

Sutura artroscópica transglenoidea en inestabilidad del hombro

M. SLULLITEL y D. SLULLITEL

Instituto Dr. Jaime Slullitel de Ortopedia y Traumatología, Rosario, Provincia de Santa Fe.

RESUMEN: Entre 1990 y 1997, se operaron 60 casos con inestabilidad del hombro (luxaciones y subluxaciones) con un seguimiento mínimo de 1 año, utilizándose un retensado sistemático capsular con sutura transglenoidea, independientemente de la existencia o no de una lesión de Bankart. Hubo 4 recidivas (6,6%), interpretándose como tales a la existencia de un signo de aprensión positivo sin luxación. Las causas de recurrencias más importantes son: curva de aprendizaje, bajo número de suturas, edad menor a 20 años, tipo de deporte y laxitud capsular prequirúrgica y posquirúrgica residual. El número de luxaciones, la presencia de lesión de Bankart y el defecto de Hill Sachs no tuvieron peso como factores de riesgo.

PALABRAS CLAVE: Hombro. Luxación. Sutura transglenoidea. Inestabilidad.

ARTHROSCOPIC TRANSGLENOID SUTURE IN SHOULDER INSTABILITY

ABSTRACT: From 1990 to 1997, 60 patients with shoulder instability (dislocations and subluxations) and a minimum follow-up period of one year were operated using systematic capsular shift with transglenoid suture, regardless of whether they had Bankart lesions or not. There were four relapses (6.6%), considering a relapse as the existence of a positive apprehensive sign without luxation. The most important causes of relapses were: learning curve, low level of sutures, patients being less than 20 years, type of sport, and residual pre and post operational capsular laxity. The number of luxations and the presence of Bankart lesions or Hill Sachs defect did not influence as risk factors.

KEY WORDS: Shoulder. Luxation. Transglenoid suture. Instability.

La sutura transglenoidea es una técnica empleada desde el año 1984, época en que la instrumentación se comenzó a usar masivamente, permitiendo pasar suturas a través de la cápsula y, ulteriormente, a través de la glena. Sin embargo, desde esa época la forma de suturar y movilizar el complejo labrum-ligamentario más la elección de la mera reposición de la lesión de Bankart o la decisión de retensar una cápsula laxa ha sufrido numerosas modificaciones técnicas que determinan resultados dispares. Es importante evaluar los resultados de las distintas técnicas porque proporcionan pistas para eliminar el porcentaje residual de fracasos operatorios.

Comenzamos nuestra experiencia en cadáveres en 1989, con los casos clínicos a fines de 1990, y recién a fines de 1992 dejamos de realizar cirugías abiertas. Uno de los autores realizó la totalidad de las cirugías artroscópicas.

Debemos recalcar que, hasta el comienzo de esta experiencia, uno de los autores realizaba su práctica corriente en cirugía convencional de hombro, por lo que el procedimiento artroscópico podía ser convertido rápidamente en cirugía abierta de estimarse que había fracasado. Este trabajo presenta las conclusiones de la primera experiencia y una orientación para solucionar los errores.

Material y métodos

Los pacientes seleccionados para este estudio tenían un diagnóstico de inestabilidad por episodios reiterados claros de luxación o subluxación, o por dolor asociado a inestabilidad clínica, con correlación bajo anestesia y hallazgos artroscópicos acordes.

La edad promedio fue de 23 años (rango, 16-45 años); 55 pacientes eran varones y 5, mujeres.

Se aisló, como grupo de riesgo por probable laxitud capsular excesiva a los pacientes con inestabilidad bilateral junto con quienes tenían familiares directos inestables, ya que todos tenían desencadenantes mínimos para su síntoma de inestabilidad. Estos casos constituyeron el 38% del total.

El 88% (48 casos) tuvo episodios claros de luxación, con un promedio de 5 (rango, 1-10). En el 20% restante, que nunca se luxó, sus síntomas variaron entre sensación de inestabilidad o dolor (12 casos).

