

Artículo original

Tratamiento de la inestabilidad anterior de hombro con *remplissage* para lesiones de Hill-Sachs y lesión de Bankart comparado con lesiones de Bankart pura

Treatment of anterior shoulder instability with remplissage for Hill-Sachs injuries and Bankart injury compared to pure Bankart injuries

Díaz-Rodríguez B,* Martín Guerrero-Rubio T†

Centro Médico Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios Ecatepec.

RESUMEN. Introducción: Las luxaciones anteriores de hombro ocurren en > 90% de las inestabilidades de hombro, la principal causa es traumática, describiéndose dos principales lesiones en esta patología: la lesión de Bankart y la de Hill-Sachs, existiendo una tasa de recurrencia similar en la reparación quirúrgica abierta y con ventaja de la cirugía artroscópica de realizar incisiones pequeñas, menor pérdida del rango de movimiento, menor riesgo de daño del músculo subescapular, retorno más rápido a las actividades diarias y mayor satisfacción de los pacientes. **Objetivo:** Valorar la funcionalidad, movilidad y estabilidad postquirúrgica del hombro de los pacientes sometidos a tratamiento con dos técnicas artroscópicas: reparación de lesión de Bankart pura versus reparación Bankart + *remplissage*. **Materia y métodos:** Se revisaron expedientes clínicos, se valoraron pacientes con inestabilidad de hombro y con lesiones de Hill-Sachs y Bankart; con un total de 21 pacientes postquirúrgicos se realizaron exploraciones físicas para valoración de los arcos de movimiento y aplicación de escalas funcionales de Rowe y *Western Ontario Shoulder Instability Index*, con el fin de medir la estabilidad postquirúrgica. **Resultados:** No hubo recurrencia de luxación con ninguna de las dos técnicas, se observó mayor satisfacción en el grupo de *remplissage*; sin embargo, la limitación del arco de movimiento es mayor. **Conclusión:** Ambas técnicas artroscópicas fueron capaces de restaurar la función, disminuir el dolor y satisfacer en su mayoría a los pacientes de nuestra serie de casos en el seguimiento a corto y mediano plazo.

Palabras clave: *Remplissage*, lesión de Hill-Sachs, lesión de Bankart, inestabilidad de hombro.

ABSTRACT. Background: Anterior shoulder dislocation occurs in more than 90% of the time, the main cause is traumatic, describing two main lesions in this pathology: Bankart's and Hill-Sachs's injury, the recurrence rate is not similar in open repair and with a possible advantage of arthroscopic surgery with less loss of movement range, lower risk of subscapular muscle damage, faster return to daily activities and increased patient satisfaction. **Objective:** Assessing functionality, mobility and stability of the shoulder in patients treated: arthroscopic Bankart repair versus arthroscopic Bankart repair + *remplissage*. **Methods:** Clinical records of patients with shoulder instability were reviewed. Hill-Sachs and Bankart lesions were documented; 21 post-surgical patients and were physically examined to evaluate the range of motion, Rowe functional scales and Western Ontario Shoulder Instability Index were used. 13 months of follow up as an average. **Results:** There was no recurrence of dislocation with either technique, greater satisfaction was observed in the *remplissage* group; however, the limitation of the motion arc is greater. **Conclusion:** Both groups reduce instability, control pain and mostly satisfy patients in the 13-month follow-up.

Keywords: *Remplissage*, Hill-Sachs, Bankart, shoulder instability, surgery.

Nivel de evidencia: IV

* Residente de 4º año de Traumatología y Ortopedia.

† Titular del Curso de Alta Especialidad de Cirugía Articular y Reemplazo Articular.

Centro Médico Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios Ecatepec.

Dirección para correspondencia:

Díaz-Rodríguez B

Avenida del Trabajo s/n, Col. El Carmen, CP. 55000, Ecatepec de Morelos, Estado de México. **E-mail:** berenice1321@hotmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en: www.medigraphic.com/actaortopedia

Introducción

La inestabilidad anterior de hombro ocurre en > 90% de las inestabilidades de hombro, la principal causa es traumática, con tejidos normales o hipermovilidad con tejidos disfuncionales,¹ representa una incidencia de 0.5 a 1.7%, con mayor afección en hombres jóvenes que practican deportes de contacto.¹ Las inestabilidades causadas por una luxación traumática son las más comunes en 95%, y sólo 5% ocurren por mecanismos no traumáticos.² Existen diferentes clasificaciones para la inestabilidad de hombro, una de ellas es el triángulo de inestabilidad. Stanmore la organiza en tres grupos: polar I, grupo estructuralmente traumático con antecedente de impacto de alta energía; polar II, grupo atraumático, con luxaciones al realizar actividades cotidianas, presentan daño estructural en la articulación; y polar III, asociada a lesiones neurológicas; estos pacientes pueden luxar voluntariamente sus hombros.³

