C, Mestdagh H. Résultats cliniques et tomodensitométriques d'une série continue de 106 butées de Latarjet-Patte au recul moyen de 7,5 ans. *Rev Chir Orthop* 2003;89:683-92.
14. Hovelius L, Sandstrom B, Sundgren K, Saebo M. One hundred and eighteen Bristow-Latarjet repairs for recurrent anterior dislocation of the shoulder prospectively followed for fifteen years, study I. Clinical results. *J Shoulder Elbow Surg* 2004;13:509-16.
15. Schroder DT, Provencher MT, Mologne TS, Muldoon MP, Cox JS. The modified Bristow procedure for anterior shoulder instability. 26 years outcomes in naval academy midshipmen. *Am J Sports Med* 2006;34:778-86.
16. Matthes G, Horvath V, Seifert J, Ptok H, Stengel D, Schmucker U. Oldie but goldie. Bristow-Latarjet procedure for anterior shoulder instability. *J Orthop Surg* 2007;15(1):4-8.
17. Dossim A, Abalo A, Dosseh E, Songne B, Ayite A, Gnandi-Pio F. Traitement des instabilités antérieures de l'épaule par la technique de Bristow-Latarjet: résultats cliniques et radiologiques au recul moyen de 8,2 ans. *Chir Main* 2008;27:26-30.
18. Farzad Omid-Kashani F, Sadri-Mahvelati E, Mazlumi SM, Makhmalbaf H. Is Bristow-Latarjet operation effective for every recurrent anterior shoulder dislocation? *Arch Iranian Med* 2008;11(3):270-3.
19. Hovelius L, Vikerfors O, Olofsson A, Svensson O, Rahme H. Bristow-Latarjet and Bankart: a comparative study of shoulder stabilization in 185 shoulders during a seventeen-year follow-up. *J Shoulder Elbow Surg* 2011;20:1095-101.
20. Griesser MF, Harris JD, McCoy BW, Hussain WM, Jones MH, Bishop JY, et al. Complications and re-operations after Bristow-Latarjet shoulder stabilization: a systematic review. *J Shoulder Elbow Surg* 2013;22:286-92.
21. Hovelius L, Sandström B, Olofsson A, Svensson O, Rahme H. The effect of capsular repair, bone block healing, and position on the results of the Bristow-Latarjet procedure (study III): long-term follow-up in 319 shoulders. *J Shoulder Elbow Surg* 2012;21:647-60.
22. Bacilla P, Field LD, Savoie FH 3rd. Arthroscopic Bankart repair in a high demand patient population. *Arthroscopy* 1997;13(1):51-60.
23. Burkhart SS, De Beer JF. Traumatic glenohumeral bone defects and their relationship to failure of arthroscopic Bankart repairs: significance of the inverted-pear glenoid and the humeral engaging Hill-Sachs lesion. *Arthroscopy* 2000;16(7):677-94.
24. Calvo E, Granizo JJ, Fernández-Yruegas D. Criteria for arthroscopic treatment of anterior instability of the shoulder: a prospective study. *J Bone Joint Surg Br* 2005;87(5):677-83.
25. Thomazeau H, Courage O, Barth J, Pélégri C, Charoussat C, Lespagnol F, et al. Can we improve the indication for Bankart arthroscopic repair? A preliminary clinical study using the ISIS score. *Orthop Traumatol Surg Res* 2010;96(Suppl):S77-S83.
26. Rouleau DM, Hébert-Davies J, Djahangiri A, Godbout V, Pelet S, Balg F. Validation of the instability shoulder index score in a multicenter reliability study in 114 consecutive cases. *Am J Sports Med* 2013;41(2):278-82.