

# Técnica de Bankart abierta con anclajes óseos en la inestabilidad anterior del hombro

## Open Bankart technique with bone anchors for anterior shoulder instability

LIZAUUR UTRILLA, A.; VILLENA GOZALVO, M., y BENDALA TUFANISCO, C.

*Servicio de Cirugía Ortopédica. Hospital General de Elda, Alicante.*

**RESUMEN:** Se realizó un estudio retrospectivo de 37 pacientes con inestabilidad anterior traumática de hombro tratados quirúrgicamente mediante la técnica de Bankart abierta y utilizando suturas apoyadas en anclajes óseos con arpones metálicos.

Se trataba de una serie de 32 varones y 5 mujeres con una edad media de 24,8 años. El tiempo medio de seguimiento postquirúrgico fue de 23,4 meses, valorados según escala de Rowe.

Se obtuvieron resultados excelentes y buenos en 34 casos, regulares en 4 y malo en 1. La movilidad se recuperó totalmente en 31 casos; en 3 hubo limitación de la rotación externa, con una pérdida media de 8°. No hubo casos de recidiva de la luxación, pero 3 pacientes presentaron inestabilidad residual a la exploración física. Entre los pacientes que practicaban deporte, volvieron al nivel prequirúrgico un 92% de los mismos. Hubo un caso de neuroapraxia del nervio musculocutáneo, que se recuperó espontáneamente en 3 meses, y otro caso con infección profunda.

**PALABRAS CLAVE:** Hombro. Inestabilidad anterior hombro. Luxación recidivante hombro. Tratamiento. Cirugía. Técnica de Bankart. Anclajes óseos.

**ABSTRACT:** A retrospective study was made of 37 patients with traumatic anterior instability of the shoulder who underwent surgery with the open Bankart technique using sutures supported on bone anchors with metal hooks.

The series consisted of 32 men and 5 women with a mean age of 24.8 years. The mean postoperative follow-up was 23.4 months evaluated on the Rowe scale.

*Correspondencia:*

DR. A. LIZAUUR UTRILLA  
S.º Cirugía Ortopédica  
Hospital General de Elda  
Ctra. Elda-Sax, s/n  
03600 Elda. Alicante.

Recibido: Julio de 2000.  
Aceptado: Abril de 2001.

The results were excellent or good in 34 patients, fair in 4, and poor in 1. Complete mobility was recovered in 31 patients, but external rotation was limited in 3 patients, with a mean loss of 8°. There were no cases of recurrent dislocation, but residual instability was detected in the physical examination of three patients. Among the patients who practiced sports, 92% recovered their preoperative level of functionality. There was one case of neurapraxia of the musculocutaneous nerve with spontaneous recovery in 3 months, and one case of deep infection.

**KEY WORDS:** Shoulder. Anterior instability of the shoulder. Recurrent shoulder dislocation. Treatment. Surgery. Bankart technique. Bone anchors.

La inestabilidad anterior traumática del hombro es una lesión relativamente frecuente, sobre todo en varones jóvenes y deportistas.<sup>29</sup> Parece ser que no hay un factor estabilizador único de la articulación, sino que intervienen diversos elementos. Sigue vigente la descripción de Bankart en 1923 de la lesión de avulsión del rodete glenoideo anteroinferior, refrendada por frecuentes hallazgos,<sup>17</sup> aunque mostrando la relevancia de la lesión asociada del complejo ligamentario glenohumeral inferior.

Se han descrito diversas técnicas de reparación, pero todas adolecen de limitar la rotación externa del hombro, que si bien no parece ser fundamental en pacientes sedentarios sí es un gran inconveniente ante el auge que actualmente tiene el deporte en nuestra sociedad.<sup>3</sup> La técnica de reparación anatómica de Bankart es considerada de referencia para comparar resultados.<sup>8,23</sup>

El objetivo de este estudio es presentar los resultados del tratamiento de la inestabilidad anterior traumática de hombro mediante la técnica abierta de Bankart utilizando arpones óseos.

