

## Artículo original

doi: 10.35366/104568

# Inestabilidad anterior de hombro con defecto óseo no crítico: ¿Bankart-Remplissage o Latarjet?

*Anterior shoulder instability with non critical bone loss: Bankart-Remplissage or Latarjet?*

Rojas-Viada JT,\* Águila-Miranda R,\* Oyarzún-Martínez A,‡ Nieto-Garrido M,§ Coda-Echenique S,\* Carreño-Anríquez H,\* Gana-Hervias G,\* Cuzmar-Grimald D,\* Canals-Cifuentes A,¶ Viacava-Sánchez A\*

Clínica Santa María, Chile.

**RESUMEN. Introducción:** Los defectos óseos se asocian a inestabilidad de hombro recidivante. Bankart-Remplissage (B+R) y Latarjet (L) son alternativas de tratamiento. Pocos estudios comparan ambas técnicas. **Objetivo:** Comparar evolución funcional, complicaciones y tasa de recidiva, entre B+R y L en pacientes con inestabilidad glenohumeral anterior con defecto óseo no crítico. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo de cohortes, en pacientes operados entre 2010 y 2018. Ciento siete pacientes fueron reclutados, de éstos, se obtuvo información desde su ficha clínica. Se midió tamaño de Hill-Sachs (HS) y defecto glenoideo en tomografía axial computarizada (TAC). Se envió encuesta remota evaluando funcionalidad con SSV, WOSI, EVA y qDASH. Cuarenta y ocho pacientes completaron el seguimiento remoto (26 B+R y 22 L). Media de seguimiento de 3.8 años. **Resultados:** Al comparar ambos grupos no hubo diferencias significativas en WOSI, EVA, qDASH ni SSV. No hubo diferencia en el número de complicaciones (B+R: 13 [18.8%], L: 5 [13.2%], p = 0.16), reoperaciones (B+R: 4 [5.7%], L: 1 [2.6%], p = 0.41) ni relaxación (B+R: 4 [5.7%], L: 1 [2.6%], p = 0.41). En pacientes que realizan deporte de contacto o colisión, L tuvo mejor SSV (92.5 vs 72.5 p = 0.048) y WOSI total (98.3 vs 67.3 p = 0.043). B+R en extremidad dominante presentó mayor tasa de complicaciones (50 vs 9.1% p = 0.038). No se encontró asociación

**ABSTRACT. Introduction:** Significant Hill-Sachs lesions are associated with recurrent shoulder instability. Bankart-Remplissage (B+R) and Latarjet (L) are valid treatments for these injuries. Few studies compare both techniques. **Objective:** To compare functional outcome, complications and recurrent instability rate between B+R and L in patients operated for anterior shoulder instability (ASI) with significant Hill-Sachs (HS) lesions and non critical glenoid bone loss (NC-GBL). **Material and methods:** Retrospective cohort study with patients operated between 2010 and 2018 for ASI. 107 met inclusion criteria. Demographic data, complications, recurrence rate and subsequent procedures were obtained from their medical records. CT scan imaging was used to assess humeral and glenoid bone loss. Online questionnaires were sent for assessing functional outcomes with SSV, WOSI, VAS and qDASH. 48 patients completed the online assessment (26 B+R, 22 L). The mean follow-up was 3.8 years. **Results:** Comparing both groups, there were no differences in WOSI, SSV, EVA and qDASH. There was no difference in complication rate (B+R: 13 [18.8%], L: 5 [13.2%], p = 0.16), revisions (B+R: 4 [5.7%], L: 1 [2.6%], p = 0.41) and recurrent instability (B+R: 4 [5.7%], L: 1 [2.6%], p = 0.41). L in subgroup who practiced collision sports had better SSV (92.5 vs 72.5 p = 0.048) and WOSI (98.3 vs 67.3 p =

## Nivel de evidencia: IV

\* Traumatólogo, Equipo de Hombro y Codo, Clínica Santa María, Chile.

‡ Médico Cirujano, Universidad de Chile.

§ Médico Cirujano, Universidad de los Andes, Chile.

¶ Bioestadística, Clínica Santa María, Chile.

## Correspondencia:

José Tomás Rojas-Viada

Clínica Santa María. Avenida Santa María Núm. 500, Providencia, C.P. 750000, Región Metropolitana, Chile.

Recibido: 06-08-2021. Aceptado 01-11-2021.

**Citar como:** Rojas-Viada JT, Águila-Miranda R, Oyarzún-Martínez A, Nieto-Garrido M, Coda-Echenique S, Carreño-Anríquez H, et al. Inestabilidad anterior de hombro con defecto óseo no crítico: ¿Bankart-Remplissage o Latarjet? Acta Ortop Mex. 2021; 35(5): 417-424. Acta Ortop Mex. 2021; 35(5): 417-424. <https://dx.doi.org/10.35366/104568>



para complicaciones y relaxación según defecto glenoideo o número de luxaciones previo a cirugía. **Conclusión:** Bankart-Remplissage y Latarjet tienen similar resultado funcional y tasa de relaxación en nuestros grupos estudiados. Latarjet muestra mejor resultado funcional subjetivo en deportistas de contacto y menores complicaciones en extremidad dominante.