La tasa de recurrencia en reparación abierta de la inestabilidad anterior del hombro es de alrededor de 4 a 10%. Mientras que los informes iniciales de cirugías artroscópicas mostraban mayor tasa de recurrencia, estudios publicados recientemente han demostrado que la recurrencia por cirugía artroscópica es comparable con la cirugía abierta⁴ y diferencias funcionales. Morsy hace hincapié en la valoración individual de los pacientes, y reconoce los diferentes tipos de inestabilidad y las patologías asociadas, así como la limitación a la hora de efectuar una cirugía artroscópica,⁵ comparando los resultados funcionales de la cirugía abierta con la artroscópica. Por otro lado, se mencionan artículos donde se utilizan técnicas artroscópicas de *remplissage* y Bankart, las cuales son capaces de restaurar la función, disminuir el dolor y dar mayor estabilidad donde se prefiere realizar reparación de Bankart + el *remplissage* para prevenir la recurrencia de la luxación anterior de hombro.

En este estudio se valora la función en dos técnicas artroscópicas, midiendo los arcos de movimiento y la función de la extremidad afectada con los test de Rowe y *Western Ontario Shoulder Instability Index* (WOSI), considerando las ventajas de las técnicas artroscópicas como incisiones pequeñas, menor pérdida del rango de movimiento, menor riesgo de daño del músculo subescapular, retorno más rápido a las actividades diarias y mayor satisfacción de los pacientes. El objetivo del presente estudio fue valorar la funcionalidad, movilidad y estabilidad postquirúrgica del hombro de los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico por inestabilidad anterior de hombro con dos técnicas artroscópicas, una con reparación de lesión de Bankart pura y otra con reparación de Bankart + *remplissage*.

Material y métodos

Se extrajo información de la consulta de artroscopía de pacientes con inestabilidad glenohumeral anterior, en un período de Enero de 2014 a Enero de 2018, con un total de 28 casos.

Se realizó una historia completa y examen físico, así como la revisión de los expedientes clínicos de pacientes captados en el Centro Médico ISSEMyM Ecatepec, valorando estudios de imagen radiográfica de hombro en rotación interna y externa y resonancia magnética del sistema Carestream.

Se tomaron en cuenta los síntomas prequirúrgicos y postquirúrgicos, edad del paciente en el momento de la primera luxación, número de luxaciones, si fue de causa traumática o atraumática, hombro lesionado (derecho/izquierdo) y sexo; se valoraron los arcos de movimiento comparando el hombro sano con el lesionado. Los casos se evaluaron por rango de movimiento del hombro, debilidad y estabilidad general, la función del nervio axilar se analizó y comparó con el hombro sano. Se realizaron maniobras de estabilidad que incluyeron prueba de aprehensión, prueba de reubicación, desplazamiento a la derecha y a la izquierda prueba y signo de sulcus.

Se aplicaron las escalas funcionales postquirúrgicas de Rowe y WOSI. Las intervenciones fueron efectuadas por dos cirujanos dedicados a artroscopía y reemplazo articular, utilizando la misma técnica con anestesia general y en decúbito lateral.

Remplissage: este procedimiento se asocia a una reparación capsulolabral anterior y consiste en una fijación del músculo infraespínoso sobre el defecto humeral, con el objetivo de convertir la lesión intraarticular en extraarticular, se reduce el volumen capsular, disminuyendo el desplazamiento anteroposterior de la cabeza humeral sobre la glena y evitando el efecto de engranaje sobre el reborde glenoideo.⁶ En cuanto a la técnica descrita, se usan suturas de anclaje, ya que involucran un nudo individual con suturas no absorbibles disminuyendo el riesgo de relajación.⁶ Se aplicó la técnica en 12 pacientes que presentaron lesiones del labrum inferior, con defecto óseo glenoideo menor de 25% mediante reconstrucción capsulolabral con implantes impactados no metálicos en el reborde glenoideo anteroinferior. Con visión desde el portal posterior se identificó la lesión de Hill-Sachs, realizándose portal accesorio lateral por donde se escarificó la lesión ósea y se colocaron una o más anclas roscadas para llenar el defecto con el músculo infraespínoso y la propia cápsula posterior.