### Material y Método

Se revisaron 42 casos de inestabilidad del hombro operados entre enero de 1995 y mayo de 1999

con la técnica de Bankart abierta, 5 de los cuales lo fueron mediante sutura transósea por lo que se eliminaron. En los 37 restantes, con sutura anclada con arpones metálicos el diagnóstico preoperatorio era de inestabilidad anterior, basado en la anamnesis y exploración física mediante las pruebas de aprensión, cajón anterior y recolocación (tabla 1), radiología simple y resonancia magnética; en 2 de ellos preoperatoriamente se refería cierto grado de inestabilidad inferior asociada (prueba del Surco), aunque siendo predominante la inestabilidad anterior. Había 32 varones y 5 mujeres, con una edad media de 24,8 años (mínimo: 16 y máximo: 29 años); en 20 casos se afectó el hombro derecho y en 17 el izquierdo, no habiendo casos de bilateralidad y siendo el miembro dominante en el 61,5% de los casos. En las actividades prelesionales destacaban 16 deportistas semiprofesionales o habituales, 10 deportistas ocasionales, 6 trabajadores manuales de esfuerzo y 5 con actividades sedentarias. Todos los casos tuvieron inicialmente una etiología traumática, con trauma directo sobre el hombro en 22 casos, indirecto como lanzamientos o natación en 12 casos y mínimos en 3. Había 4 pacientes que referían sensación de inestabilidad pero sin haber sufrido luxación previa demostrable, y los otros 33 casos tenían antecedentes de luxaciones recidivantes con una media de 7 episodios (mínimo: 2 y máximo: 20). En 14 casos había dolor con los esfuerzos, independientemente de los episodios de luxación. Aunque preoperatoriamente el diagnóstico clínico era de inestabilidad anterior, en la exploración bajo anestesia del mismo acto quirúrgico se apreció cierto grado de inestabilidad inferior asociada en 4 casos (tabla 1).

El intervalo medio entre el primer episodio de luxación y la intervención quirúrgica fue de 2,8 años (mínimo: 9 meses y máximo: 7 años). En todos los casos se realizó la técnica de Bankart abierta, según las modificaciones de Rowe<sup>23</sup> pero sin realizar osteotomía de la apófisis coracoides, con secciones verticales del tendón del músculo subescapular y de la cápsula articular. Se realizaron 3 perforaciones en el borde anterior e inferior de la glenoides reinsertando la cápsula y ligamentos glenohumerales inferiores mediante sutura anclada con arpones metálicos (Harpoon®, Arthrotek, Ontario), suturando los cabos del músculo subescapular sin realizar avance externo del mismo; en los 4 casos que intraoperatoriamente parecían tener cierto grado de laxitud capsular inferior se asoció capsulorrafia anterior en T, para reducir el receso inferior. En el postoperatorio el hombro fue inmovilizado con cabestrillo durante 3 semanas, durante las cuales se realizaron ejercicios activos sin rotación externa; durante otras 4 semanas se ejercita-

**Tabla 1.** Pruebas de exploración de inestabilidad: casos positivos sobre el total de la serie (37 pacientes)

	Preoperatorio	Bajo anestesia	Postoperatorio
Aprensión	35	—	2
Cajón anterior	10	13	0
Recolocación	22	—	0
Surco	2	4	1

ron progresivamente todos los arcos de movimiento, autorizándose el retorno laboral a los 2 meses, a deportes sin contacto a los 4 y a los de contacto a los 6 meses.

Para la valoración de resultados se utilizó la escala de Rowe<sup>23</sup> atendiendo a la estabilidad, movilidad y función, así como al dolor residual y retorno a las actividades laborales y deportivas previas. El seguimiento postoperatorio medio fue de 23,4 meses (mínimo: 13 y máximo: 34 meses). Dadas las características de la muestra no se realizó análisis estadístico de resultados.

## Resultados

En 33 casos la movilidad se consideró totalmente recuperada, comparada al hombro contralateral, mientras en los otros 4 hubo algún grado de limitación: en 3 pacientes, de la rotación externa con el hombro en abducción de 90° con una pérdida media de 8° (mínimo: 6° y máximo: 14°), en 2, de la abducción y en otro, de la flexión anterior (tabla 2).

Respecto al dolor, 4 casos lo referían ocasional al realizar actividades pesadas. Todos retornaron a su actividad laboral previa y de los 26 practicantes de deporte, 24 volvieron a su nivel prequirúrgico. La exploración física postoperatoria de la estabilidad del hombro reveló 2 casos con inestabilidad anterior y un caso con inestabilidad inferior; no hubo casos de recidiva de la luxación, pero 2 casos referían sensación de inestabilidad ante esfuerzos o movimientos extremos.