**Palabras clave:** Inestabilidad glenohumeral anterior, defecto óseo, Remplissage, Latarjet.

#### Abreviaturas:

B+R = Bankart-Remplissage.

L = Latarjet.

ASI = *Anterior Shoulder Instability* (inestabilidad anterior de hombro).

NC-GBL = *Non critical glenoid bone loss* (defecto óseo no crítico).

SSV = *Subjective shoulder value* (valor subjetivo de hombro).

WOSI = *Western Ontario Shoulder Instability Index* (puntaje de inestabilidad de la Universidad Western Ontario).

EVA = Escala visual análoga del dolor.

qDASH = *Quick Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire* (puntaje de discapacidad de extremidad superior abreviado).

TAC = Tomografía axial computarizada.

RM = Resonancia magnética.

## Introducción

El manejo de la inestabilidad glenohumeral anterior recidivante está aún en debate. Depende principalmente de factores asociados al paciente, como edad, laxitud y práctica deportiva que realiza y del defecto óseo asociado a la inestabilidad.<sup>1</sup>

Las lesiones de Hill-Sachs (HS) están presentes entre 40 a 90% de las luxaciones glenohumerales<sup>2,3</sup> y representan un mayor riesgo de relaxación cuando se comportan como lesiones enganchantes.<sup>4</sup>

Las lesiones óseas de glenoides suceden incluso hasta en 90%<sup>3,5</sup> al producirse estas lesiones, sean aisladas o en asociación, pueden presentar mayor riesgo de luxación y/o recidiva tanto en manejo ortopédico como artroscópico.<sup>6,7</sup>

Las dos técnicas más frecuentemente utilizadas y validadas en la literatura para corregir defectos óseos enganchantes corresponden a la cirugía de transposición osteotendinosa de «Latarjet» (L)<sup>8</sup> y la reparación artroscópica de lesión labral anterior, «Bankart», asociada a capsulotenodesis de «Remplissage» (B+R).<sup>9,10</sup>

Un compromiso óseo mayor a 20-25% de la superficie glenoidea es considerado un defecto crítico<sup>6</sup> y hay consenso en la literatura en que debe realizarse una cirugía que incluya aporte de injerto en la zona del defecto, como es el caso de la transferencia osteotendinosa de Latarjet<sup>7</sup> o aporte de injerto libre como la cirugía de Eden Hybinette.<sup>11</sup> Para defectos óseos enganchantes con defecto glenoideo menor a 20% existe escasa literatura que compare B+R y L.<sup>12,13,14,15</sup>

0.043). B+R in dominant extremity had worst complication rate (50 vs 9.1% p = 0.038). Association was not found between complications and recurrent instability according to glenoid bone defect or previous dislocation episodes. **Conclusion:** Significant Hill-Sachs lesions with NC-GBL, both Bankart-Remplissage and Latarjet achieve satisfactory results, with similar recurrent instability and functional outcomes. Latarjet has better subjective functional results in collision sports and less complication in dominant extremity compared to Bankart-Remplissage.

**Keywords:** Shoulder anterior instability, bone loss, Remplissage, Latarjet.

Nuestro objetivo primario es comparar la evolución funcional, complicaciones postoperatorias y tasa de recidiva en pacientes con inestabilidad glenohumeral anterior, asociados a defecto óseo no crítico, operados con cirugía de B+R versus L.

## Material y métodos

### Selección de pacientes

Estudio de cohorte, no aleatorizado, retrospectivo y unicéntrico, realizado en pacientes operados por inestabilidad glenohumeral anterior, con defecto óseo enganchante no crítico, entre Enero de 2010 y Diciembre de 2018. Fueron comparados pacientes operados con cirugía de B+R versus L.

Los criterios de inclusión fueron: 1) inestabilidad anterior; 2) evaluación preoperatoria con TAC o RM; 3) sin defecto óseo glenoideo o defecto < 20%; 4) lesión de HS enganchante definida intraoperatoriamente<sup>7</sup> o aquellas consideradas *off-track*;<sup>16</sup> 5) seguimiento postoperatorio mínimo de dos años.

Los criterios de exclusión fueron: 1) pacientes con inestabilidad multidireccional con lesiones del labrum posterior o superior; 2) pacientes con lesiones ipsilaterales asociadas, como lesiones del manguito rotador.

Ciento siete pacientes cumplieron criterios de inclusión (38 L y 69 B+R). Tres pacientes del grupo B+R fueron revisados a Latarjet, sin embargo, se les consideró únicamente en el grupo de B+R. Para todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión se recolectó información demográfica, evolución y complicaciones postoperatorias desde su ficha clínica. Estos pacientes fueron contactados para evaluación funcional. De éstos, 48 completaron la evaluación funcional completa, 22 en el grupo de Latarjet y 26 en el grupo de Bankart-Remplissage con una mediana de seguimiento de 3.8 años.