El 75% (45 casos) efectuó práctica deportiva activamente antes de la cirugía; de ellos, 16 practicaban rugby (26,75%), 12 deportes de lanzamiento (*overhead sports*) y 9 tenis, 3 voleibol (20% del total) y 15 fútbol (21,6%). De los restantes, 1 motocross, 1 básquet, 2 fisicoculturismo y el 25% no practicaba activamente deporte alguno.

La evaluación estadística del examen bajo anestesia no fue muy clara, pero en 20 casos se logró, con mínima fuerza, una luxación del 100% de desplazamiento con respecto a la glena. En 45 de los 60 pacientes hubo un defecto de Hill Sachs.

Recibido el 5-12-1999. Aceptado luego de la evaluación el 9-3-2000.

Correspondencia:

Dr. M. SLULLITEL
Pueyrredón 1033
(2000) Rosario
Pcia. de Santa Fe
Argentina

Todas las intervenciones se realizaron antes de abril de 1997 para lograr un intervalo mínimo de un año de seguimiento.

Como fuera dicho, no se hizo mayor discriminación de grupos antes de la cirugía. La sola condición para ser incluidos en el grupo artroscópico fue la aceptación por parte del paciente del riesgo del método (que no contaba con el suficiente seguimiento en el tiempo) y la posibilidad de recidivas. No hemos puesto énfasis en los estudios complementarios, ya que la clínica, la observación bajo anestesia y la artroscopia permiten una mayor exactitud que la de dichos estudios.

Técnica quirúrgica

En todos los casos, se ha intentado reducir el volumen capsular sin prestar atención a la presencia o ausencia de la lesión de Bankart, pues en la técnica abierta de mayor uso y éxito siempre se efectúa un retensado capsular;¹² sabemos que en muchas de las técnicas artroscópicas en boga se retensa o se repone el labrum, lo que creemos es un error, ya que subestiman cualquier laxitud capsular o daño intersticial existente. Eso se reflejó en su porcentaje de fallas, incluso en casos agudos, como se discutirá luego.

Con el paciente en decúbito lateral, verificamos bajo anestesia la dirección y gravedad de la inestabilidad articular, luego colocamos una tracción de 2 ó 3 kg que aumentamos según demanda con un dispositivo fijo a la mesa de cirugía, que nos permita extender, flexionar y rotar libremente al paciente (este detalle constituye la clave de la cirugía en cuanto a la visualización y acceso instrumental al reloj de la glena). Se efectúa un portal estándar posterior insuflando a presión de 100 mm, con máximo flujo, con bomba de perfusión (Arthrex), deteniendo la perfusión sistemáticamente entre las maniobras quirúrgicas para evitar los síndromes compartimentales. Se verifica el tipo de daño capsulo-labral y otros tipos de anomalías ("slap", manguito rotador). En la actualidad, verificamos en especial el intervalo entre rotadores y la laxitud del haz posterior del ligamento glenohumeral inferior. En la zona segura (intervalo bíceps subescapular) realizamos un portal desde adentro hacia fuera, que permite acceder libremente a hora 6 y más, una zona clave para el retensado capsular del ligamento glenohumeral inferior (LGHI). Procedemos a regularizar las zonas de sinovitis, que impidan la correcta visualización y una abrasión importante de la glena hasta la hora 6. En ese punto, comenzamos con el retensado capsular¹⁵ y, aunque encontraríamos una lesión de Bankart pura, nunca se reintentó reponerla exclusivamente, sino que, aparte, tomamos la cápsula articular suprayacente mediante múltiples puntos de sutura, en general más de 5, y hacemos una capsuloplastia circunferencial tomando la cápsula doble desde el lado articular con la pinza de sutura (Suture Punch Linvatec), modificada por nosotros, a fin de permitir un mejor pasado, pues al tomar doble la cápsula es difícil atravesarla con la pinza estándar. Preferimos la capsuloplastia sin cortar la cápsula porque al hacerlo el efecto de la bomba tiende a separar los bordes, con los que se dificultan los retensados. Empleamos tanto la capsulotomía en el contorno glenoideo como la extensión hacia el LGHI, como hemos publicado anteriormente,¹⁵ sólo en casos de cápsulas que se desgarran fácilmente o sinovitis. Como detalle técnico, tratamos de no sobrepasar el brazo anterior del LGHI, ya que si llevamos hacia delante el brazo posterior, éste se ubica en hora 7.