Globalmente, según la escala de Rowe,<sup>23</sup> los resultados fueron excelentes en 27 casos y buenos en

**Tabla 2.** Movilidad postoperatoria (°)

	Media	Mínimo	Máximo
Rotación externa*	88	76	90
Rotación interna*	88	74	90
Flexión anterior	178	170	180
Abducción	172	164	180

\*Con brazo en abducción de 90°

5; en 4 pacientes fueron regulares, 2 casos se debieron fundamentalmente a movilidad limitada y los otros 2 a inestabilidad residual; y hubo un mal resultado, que presentó una infección profunda.

Hubo complicaciones postquirúrgicas en 2 casos: 1 presentó neuroapraxia del nervio musculocutáneo manifestada por hipoestesia, paresia del bíceps y disminución del reflejo bicipital, recuperándose en 3 meses con buen resultado funcional; el otro caso, ya citado, presentó una infección profunda tardía, diagnosticada a los 3 meses, que requirió reintervención para limpieza y extracción de los arpones y cuyo resultado final fue malo.

### Discusión

El hombro es una articulación poco constreñida y si bien ello le permite una gran movilidad, por otro lado conduce a una sobrecarga cíclica de la cápsula y la musculatura, favoreciendo la inestabilidad y aún la luxación. No parece haber un mecanismo simple responsable de la estabilización articular, sino que intervienen múltiples elementos<sup>3,13</sup> aunque el complejo ligamentario glenohumeral inferior es considerado como el principal estabilizador anterior e inferior. La inestabilidad anterior es la más frecuente de las del hombro, presentando una alta tasa de recidivas; así, en un estudio<sup>4</sup> sobre 116 luxaciones agudas seguidas durante 2 a 11 años, se observó que el 45% presentaron inestabilidad, y requirieron cirugía el 33%. Como factores predisponentes de recidiva se han invocado la falta de inmovilización tras el primer episodio agudo, pero otros estudios actuales no han demostrado su influencia<sup>12</sup> mientras que la edad parece ser un factor determinante<sup>11</sup> al producirse entre los 15 y 20 años del 50% al 70% de las recidivas. En la inestabilidad anterior el hallazgo más frecuente, presente en el 85% de los casos<sup>16,17</sup> es la lesión de Bankart: avulsión de la porción anteroinferior del rodete glenoideo junto a la cápsula y ligamentos glenohumerales inferiores.<sup>26</sup>

Parece que existe un consenso respecto a la indicación quirúrgica en la inestabilidad anterior traumática de hombro<sup>3</sup> sobre todo en jóvenes, deportistas y con limitaciones, pero no así respecto a la técnica a emplear, de las que se han descrito numerosos métodos tendentes no sólo a estabilizar la articulación sino también a evitar la limitación de la rotación externa postquirúrgica, secuela asociada a todos los procedimientos actualmente descritos.<sup>29</sup>

Con la técnica de Bankart utilizada en nuestra serie no hubo casos de recidiva de la luxación, ni aún en deportistas, 24 de 26 retornaron a su práctica habitual, aunque en series más largas de otros autores<sup>8,23,27</sup>

refieren recidivas del 3% al 5%. Utilizando otras técnicas quirúrgicas, se refieren mayores incidencias de recidiva; del 8% con la técnica de Putti-Platt,<sup>9</sup> con capsulorrafia anterior<sup>19,25</sup> se describen recidivas en jóvenes atletas de hasta el 29% y vuelta al deporte profesional en el 50% al 75% de los casos, tal vez debido a que no se reparó la lesión de Bankart en caso de que estuviera presente; con la técnica de Bristow-Latarjet y sus variantes se refieren buenos resultados por algunos autores,<sup>1</sup> pero otros<sup>28</sup> encuentran un 8,4% de recidivas; y con variantes de coracotomía, como la técnica de Boytchev,<sup>18,21</sup> se describen recidivas del 3% al 10% e inestabilidad residual<sup>18</sup> del 20%.

Otro gran problema de la reparación quirúrgica es la restricción de la movilidad asociada a todos los procedimientos descritos hasta el momento.<sup>29</sup> En nuestra serie la comparamos al miembro contralateral y se encontraron 4 casos con disminución de algún arco, uno de los cuales se trata del caso, descrito de infección profunda con graves limitaciones; si se excluyera este caso las limitaciones en los otros 3 fueron de pérdidas medias de 1,6° de la rotación externa y de 3,2° de la abducción, lo cual no representó disminución funcional significativa. Otros autores empleando la técnica abierta de Bankart<sup>8,17</sup> han referido limitaciones de la rotación externa en el 15% de los casos pero con pérdidas menores de 10°, no encontrándose disminución significativa de la potencia muscular respecto al hombro contralateral, utilizando exploración isocinética automatizada.<sup>17</sup> Con otras técnicas,<sup>14</sup> como la de Boytchev también se describen escasa pérdida de movilidad,<sup>18</sup> pero con la de Bristow-Latarjet<sup>28</sup> hay pérdidas medias de 15° y con la de Putti-Platt<sup>9</sup> de 30° en el 33% de los casos.