### Técnica quirúrgica

La cirugía de B+R fue realizada de acuerdo con la técnica descrita por Wolf EM.<sup>17</sup> La cirugía de L fue realizada en

todos los casos con cirugía abierta según la técnica modificada por Patte.<sup>18</sup>

La decisión del tipo de cirugía realizada fue determinada por el cirujano tratante con base en sus propias preferencias, en concordancia con las líneas de trabajo del equipo. Esta decisión no sigue un patrón rígido y se basa, entre otros, en factores incluidos en el puntaje de ISIS<sup>1</sup> (edad, laxitud, deporte realizado, nivel de competencia en deporte, defecto de HS y defecto óseo glenoideo), la cuantificación del defecto óseo glenoideo y humeral y la decisión del propio paciente. La decisión de realizar B+R es, por lo general, en pacientes con puntaje de ISIS < 7, con defectos glenoideos pequeños que cuentan con lesión de HS enganchante evaluado preoperatorio o intraoperatorio. La indicación de L es, generalmente, en pacientes con puntaje de ISIS > 6 o con defectos glenoideos mayores. La ausencia de defectos glenoideos, así como puntajes de ISIS menores de 6, no descarta el uso de L, pudiendo utilizarse, por ejemplo, en deportistas competitivos que realizan deporte de colisión.

### Medición de defecto óseo

Para la medición del defecto óseo se utilizó TAC o RM en el caso de que la primera no estuviera disponible. Se utilizó la técnica de Sugaya y colaboradores,<sup>5</sup> expresándose como porcentaje afectado del diámetro glenoideo. El defecto humeral se calculó en corte axial e incluyó el intervalo completo de HS.<sup>16,19</sup>

Se considera lesión ósea enganchante aquellos que presentan una lesión de HS *off-track*<sup>20</sup> en medición preoperatoria o intraoperatoria o aquellas en que por maniobras intraoperatorias en posición funcional se evidencia un HS paralelo a borde anterior de la glena, con un riesgo inminente de enganche de la lesión de HS.<sup>7</sup>

Para el cálculo del *track* glenoideo se calcula 83% del diámetro glenoideo menos el defecto glenoideo. Para determinar si la lesión es enganchante se mide el intervalo de HS, que corresponde al borde medial del defecto hasta la inserción del manguito rotador. Si el intervalo de HS es mayor que el *track* glenoideo se considera lesión *off-track* y se considera una lesión enganchante. Si el intervalo de HS es menor al *track* glenoideo se considera *on-track*.<sup>16</sup>

### Recolección de datos

Del total de pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, se realizó la medición del tamaño del defecto óseo y se recopiló información demográfica, complicaciones y relajaciones postoperatorias desde su ficha clínica.

Se les invitó, a través de llamada telefónica, a contestar una encuesta de funcionalidad vía e-mail. La encuesta de funcionalidad contenía los puntajes subjetivos EVA, SSV, WOSI<sup>21,22</sup> y qDASH. Estos puntajes fueron elegidos por su validez y amplio uso en la literatura y la posibilidad de aplicarlos de manera remota. Además, se realizaron preguntas

Tabla 1: Comparación de las características demográficas según el tipo de cirugía.\*

Variable	Latarjet (N = 38) n (%)	Remplissage (N = 69) n (%)	p
Edad	30 (24-34)	30 (24-35)	0.886 <sup>‡</sup>
Sexo			0.216 <sup>§</sup>
Femenino	1 (2.6)	6 (8.7)	
Masculino	37 (97.4)	63 (91.3)	
Tamaño Hill-Sachs	17.6 (14.8-21.6)	15.8 (13.4-17.9)	0.001 <sup>‡</sup>
Diámetro de glenoides	27.8 (25.1-29.3)	27.0 (24.7-28.4)	0.103 <sup>‡</sup>
Defecto glenoideo	3.4 (2.5-4.5)	1.8 (1.0-2.3)	< 0.001 <sup>‡</sup>
% defecto de glenoides	12.0 (9.2-15.5)	6.7 (3.8-8.6)	< 0.001 <sup>‡</sup>
Lado operación			0.328 <sup>§</sup>
Derecho	15 (68.2)	15 (57.7)	
Izquierdo	7 (31.8)	11 (42.3)	
M. dominante	11 (50.0)	15 (84.4)	0.404 <sup>§</sup>
Realiza deporte	19 (86.4)	22 (84.6)	0.597 <sup>§</sup>
Tipo de deporte			
Competitivo	3 (15.8)	3 (13.6)	0.594 <sup>§</sup>
No competitivo	16 (84.2)	19 (84.4)	
Tipo de deporte			
Colisión	1 (5.3)	3 (13.6)	
Contacto	10 (52.6)	8 (36.4)	
Otro	8 (42.1)	11 (50.0)	
Episodios luxación hombro			0.036 <sup>§</sup>
1	0 (0.0)	7 (26.9)	
2	4 (19.1)	3 (11.5)	
3+	17 (80.1)	16 (61.5)	

\* Las variables cuantitativas se describieron mediante mediana y rango intercuartílico y las variables categóricas mediante frecuencias absolutas y porcentuales. En negrita variables con significancia estadística.

<sup>‡</sup> Test de Wilcoxon-Mann-Whitney.

<sup>§</sup> Prueba exacta de Fisher.