Luego de verificar la buena presa de las suturas, en hora 1 ó 2, pasamos un Kirschner con ojal a fin de llevar todas las suturas a través de la glena hacia posterior. Un detalle técnico de importancia, siempre se debe apuntar hacia el borde espinal del omóplato por dos causas: primero, para evitar las ramas del supraescapular que se ramifican en el borde lateral y, segundo, para fijar las suturas en el borde donde la fascia es más densa (luego tensamos cada cabo por una de ellas para evitar laxitud al colocar el brazo en rotación interna y aducción). Es muy importante que en ese momento se brinde adecuada atención al tensado del nudo, ya que ese punto es crucial

para el resultado de la cirugía. El paciente se da de alta el mismo día o al día siguiente de la cirugía.

Cuidados posoperatorios

Se prescribe inmovilización estricta por 45 días, comenzando con ejercicios isométricos para todos los grupos musculares desde el primer día, luego movilización progresiva en flexión anterior y, posteriormente, abducción y rotación interna. Para pasar a rotación externa de 0 grados y en abducción a las 10 semanas posoperatorias, ponemos énfasis en la recuperación completa de la potencia muscular y, en especial, de la coordinación propioceptiva, autorizando la vuelta al deporte sólo después de haber logrado acabadamente todas las metas (entre 4 y 6 meses).

Resultados

Se contactó a todos los operados; 30 pudieron ser convocados, el resto fue entrevistado por teléfono.

Se revisaron todos sus historiales clínicos y protocolos operatorios, buscando edad, sexo, deporte, número de recidivas, síntomas, cantidad de suturas realizadas, hallazgos quirúrgicos y complicaciones.

De los 16 pacientes que practicaban rugby, 3 recidivaron. El porcentaje estadístico en este grupo se ubicó por encima de la media del grupo total, teniendo un riesgo relativo (RR) de 8,25% sobre el grupo testigo. A pesar de lo reducido de la muestra, si bien no es estadísticamente significativo, marca una tendencia.

Los hallazgos en la cirugía fueron una lesión de Bankart pura (10 casos), laxitud con rodete inexistente o mínimo (21 casos), laxitud más defecto de Bankart (29 casos).

Se colocaron un promedio de 4 suturas (rango, 2-7 suturas), recalándose que, en realidad, estas suturas se pueden interpretar como dobles por la manera de tomar la cápsula.

En 1 solo caso constatamos una lesión de manguito rotador y una lesión "slap".

Recidivas

Durante el período evaluado hubo 3 pacientes que recidivaron y que, a pesar de no tener recidivas en posición de aprensión, presentaron una sensación clara de inestabilidad (6,7% del total).

Intentamos efectuar una correlación para establecer grupos de riesgo. Se debe hacer la salvedad de que, debido a la pequeñez de la muestra, es difícil, sobre la base de los porcentajes estadísticos, asignar una relación estadística significativa. Por ello, trabajamos con RR, que proporcionan tendencias. Se utilizó un *software* "epi info 6" para la evaluación estadística.

Hubo 20 casos de pacientes de 20 años en los cuales hubo 3 fallas, contra 1 falla en 40 casos de más de 20 años, lo que marca un RR 6 veces aumentado. No obstante, según lo antes citado, el intervalo de confianza es muy amplio por la cantidad de datos.