La técnica de Bankart parece tener la ventaja de reparar la lesión anatómica, reinsertando la cápsula articular y tensando el complejo ligamentario glenohumeral inferior; la dificultad técnica de reinsertación de la cápsula articular en el rodete glenoideo anterior, inherente a la técnica original, parece que se simplifica con la utilización de los anclajes óseos, cuyos modelos actuales ofrecen una gran solidez.<sup>17</sup> Por otro lado, no parece tener un significativo poder artrogénico en estudios realizados a 6 y 12 años,<sup>8,23</sup> mientras que tras la técnica de Putti-Platt se ha demostrado esta complicación en estudios a largo plazo<sup>10</sup> presentando artrosis el 45% de los casos a los 5 años.<sup>29</sup> La técnica de Bristow-Latarjet también favorece la aparición de artrosis<sup>24</sup> que llega a ser del 56% en 14 años.<sup>1</sup> La reparación de Bankart artroscópica parece que tiene ciertas ventajas teóricas,<sup>15</sup> como la menor agresividad quirúrgica, mejor estética, menor coste y menor limitación de la rotación externa, pero presenta inconvenientes como el riesgo de le-

sión del nervio supraescapular y mayor tasa de reintervenciones debido a los anclajes óseos, en caso de utilizarse,<sup>6</sup> y una mayor tasa de recidivas que con la técnica abierta<sup>5,29</sup> que llega a ser del 25%, sobre todo en los pacientes más jóvenes.<sup>3</sup> Si bien con la cirugía artroscópica parece que es más precoz el retorno a las actividades cotidianas y sin esfuerzo, es más tardío el retorno a realizar trabajos pesados o deportes que con la cirugía abierta,<sup>22</sup> debido a la alta tasa de inestabilidad residual<sup>7</sup> que llega a ser del 45%. En estudios

comparativos con ambos métodos, se encuentran mejores resultados funcionales y capacidad de retorno al deporte con la cirugía abierta que con la artroscópica, con una pérdida similar de rotación externa.<sup>7</sup>

A tenor de nuestros resultados, comparados con los de otros autores en series más grandes y largas, en el tratamiento quirúrgico de la inestabilidad anterior de hombro consideramos apropiado utilizar la técnica abierta de Bankart simplificando la misma con el uso de anclajes óseos metálicos.