Tabla 2: Comparación de complicaciones y reoperación, según el tipo de cirugía.*			
Variable	Latarjet (N = 38) n (%)	Remplissage (N = 69) n (%)	p <sup>‡</sup>
Complicaciones:			
Relaxación	5 (13.2) 1 (2.6)	13 (18.8) 4 (5.8)	0.160 0.415
Dolor	3 (7.9)	2 (2.9)	0.481
Rigidez	0 (0.0)	3 (4.3)	0.168
Sensación de inestabilidad	1 (2.6)	4 (5.8)	0.415
Reoperación:			
Cirugía inestabilidad	1 (2.6)	4 (5.7)	0.151
Cirugía no inestabilidad	1 (0.0)	1 (1.4)	0.264

\* Las variables se describen mediante frecuencias absolutas y porcentuales.

‡ Prueba exacta de Fisher.

tas sobre dominancia de extremidad, deportes realizados, cirugías postoperatorias de hombro, síntomas subjetivos e inestabilidad persistente, caracterizándose desde «sensación de inestabilidad» hasta episodios fracos de relaxación con necesidad de reducción.

#### Análisis de datos y comité de ética

Se realizó un análisis descriptivo de las variables estudiadas para los grupos de cirugía de L y de B+R. Las variables cuantitativas se describieron con mediana y rango intercuartílico y las variables categóricas mediante frecuencias absolutas y porcentuales. Se estudió la normalidad de variables cuantitativas mediante el test de Shapiro-Wilk. Se compararon variables cuantitativas con el test de Wilcoxon-Mann-Whitney y mediante la prueba exacta de Fisher para variables categóricas. Para todos los análisis se consideró un nivel de significancia de 0.05 y se utilizó el software Stata 13.

El estudio cuenta con la aprobación del comité de ética clínica de nuestra institución.

## Resultados

#### Análisis preoperatorio

La mayoría de los casos fueron hombres (> 90% en ambos grupos), con una mediana de edad de 30 años. En cuanto al defecto óseo preoperatorio, tanto el defecto de HS como el defecto óseo glenoideo fueron significativamente mayores en el grupo de L. El número de episodios de luxación previo a la cirugía también presentó una diferencia significativa en el grupo de L (*Tabla 1*).

#### Recurrencia, revisión y complicaciones

En cuanto al número global de recurrencia no hubo diferencia significativa entre el grupo de B+R y L. No se evi-

denció diferencia significativa en las cirugías de revisión por inestabilidad ni tampoco al analizar las no relacionadas con inestabilidad. No se observaron diferencias en la tasa de complicaciones globales (*Tabla 2*). Se realizó regresión logística univariada para determinar si existe relación en el riesgo de relaxación en relación al defecto óseo, no se encontró una diferencia en el riesgo dependiendo del grado de defecto óseo, ni glenoideo ni humeral (*Tabla 3*).

#### Análisis de funcionalidad

Para ambos grupos no hubo diferencia significativa en puntajes de escala EVA, qDASH, SSV ni WOSI. Tampoco hubo diferencias en el análisis de subgrupo de WOSI (*Tabla 4*). Se realizó un análisis estratificado por el defecto glenoideo, en el cual no se observaron diferencias significativas (*Tabla 4*). En un análisis de funcionalidad por tipo de deporte realizado (*Tabla 5*), observamos que pacientes que desarrollan deportes de contacto o colisión, y que fueron operados con L, tienen significativamente mejor puntaje de WOSI total, WOSI físico y SSV en comparación con el grupo B+R.

#### Factores asociados a complicaciones y relaxación

En el análisis de factores asociados a complicaciones, se observó un número significativamente mayor de complicaciones en pacientes operados con B+R en aquellos que presentaban lesión en su extremidad dominante (*Tabla 6*). En pacientes con cirugía en mano dominante existe un mayor porcentaje de complicaciones cuando la cirugía es en B+R comparado a L (9.1 vs 50%, p = 0.038). No se encontró asociación en cuanto al déficit óseo glenoideo ni en el número de luxaciones, previo a la cirugía, para ambos grupos. Tampoco se encontraron factores asociados a relaxaciones (*Tabla 7*).

## Discusión

Este estudio muestra que en población general, la cirugía de Latarjet y Bankart-Remplissage podrían utilizarse en lesiones enganchantes con defecto óseo no crítico, dando resultados funcionales similares en todas las escalas de evaluación utilizadas. Cabe destacar que pacientes que realizan deporte de contacto o colisión y que se les realizó cirugía B+R presentan escalas de evaluación funcional significativamente menores en WOSI total, WOSI físico y

Tabla 3: Resultados de regresiones logísticas univariadas para la predicción de relaxación.

Variable	OR (IC 95%)	p
Edad	0.92 (0.79-1.07)	0.287
Tamaño de Hill-Sachs	0.91 (0.73-1.14)	0.416
% defecto glenoideo	0.01 (0.00-6.3 × 10 <sup>5</sup> )	0.592

Tabla 4: Comparación de resultados de la evaluación funcional entre cirugías\*, según el porcentaje del defecto glenoideo.