Bankart: se usó un portal posterior estándar para visualizar, mientras que se hicieron dos portales anteriores estándar. La cirugía en cada caso comenzó con la inspección de la articulación del hombro a través del portal posterior, buscando especialmente la lesión de Bankart y Hill-Sachs junto con otras lesiones. Las lesiones de Bankart se repararon después de disecar y elevar el labrum a través de los portales anteriores. Se usaron anclajes de 2.8 y 3.5 mm para reparar el rodete o lesión labro-ligamentosa de la cavidad glenoidea.^{3,4,5,6}

Posterior a la cirugía con ambas técnicas, los pacientes llevaron inmovilización con cabestrillo por tres semanas y al cabo de la cuarta semana se iniciaron ejercicios de movilización activa y pasiva limitando la rotación externa hasta

la sexta semana, con ejercicios de fortalecimiento muscular por dos meses en un centro especializado en rehabilitación.

Resultados

De los 28 pacientes captados para realizar las pruebas funcionales de Rowe y WOSI⁷ se excluyeron del estudio: un paciente con Parkinson, dos pacientes con luxaciones espontáneas, un paciente con cirugía de revisión, un paciente con antecedente de fractura por proyectil de arma de fuego y dos pacientes que no firmaron consentimiento para el protocolo.

A los 21 pacientes restantes se les hizo un seguimiento postquirúrgico de ocho a 18 meses, con una media de 13 meses. Se obtuvo una prevalencia de 15 hombres y seis mujeres, con un rango de 17 a 57 años, con un promedio de 32.2 años, ocho pacientes con hombro derecho lesionado y 13 en hombro izquierdo. El hombro dominante estuvo involucrado en 10 pacientes, mientras que en 11 se presentó el lado no dominante. Ocurrieron cuatro luxaciones en promedio. En 12 pacientes se realizó *remplissage* + reparación de lesión de Bankart y a nueve pacientes reparación de Bankart pura.

El número de anclajes utilizados en pacientes varió de dos a cinco dependiendo del tipo y tamaño de las lesiones. En promedio, se utilizaron 2.88 anclas por caso. En nuestra serie la pérdida media de rotación externa en comparación con el hombro opuesto fue mínima con reparación de Bankart pura (pérdida de rotación externa media de 5°). La pérdida de la rotación externa fue mayor en los pacientes operados con *remplissage* + reparación de Bankart (pérdida de rotación externa media de 8°).

Del test de Rowe a los nueve pacientes a quienes se realizó Bankart pura, se obtuvo una puntuación de estabilidad de 50 puntos; movimiento, ocho pacientes con 20 puntos y uno con cinco puntos, mientras que en la función ocho pacientes con 30 puntos y uno con 25. Sumando en total entre 100 y 80 puntos, de lo que se concluye: ocho pacientes con excelentes resultados y uno con buenos resultados.

En el test de Rowe en los pacientes a quienes se realizó *remplissage* + reparación de lesión de Bankart: 12 pacientes con puntuación para estabilidad de 50 puntos; movimiento, ocho pacientes con 20 puntos, tres con 15 puntos y dos con cinco puntos. En cuanto a la función, 10 pacientes con puntuación de 30 y dos con 25 puntos, sumando un total de 100-80 puntos, de lo que se concluye: excelentes resultados en 10 pacientes y buenos resultados en dos.

En cuanto al test de WOSI, se compara la puntuación en porcentaje entre los pacientes con reparación de Bankart y reparación de Bankart + *remplissage*, se encuentra porcentaje de síntomas físicos de 12.36/12.41, deportes, recreación y trabajo 14.63/15.23, estilo de vida 9.33/8.47 y emoción 9.82/9.15.

Discusión

Las estructuras que se encargan de centrar la cabeza humeral y mantenerla en su lugar, son las estructuras estáticas

del hombro que incluyen la congruencia articular, la cavidad glenoidea con la cabeza humeral, el labrum glenoideo, los ligamentos glenohumerales y la presión intraarticular negativa del hombro. Las estructuras dinámicas son principalmente musculares y se incluye el mango de los rotadores, la porción larga del bíceps y los músculos estabilizadores de la escápula.^{1,2,3,4,5,6,7,8,9} Estos estabilizadores se verán alterados al disminuir la estimulación de los mecanorreceptores capsuloligamentarios y musculotendinosos, afectando la propiocepción, alterando a su vez el control neuromuscular y, por lo tanto, la estabilidad dinámica articular, aumentando el riesgo de recurrencia o lesión del hombro.