### Bibliografía

1. **Allain, J; Goutallier, D, y Glorion, C:** Long-term results of the Latarjet procedure for the treatment of anterior instability of the shoulder. *J Bone Joint Surg*, 80-A: 841-852, 1998.
2. **Bigliani, LU; Pollock, RG; McIlveen, SJ; Endrizzi, DP, y Flatow, EL:** Shift of the posteroinferior aspect of the capsule for recurrent posterior glenohumeral instability. *J Bone Joint Surg*, 77-A: 1011-1020, 1995.
3. **Calvo, E; Caspari, RB, y Padgett, LR:** Tratamiento artroscópico de la inestabilidad anterior del hombro. *Rev Ortop Traumatol*, 43: 387-396, 1999.
4. **Coffield RH:** Diagnosis of shoulder instability. *Clin Orthop*, 291: 43-45, 1993.
5. **De Mulder, K; Marynissen, H; Van Laere, C; Lagae, K, y Declercq, G:** Arthroscopic transglenoid suture of Bankart lesions. *Acta Orthop Belg*, 64: 160-166, 1998.
6. **Detrisac, DA, y Johnson LJ:** Arthroscopic shoulder capsulorrhaphy using metal staples. *Orthop Clin North Am*, 24: 71-88, 1993.
7. **Geiger, DF; Harley, JA; Tovey, JA, y Rao, JP:** Results of arthroscopic versus open Bankart suture repair. *Clin Orthop*, 337: 111-117, 1997.
8. **Gill, TJ; Micheli, LJ; Gebhard, F, y Binder, C:** Bankart repair for anterior instability of the shoulder. Long-term outcome. *J Bone Joint Surg*, 79-A: 850-857, 1996.
9. **García, B; Ferrer, J; Berjano, P; Martín, JC, y García, M:** Técnica de Putti-Platt en la luxación recidivante de hombro. Resultados a 5 años. *Rev Ortop Traumatol*, 41, supl 1: 48-52, 1997.
10. **Hawkins, RJ, y Angelo, RL:** Glenohumeral osteoarthritis. A late complication of the Putti-Platt repair. *J Bone Joint Surg*, 72-A: 1193-1197, 1990.
11. **Hovellius, L; Augustini, BG; Fredin, H; Johansson, O; Norlin, R, y Thorling, J:** Primary anterior dislocation of the shoulder in young patients. *J Bone Joint Surg*, 78-A: 1677-1684, 1996.
12. **Hovellius, L; Eriksson, K; Fredin, H, y Hagberg, G:** Recurrence after initial dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg*, 65-A: 343-349, 1993.
13. **Liu, SH, y Henry, MH:** Anterior shoulder instability. *Clin Orthop*, 323: 327-337, 1996.
14. **Lusardi, DA; Wirth, MA; Wutz, D, y Rockwood, CA:** Loss of external rotation following anterior capsulorrhaphy of the shoulder. *J Bone Joint Surg*, 75-A: 1185-1194, 1993.
15. **McIntyre, LF; Caspari, RB, y Savoie, FH:** The arthroscopic treatment of anterior and multidirectional shoulder instability. *Instr Course Lect*, 45: 47-56, 1996.
16. **Mizuno, K; Nabeshima, Y, y Hirohata, K:** Analysis of Bankart lesion in the recurrent dislocation or subluxation of the shoulder. *Clin Orthop*, 288: 158-165, 1993.
17. **Monllau, JC; León, A; Escuder, C; Cugat, R, y Ballester, J:** Tratamiento de la inestabilidad anterior del hombro mediante la técnica de Bankart. *Rev Ortop Traumatol*, 42: 267-272, 1998.
18. **Moya, A; Lorenzo, JA; De la Torre, M, y Santana, J:** Luxación recidivante de hombro. Resultado con la operación de Boytchev. *Rev Ortop Traumatol*, 42: 263-266, 1998.
19. **O'Driscoll, SW, y Evans, DC:** Long-term results of staple capsulorrhaphy for anterior instability of the shoulder. *J Bone Joint Surg*, 75-A: 249-258, 1993.
20. **O'Neill, DB:** Arthroscopy Bankart repair of anterior detachments of the glenoid labrum. *J Bone Joint Surg*, 81-A: 1357-1366, 1999.
21. **Queipo de Llano, A; Cuadros, M; López, R; Ramos, JC, y Espejo, A:** Tratamiento de la luxación recidivante glenohumeral con la técnica de Boytchev. *Rev Ortop Traumatol*, 42: 254-262, 1998.
22. **Rose, DJ:** Arthroscopy transglenoid suture capsulorrhaphy for anterior shoulder instability. *Instr Course Lect*, 45: 57-64, 1996.
23. **Rowe, CR; Southmayd, WW, y Patel, D:** The Bankart procedure. A long term end-results study. *J Bone Joint Surg*, 60-A: 1-16, 1978.
24. **Singer, GC; Kirkland, PM, y Emery, RJ:** Coracoid transposition for recurrent anterior instability of the shoulder. A twenty-year follow-up study. *J Bone Joint Surg*, 77-B: 73-76, 1995.
25. **Steinbeck, J, y Jerosch, J:** Surgery for atraumatic anterior-inferior shoulder instability. A modified capsular shift evaluated in twenty patients followed for three years. *Acta Orthop Scand*, 68: 447-450, 1997.
26. **Speer, KF; Deng, X; Borrero, S; Torzilli, PA; Altchek, DA, y Warren, RF:** Biomechanical evaluation of a simulated Bankart lesion. *J Bone Joint Surg*, 76-A: 1819-1826, 1994.
27. **Thomas, SC, y Matsen, FA:** An approach of the repair of avulsion of the glenohumeral ligaments in the management of traumatic anterior glenohumeral instability. *J Bone Joint Surg*, 71-A: 506-513, 1998.
28. **Torg, JS; Balduini, FC; Bonci, C; Lehman, RC; Gregg, JR; Esterhai, JL, y Hensal, FJ:** A modified Bristow-Helfet-May procedure for recurrent dislocation and subluxation of the shoulder. Report of two hundred and twelve cases. *J Bone Joint Surg*, 69-A: 904-913, 1987.
29. **Walch, G:** Chronic anterior glenohumeral instability. *J Bone Joint Surg*, 78-B: 670-677, 1996.