Total pacientes	Latarjet (N = 22)	Remplissage (N = 26)	p <sup>‡</sup>
SSV	90.0 (90-95)	90.0 (80-95)	0.555
EVA	1.0 (0-1)	0.0 (0-2)	0.935
qDASH	6.8 (5.0-9.1)	4.5 (2.3-22.7)	0.594
WOSI	91.9 (86.5-95.3)	91.3 (70.0-97.1)	0.494
WOSI físico	94.5 (89.1-98.3)	92.1 (76.6-97.0)	0.326
WOSI deportivo	95.5 (87.5-100.0)	92.5 (73.3-98.5)	0.165
WOSI estilo de vida	88.0 (75.8-97.5)	87.5 (52.8-100.0)	0.824
WOSI emocional	94.0 (85.7-100.0)	98.3 (73.3-100.0)	0.946
<i>% defecto glenoideo de 0 y menor o igual a 10</i>	(N = 6)	(N = 16)	
SSV	90.0 (90.0-95.0)	90.0 (77.5-92.5)	0.639
EVA	1.0 (0.0-1.0)	1.0 (0.0-2.5)	0.598
qDASH	6.8 (6.8-9.1)	11.4 (2.3-25.0)	0.534
WOSI	92.4 (83.6-98.9)	82.9 (55.9-96.1)	0.216
WOSI físico	95.5 (91.5-98.5)	84.3 (67.3-95.3)	0.173
WOSI deportivo	98.5 (87.5-100.0)	88.9 (61.5-97.6)	0.158
WOSI estilo de vida	95.8 (78.5-97.5)	81.3 (38.8-100.0)	0.771
WOSI emocional	93.7 (83.7-99.0)	85.7 (69.8-99.5)	0.383
<i>% defecto glenoideo &gt; 10%</i>	(N = 16)	(N = 5)	
SSV	90.0 (87.5-95.0)	82.5 (52.5-90.0)	0.092
EVA	1.0 (0.0-1.0)	0.0 (0.0-2.5)	0.389
qDASH	8.0 (4.8-11.4)	4.5 (3.4-30.7)	0.339
WOSI	91.7 (86.7-94.9)	92.2 (53.9-97.8)	1.000
WOSI físico	93.6 (88.6-97.1)	94.9 (58.7-99.8)	0.925
WOSI deportivo	94.6 (87.4-100.0)	85.0 (51.4-93.4)	0.153
WOSI estilo de vida	86.8 (73.0-96.3)	86.9 (47.6-95.5)	0.776
WOSI emocional	94.2 (86.7-100.0)	99.3 (49.3-100.0)	0.562

\*Las variables cuantitativas se describieron mediante mediana y rango intercuartílico.

†Test de Wilcoxon-Mann-Whitney.

SSV = *Subjective shoulder value* (valor subjetivo de hombro), EVA = Escala visual análoga del dolor, qDASH = *Quick Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire* (puntaje de discapacidad de extremidad superior abreviado), WOSI = *Western Ontario Shoulder Instability index* (puntaje de Inestabilidad de la Universidad Western Ontario).

Tabla 5: Comparación de resultados de la evaluación funcional entre cirugías\*, según el tipo de deporte.

Realiza deporte de contacto de colisión	Latarjet (N = 11)	Remplissage (N = 11)	p <sup>‡</sup>
Complicaciones, n (%)	0.0 (0.0)	3.0 (18.2)	0.262
Relaxación, n (%)	1.0 (9.1)	1.0 (9.1)	1
SSV	92.5 (90.0-98.0)	72.5 (60.0-77.50)	<b>0.048</b>
EVA	1.0 (0.0-1.0)	0.0 (0.0-2.0)	0.818
qDASH	8.0 (4.5-9.1)	4.5 (2.3-25.0)	0.831
WOSI	98.3 (96.0-100.0)	67.3 (60.7-78.9)	<b>0.034</b>
WOSI físico	91.6 (86.5-100.0)	58.5 (45.4-76.3)	<b>0.034</b>
WOSI deportivo	97.8 (89.5-100.0)	85.8 (73.3-99.8)	0.073
WOSI estilo de vida	94.1 (81.8-100.0)	80.0 (50.5-100.0)	0.188
WOSI emocional	98.5 (94.3-100.0)	96.3 (73.3-100.0)	0.426
<i>No realiza deportes de contacto ni de colisión</i>	(N = 12)	(N = 15)	
Complicaciones, n (%)	1.0 (8.3)	2.0 (13.3)	0.352
Relaxación, n (%)	0.0 (0.0)	1.0 (6.7)	0.560
SSV	90.0 (80.0-90.0)	90.0 (75.0-100.0)	0.844
EVA	1.0 (0.0-2.0)	0.5 (0.0-3.0)	0.885
qDASH	6.8 (5.0-11.4)	5.7 (2.3-22.7)	0.620
WOSI	87.0 (83.7-93.0)	95.7 (70.0-97.1)	0.681
WOSI físico	94.5 (89.1-96.0)	93.0 (77.6-97.0)	0.913
WOSI deportivo	93.8 (80.0-98.5)	93.8 (67.8-97.8)	0.681
WOSI estilo de vida	78.5 (69.3-88.5)	95.3 (52.8-100.0)	0.424
WOSI emocional	87.7 (80.3-94.0)	98.7 (73.0-100.0)	0.404

\*Las variables cuantitativas se describieron mediante mediana y rango intercuartílico y variables categóricas con n y porcentaje.

†Test de Wilcoxon-Mann-Whitney para variables cuantitativas y test exacto de Fisher para variables categóricas.