En luxaciones anteriores, recurrentes y traumáticas, el labrum glenoideo se deprime incrementando el área de contacto, aumentando la superficie de translación de la cabeza humeral y causando avulsión de ligamento glenohumeral inferior, a esto se le conoce como lesión de Bankart.^{3,4,5,6,7,8,9,10}

La lesión de Hill-Sachs es secundaria a una luxación anterior de hombro, donde la parte posterosuperior de la cabeza humeral genera una fractura por compresión.

La lesión de Hill-Sachs fue descrita por primera vez en 1890 por Broca y Hartman, más tarde fue clasificada por Hill y Sachs en 1940. Se ha informado que los defectos de la cabeza humeral contribuyen a la inestabilidad anterior del hombro en 40 a 70% de los pacientes con una luxación por primera vez y hasta 90% de los casos recurrentes.^{3,4,5,6,7,8,9,10} Burkhart y De Beer³ usaron por primera vez el término «lesión de Hill-Sachs» para describir un defecto de la cabeza del húmero (> 25% de diámetro), que era lo suficientemente grande para que el borde de ésta cayera sobre el borde glenoideo anteroinferior durante la abducción y rotación externa cuando el brazo estaba en la posición funcional.

En 1972, Connolly recomendó el relleno del defecto óseo posterolateral en la cabeza del húmero con la parte posterior de la cápsula y el tendón del infraespinoso, para reducir la posibilidad de reluxación como una modificación de su técnica abierta. Wolf y sus asociados^{4,5,6,7,8,9,10,11} introdujeron el *remplissage* artroscópico, llamado así por la palabra francesa que significa «llenar», realizando una tenodesis con el músculo infraespinoso para llenar el defecto de la cabeza del húmero, realizando una reparación de la lesión de Bankart al abordar la insuficiencia capsulolabral para la reparación de la lesión de Hill-Sachs junto a la lesión de Bankart.

Los métodos utilizados para evaluar y cuantificar los resultados del tratamiento de la inestabilidad glenohumeral fueron modificados a través del tiempo. En la literatura pueden encontrarse más de 30 sistemas distintos de evaluación para objetivar los resultados; sin embargo, no todos cuentan con validez, confianza y tasas de respuesta favorables. Actualmente, no existe un consenso en la literatura para la utilización de algún método estándar y universal para evaluar esta patología.^{7,8}

En este trabajo se presenta la clasificación de Rowe y WOSI. En la clasificación de Rowe (1978) se evaluaron los resultados postquirúrgicos a largo plazo de la reparación

de Bankart, evaluando en tres áreas diferentes: estabilidad, movilidad y función. Es la escala más utilizada en la literatura, la cual otorga un valor por cada rubro: 50 puntos por estabilidad, 20 por movilidad, 30 por la función con un total de 100 puntos. Además, es una escala subjetiva y objetiva, donde los parámetros a evaluar dependen de la exploración al paciente. La prueba tiene el inconveniente de no especificar si los arcos de movimiento son activos o pasivos, si se realza o no el signo de aprehensión y la comparación con el hombro contralateral cuando éste no está sano.^{7,8}

Western Ontario Shoulder Instability Index (WOSI). Esta escala fue publicada en el año 1998 con el propósito de desarrollar una herramienta válida, confiable y sensible para medir la calidad de vida en pacientes con inestabilidad de hombro. El método tiene 21 ítems con 2,100 puntos. Valora cuatro dominios, síntomas físicos, función de deporte, recreación, trabajo, función del estilo de vida y función emocional; incluye instrucciones para el paciente y el examinador, y explica cada ítem y cómo se debe evaluar. En comparación con otras puntuaciones utilizadas para el hombro, WOSI demostró alta capacidad de respuesta y ser el más sensible a los cambios al evaluar inestabilidad.¹ Múltiples trabajos reportaron que el WOSI es el instrumento con mayor índice de respuestas para la inestabilidad de hombro, tanto para anterior como para posterior; sin embargo, esta escala no hace distinción entre el tratamiento quirúrgico y el conservador, ya que la escala original se utiliza para ambos.^{7,8}

Se usaron estas dos escalas, pues son fáciles de manejar, enfocadas en el resultado funcional y se incluye una autoevaluación del paciente. Las escalas de medición autoadministradas presentan menor sesgo del observador y son más fáciles de utilizar. La escala de WOSI tiene un índice de confiabilidad alta (icc mayor de 0.07), mientras que de la escala de Rowe no se tienen datos registrados en la bibliografía.⁶