SSV = *Subjective shoulder value* (valor subjetivo de hombro), EVA = Escala visual análoga del dolor, qDASH = *Quick Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire* (puntaje de discapacidad de extremidad superior abreviado), WOSI = *Western Ontario Shoulder Instability index* (puntaje de Inestabilidad de la Universidad Western Ontario).

SSV en comparación a L. Estos resultados son concordantes con lo publicado en la literatura. Yang y Mazzocca y colegas<sup>14</sup> compararon 98 pacientes de cirugía B+R contra 91 pacientes de L, no encontrando diferencias significativas en evaluaciones funcionales. Cho y su equipo<sup>12</sup> realizaron un estudio retrospectivo, con seguimiento mínimo de dos años para dos grupos de 37 (B+R) y 35 (L), sin encontrar diferencias en el rango de movilidad, fuerza ni distintos puntajes funcionales.

La cirugía de B+R mostró un porcentaje mayor de reluxación (2.6 vs 5.8 p = 0.45) y reoperación; sin embargo, esta diferencia no resultó significativa. Resultados similares son los que muestra la literatura. Cho y su grupo<sup>12</sup> presentan una tasa de recidiva de 5.5% para ambos grupos, sin diferencia significativa. Yang, por su parte, muestra porcentaje de luxación de 5.1% en el grupo B+R y de 3.3% en el grupo L, sin diferencia significativa.

En cuanto a las complicaciones, este estudio mostró mayor porcentaje de complicaciones globales en el grupo de B+R; no obstante, esta diferencia no fue significativa. Al analizar cada tipo de complicación, el grupo L presenta mayor dolor residual mientras que el grupo B+R muestra mayor sensación de inestabilidad y rigidez, siendo estas diferencias no significativas. Al analizar dirigidamente los factores asociados a complicaciones, se verifica que la cirugía de B+R en extremidad dominante está asociada a una mayor tasa de complicaciones en comparación a L.

La evidencia muestra resultados dispares. Cho y su equipo y Yang y colegas muestran mayores complicaciones en pacientes operados por L en comparación con B+R (14.3 vs 0%, p = 0.017 y 12.1 vs 1%, p = 0.02, respectivamente). Por otra parte, Bah y colaboradores,<sup>15</sup> que compararon

Tabla 7: Presencia de reluxación según distintos factores.\*

Variables	Latarjet (N = 22)		Remplissage (N = 26)	
	n (%)	p*	n (%)	p†
Cirugía en mano dominante				
Sí	0 (0.0)	0.500	2 (13.3)	0.323
No	1 (9.1)		0 (0.0)	
Tipo de deporte				
Colisión	0 (0.0)	1.000	0 (0.0)	0.619
Contacto	1 (10.0)		0 (0.0)	
Otro	0 (0.0)		2 (18.2)	
Luxaciones previas				
1	0 (0.0)	0.810	1 (14.3)	0.138
2	0 (0.0)		1 (33.3)	
3+	1 (5.9)		0 (0.0)	
% déficit glenoideo				
≤ 10	1 (9.1)	0.289	4 (6.6)	0.604
> 10	0 (0.0)		0 (0.0)	

\* Las variables se describen mediante frecuencias absolutas y porcentuales.

† Prueba exacta de Fisher.

43 pacientes en cada grupo, encontraron mayor pérdida de rango de movilidad en rotación externa y mayor porcentaje de pacientes con dolor residual (21 vs 9%) en pacientes del grupo de reparación B+R. En un estudio biomecánico, realizado por Degen y Athwal y colegas,<sup>23</sup> en el que compararon ambas técnicas, se encontró que ambas fueron satisfactorias en mantener reducida la articulación en un modelo con pérdida ósea glenoidea de 25% y no se encontró diferencias en cuanto a la rigidez que producen.

Respecto al defecto óseo como factor de riesgo para reluxación, varios autores han publicado que el defecto óseo sería factor de riesgo de reluxación incluso hasta 13.5% del diámetro de la glenoideas.<sup>24,25</sup> Yang y colaboradores muestran mayor riesgo de luxación en pacientes que realizan deporte de colisión y aquellos que presentan un defecto glenoideo mayor al 15%. En este estudio se realizó una regresión logística para determinar si el defecto óseo glenoideo o de HS es un factor de riesgo para reluxación; sin embargo, no resultó con diferencia significativa. Por otra parte, se realizó análisis estratificado de defecto óseo glenoideo y no se encontraron diferencias significativas en los distintos grupos.

En los últimos años, se ha descrito la posibilidad de combinar las cirugías de Remplissage y Latarjet para defecto óseos significativos. Esto se puede realizar con técnica mixta<sup>26,27</sup> o completamente artroscópica.<sup>28</sup> En este trabajo no se agregan pacientes que presenten esta asociación, pero podría ser una alternativa no sólo para fallas de manejo quirúrgico de inestabilidad, sino también para cirugías primarias.

### Limitaciones

Nuestro estudio presenta limitaciones propias de estudios retrospectivos como son el sesgo de selección y subregistro de *outcomes*. Por otra parte, sólo se consiguió un seguimiento

Tabla 6: Presencia de complicaciones según distintos factores.\*

Variables	Latarjet (N = 22)		Remplissage (N = 26)	
	n (%)	p*	n (%)	p†
Cirugía en mano dominante				
Sí	1 (9.1)	0.462	7 (50.0)	<b>0.038</b>
No	2 (20.0)		1 (9.1)	
Tipo de deporte				
Colisión	0 (0.0)		2 (66.7)	
Contacto	0 (0.0)	0.147	0 (0.0)	0.059
Otro	3 (37.5)		3 (30.0)	
Luxaciones previas				
1	–		2 (33.3)	
2	0 (0.0)	0.491	2 (66.7)	0.392
3+	3 (18.8)		4 (25.0)	
% déficit glenoideo				
0-10	1 (18.8)	0.545	14 (29.8)	
> 10	4 (14.8)		1 (12.5)	0.227

\* Las variables se describen mediante frecuencias absolutas y porcentuales.

† Prueba exacta de Fisher.

Se excluyó el grupo sin defecto glenoideo, ya que correspondían únicamente a cirugía Remplissage.

miento completo en 48 pacientes, lo que podría (al ser un tamaño muestral pequeño) influir en la no significancia de nuestros resultados.

Al comparar ambos grupos de estudio, presentaron diferencia significativa del defecto óseo glenoideo y en el número de luxaciones previo a la cirugía, siendo mayor en el grupo de L. Ambas variables representan algunos de los principales factores asociados a falla del manejo quirúrgico,<sup>1</sup> por lo que esta diferencia podría haber influido en los resultados obtenidos. Para ello, se realizó una regresión logística, lo cual mostró que en esta serie el defecto óseo glenoideo o humeral no está asociado a reluxación. Además, al realizar un análisis estratificado, principalmente del defecto glenoideo, no se obtienen diferencias significativas en este estudio.

Por otra parte, la mayoría de la evaluación fue con base en puntajes de funcionalidad subjetiva y percepción de complicaciones del propio paciente. Si bien se realizan preguntas específicas para evaluar sensación de rigidez, inestabilidad u otros, las cuales están validadas e incluidas en puntajes de evaluación funcional como el WOSI, no se realizó una medición objetiva de rango de movilidad, fuerza u otros.

## Conclusiones

Este estudio muestra que en defecto óseo subcrítico tanto la cirugía de Bankart-Remplissage como la cirugía de Latarjet serían alternativas válidas, ya que presentan tasas de reluxación, reoperación y complicaciones similares. La cirugía de Latarjet presenta mejores resultados funcionales subjetivos en pacientes que realizan deporte de contacto o colisión y menor tasa de complicaciones que afecta la extremidad dominante.