En un estudio por In Park y colaboradores⁷ se compara la escala de Rowe y WOSI para 198 pacientes con inestabilidad anterior de hombro, a los cuales se les realizó estabilización artroscópica en defectos de Bankart y Hill-Sachs, se evalúa una diferencia mínima clínicamente significativa (dmci) que es un concepto importante utilizado para determinar si una intervención médica mejora los resultados percibidos en los pacientes, encontrándose en el puntaje de la clasificación de Rowe una diferencia de al menos 9.7 dmci, con un puntaje clínicamente relevante, mientras que con la escala de WOSI no se pudieron comparar los resultados, ya que no se observaron diferencias en el puntaje con los grupos de cambio mínimo y el grupo sin cambios. Se concluye entonces que la puntuación de la escala de WOSI tiene alta

sensibilidad para evaluar la función de los pacientes postquirúrgicos de inestabilidad anterior de hombro.

El *remplissage* artroscópico con reparación de Bankart tiene éxito en la restauración de estabilidad en la mayoría de los pacientes con inestabilidad glenohumeral recurrente, al igual que la reparación de Bankart pura. Estas técnicas totalmente artroscópicas fueron capaces de restaurar la función, disminuir el dolor y satisfacer en su mayoría a los pacientes en nuestra serie en el seguimiento a corto y medio plazo. Al final de nuestro estudio, las dos técnicas tienen buenos resultados funcionales, en ninguno de los pacientes se presentó recidiva de luxación ni reintervención quirúrgica. Por otro lado, se observó mayor limitación de arcos de movimiento con la técnica de *remplissage* + Bankart (pérdida de rotación externa media de 8°) que con Bankart pura (pérdida de rotación externa media de 5°), pero mejor satisfacción al realizar las actividades diarias según el test de WOSI.

Bibliografía

- Frank R, Romeo A. Arthroscopic soft tissue reconstruction in anterior shoulder instability. *Orthopade*. 2018; 47(2): 121-8.
- Ko SH, Cha JR, Lee CC, Hwang IY, Choe CG, Kim MS. The influence of arthroscopic *remplissage* for engaging Hill-Sachs lesions combined with Bankart repair on redislocation and shoulder function compared with Bankart repair alone. *Clin Orthop Surg*. 2016; 8(4): 428-36.
- Brown M, Wallace A, Lachlan A, Alexander S. Arthroscopic soft tissue procedures for anterior shoulder instability. *Open Orthop J*. 2017; 11: 979-88.
- Park MJ, Tjoumakaris FP, Garcia G, Patel A, Kelly JD. Arthroscopic *remplissage* with Bankart repair for the treatment of glenohumeral instability with Hill-Sachs lesion. *Arthroscopy*. 2011; 27(9): 1187-94.
- Morsy MG. Arthroscopic *remplissage*: is it still an option. *EFFORT Open Rev*. 2017; 2(12): 478-83.
- Miyamoto R, Yamamoto A, Shitara H, Ichinose T, Shimoyama D, Sasaki T, et al. Clinical outcome of arthroscopic *remplissage* as augmentation during arthroscopic Bankart repair for recurrent anterior shoulder instability. *Open Orthop J*. 2017; 11: 1268-76.
- Park I, Lee JH, Hyun HS, Lee TK, Shin SJ. Minimal clinically important differences in Rowe and western Ontario shoulder instability index scores after arthroscopic repair of anterior shoulder instability. *J Shoulder Elbow Surg*. 2017; 27(4): 579-84.
- Vascellari A, Venturin D, Ramponi C, Ben G, Poser A, Rossi A, et al. Psychometric properties of three different scales for subjective evaluation of shoulder pain and dysfunction in Italian patients after shoulder surgery for anterior instability. *J Shoulder Elbow Surg*. 2018; 27(8): 1497-1504.
- Sood M, Ghai A. Functional outcome after arthroscopic management of traumatic recurrent dislocation shoulder using Bankart repair and *remplissage* techniques. *Med J Armed Forces India*. 2018; 74(1): 51-6.
- García-Germán-Vázquez D, Menéndez-Martínez P, Guijarro-Valtuena A, Viloria-Recio F, García-Rodríguez D, Canillas-del Rey F. Arthroscopic treatment of Hill-Sachs lesions in glenohumeral instability. "remplissage" technique. *Acta Ortop Mex*. 2014; 28(6): 382-8.
- Saliken D, Lavoue V, Trojani C, Gonzalez JF, Boileau P. Combined all-artroscopic Hill-Sachs *remplissage*, Latarjet, and Bankart repair in patients with bipolar glenohumeral bone loss. *Arthros Tech*. 2017; 6(5): e2031-7.