## Referencias

- 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(11): 1470-7. doi: 10.1302/0301-620X.89B11.18962.
- Provencencher MT, Frank RM, Leclerc LE, Metzger PD, Ryu JJ, Bernhardson A, et al. The Hill-Sachs lesion: diagnosis, classification, and management. *J Am Acad Orthop Surg.* 2012; 20(4): 242-52. doi: 10.5435/JAAOS-20-04-242.
- Galdámez-Grajeda PG, Esperón-Hernández RI, Martínez-Escalante F, Bobadilla-Lezcano G, Cámara-Arrigunaga F. Frequency of diagnosis of bone lesions in cases of anterior glenohumeral dislocation. *Acta Ortop Mex.* 2017; 31(1): 12-7. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28741322>
- Bracamontes-Martínez CN, Juárez-Jiménez HG, Rojas-Larios F, Sánchez-Rojas P, Calderón-Franco JA, Chávez-García CR. Glenoid track “off-track” as a risk factor for recurrence of anterior glenohumeral instability in postoperative patients. *Acta Ortop Mex.* 2020; 34(6): 365-70. doi: 10.35366/99133.
- Sugaya H, Moriishi J, Dohi M, Kon Y, Tsuchiya A. Glenoid rim morphology in recurrent anterior glenohumeral instability. *J Bone Joint Surg Am.* 2003; 85(5): 878-84. doi: 10.2106/00004623-200305000-00016.
- Itoi E, Yamamoto N, Kurokawa D, Sano H. Bone loss in anterior instability. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2013; 6(1): 88-94. doi: 10.1007/s12178-012-9154-7.
- 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. doi: 10.1053/jars.2000.17715.
- Jiménez I, Marcos-García A, Medina J, Muratore-Moreno G, Caballero-Martel J, Bristow-Latarjet Technique for anterior glenohumeral instability. *Acta Ortop Mex.* 2016; 30(6): 291-5. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28549359>
- Provencencher MT, Ghodadra N, Romeo AA. Arthroscopic management of anterior instability: pearls, pitfalls, and lessons learned. *Orthop Clin North Am.* 2010; 41(3): 325-37. doi: 10.1016/j.ocl.2010.02.007.
- Díaz-Rodríguez B, Martín Guerrero-Rubio T. [Treatment of anterior shoulder instability with remplissage for Hill-Sachs injuries and Bankart injury compared to pure Bankart injuries]. *Acta Ortop Mex.* 33(3): 162-5. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32246607>
- Martínez-Montiel O, Valencia-Martínez G, Jasso-Ramírez LA. Reconstruction with cadaveric tricortical bone block in recurrent anterior glenohumeral dislocation with glenoid bone loss: modified Eden Hybinette technique. *Acta Ortop Mex.* 2020; 34(2): 119-22. doi: 10.35366/95326.
- Cho NS, Yoo JH, Rhee YG. Management of an engaging Hill-Sachs lesion: arthroscopic remplissage with Bankart repair versus Latarjet procedure. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2016; 24(12): 3793-800. doi: 10.1007/s00167-015-3666-9.
- Degen RM, Giles JW, Johnson JA, Athwal GS. Remplissage versus Latarjet for engaging Hill-Sachs defects without substantial glenoid bone loss: a biomechanical comparison. *Clin Orthop Relat Res.* 2014; 472(8): 2363-71. doi: 10.1007/s11999-013-3436-2.
- Yang JS, Mehran N, Mazzocca AD, Pearl ML, Chen VW, Arciero RA. Remplissage versus modified latarjet for off-track hill-sachs lesions with subcritical glenoid bone loss. *Am J Sports Med.* 2018; 46(8): 1885-91. doi: 10.1177/0363546518767850.
- Bah A, Lateur GM, Kouevidjin BT, Bassinga JYS, Issa M, Jaafar A, et al. Chronic anterior shoulder instability with significant Hill-Sachs lesion: arthroscopic Bankart with remplissage versus open Latarjet procedure. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2018; 104(1): 17-22. doi: 10.1016/j.otsr.2017.11.009.
- Di Giacomo G, de Gasperis N, Scarso P. Bipolar bone defect in the shoulder anterior dislocation. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2016; 24(2): 479-88. doi: 10.1007/s00167-015-3927-7.
- Purchase RJ, Wolf EM, Hobgood ER, Pollock ME, Smalley CC. Hill-Sachs “remplissage”: an arthroscopic solution for the engaging Hill-Sachs lesion. *Arthroscopy.* 2008; 24(6): 723-6. doi: 10.1016/j.arthro.2008.03.015.
- Young AA, Maia R, Berhouet J, Walch G. Open Latarjet procedure for management of bone loss in anterior instability of the glenohumeral joint. *J Shoulder Elb Surg.* 2011; 20(2): S61-9. doi: 10.1016/j.jse.2010.07.022.
- Cho SH, Cho NS, Rhee YG. Preoperative Analysis of the Hill-Sachs lesion in anterior shoulder instability how to predict engagement of the lesion. *Am J Sports Med.* 2011; 39(11): 2389-95. doi: 10.1177/0363546511398644.
- Di Giacomo G, Itoi E, Burkhart SS. Evolving concept of bipolar bone loss and the Hill-Sachs lesion: from “engaging/non-engaging” lesion to “on-track/off-track” lesion. *Arthrosc - J Arthrosc Relat Surg.* 2014; 30(1): 90-8. doi: 10.1016/j.arthro.2013.10.004.
- Yuguero M, Huguet J, Griffin S, Sirvent E, Marcano F. Adaptación transcultural, validación y valoración de las propiedades sicométricas , de la versión española del cuestionario Western Ontario Shoulder Instability. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2016; 60(6): 335-45. doi: 10.1016/j.recot.2016.07.003.
- Arcuri F, Nacul I, Barclay F. Traducción, Adaptación Trans cultural, Validación y Medición de Propiedades de la Versión al Español del Índice Western Ontario Shoulder Instability (WOSI). *Artroscopia.* 2015; 22(4): 125-33.
- Degen RM, Giles JW, Thompson SR, Litchfield RB, Athwal GS. Biomechanics of complex shoulder instability. *Clin Sports Med.* 2013; 32(4): 625-36. doi: 10.1016/j.csm.2013.07.002.

24. Dickens JF, Owens BD, Cameron KL, DeBerardino TM, Masini BD, Peck KY, et al. The effect of subcritical bone loss and exposure on recurrent instability after arthroscopic Bankart repair in intercollegiate American football. *Am J Sports Med.* 2017; 45(8): 1769-75. doi: 10.1177/0363546517704184.
25. Shaha JS, Cook JB, Song DJ, Rowles DJ, Bottoni CR, Shaha SH, et al. Redefining “critical” bone loss in shoulder instability. *Am J Sports Med.* 2015; 43(7): 1719-25. doi: 10.1177/0363546515578250.
26. Ranne JO, Sarimo JJ, Heinonen OJ, Orava SY. A combination of latarjet and remplissage for treatment of severe glenohumeral instability and bone loss. A case report. *J Orthop.* 2013; 10(1): 46-8. doi: 10.1016/j.jor.2013.01.007.
27. Katthagen JC, Anavian J, Tahal DS, Millett PJ. Arthroscopic remplissage and open latarjet procedure for the treatment of anterior glenohumeral instability with severe bipolar bone loss. *Arthrosc Tech.* 2016; 5(5): e1135-41. doi: 10.1016/j.eats.2016.06.006.
28. Saliken D, Lavoué V, Trojani C, Gonzalez JF, Boileau P. Combined allarthroscopic Hill-Sachs remplissage, latarjet, and Bankart repair in patients with bipolar glenohumeral bone loss. *Arthrosc Tech.* 2017; 6 (5): e2031-7. doi: 10.1016/j.eats.2017.08.001.

**Financiamiento:** La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

**Conflictos de intereses:** Ninguno.