Con respecto a los síntomas previos, hubo 48 casos con luxaciones documentadas, 3 fallas en dicho grupo contra 1 en los 12 que no se luxaron. Por lo tanto, la pre-

sencia de luxaciones de hombro en inestabilidad, no aumenta el RR. En los casos bilaterales familiares hubo 2 recidivas en 11 casos, contra 2 recidivas en 49 no familiares, es decir, un aumento del RR de 4,45%. Con respecto a la presencia del defecto de Hill Sachs, hubo 3 fallas en 45 pacientes, contra 1 en 15 que no lo tienen, sin aumento del RR. En cuanto a la lesión de Bankart neta, hubo 10 casos sin recidiva alguna; en 21 casos, 3 recidivas cuando la cápsula fue laxa y, en casos de Bankart más laxitud, hubo una recidiva en 29 casos. En este análisis, no podemos calcular estadísticamente el RR.

Es de notar también que hubo 6 casos en que se colocaron 2 puntos de sutura; hubo 3 fallas en ellos, contra 1 falla en el grupo de los pacientes con más puntos de sutura y un RR 27 veces mayor. En este caso, la tendencia es tan grande que es estadísticamente significativa.

También queremos destacar que el 50% de las fallas ocurrieron en los 10 primeros casos, por lo que, si bien estadísticamente es difícil de cuantificar, la experiencia tiene un peso evidente en los resultados.

De las 4 inestabilidades recidivadas, una fue reoperada, constatándose un desprendimiento labral en la zona de las dos suturas colocadas. En otro de los casos restantes se pudo obtener una artrotomografía que muestra una rotura capsular con labrum en posición (se habían colocado 5 suturas). En ese paciente, durante el año posoperatorio, el hombro opuesto se luxó 6 veces, hasta recidivar 15 meses después de la cirugía. Otra de las inestabilidades no pudo ser examinada y el paciente dijo estar considerando una nueva cirugía, por lo cual no tenemos datos. La restante está contenta con su resultado (no se luxó nuevamente), a pesar del signo de aprensión positivo.

De los 30 pacientes en los que pudo obtenerse una revisión completa por su cercanía a nuestro centro quirúrgico, 15 tenían una limitación de menos de 50° en abducción y rotación externa de 90° y 15 de 10°. La rotación interna fue similar en ambos lados, fuerza similar y sin trastornos degenerativos de la articulación glenohumeral con una puntuación de Bankart promedio de 95.

Complicaciones

Tuvimos un síndrome compartimental que se resolvió espontáneamente. No hubo parestesia alguna del nervio circunflejo o supraescapular por la sutura transglenoidea.^{56,63} Tuvimos que remover 10 puntos de sutura no reabsorbible en 20 casos y tuvimos en los 40 restantes un discreto disconfort posterior que se resolvió espontáneamente con el tiempo.

Discusión

La mayoría de los casos de esta serie no fueron preseleccionados para ser operados. En los primeros años, la curva de aprendizaje nos tornaba más cautelosos que en la actualidad, pero no podíamos decir que seleccionamos a

los pacientes por una aparente sencillez del caso, lo hacíamos más bien por la decisión del paciente de aceptar un número mayor de posibles recidivas, complicaciones que en esa época no podíamos precisar por la pequeña experiencia. En la actualidad, sabemos que no son importantes. En esta serie queremos dejar claros algunos puntos.

Primero, hemos buscado siempre el retensado capsular sin buscar solamente reponer la lesión de Bankart. Existen comunicaciones como las de Arciero y cols.¹² y la de Warner y cols.²¹ que informan que el retensado capsular mejora sistemáticamente sus resultados, si bien siempre lo hacen a expensas del labrum. Este dato se repite bastante^{4,5,8,22} y creemos que constituye un error, ya que la cirugía de Bankart toma como punto de retensado siempre la cápsula^{6,11} y nunca el labrum, y es esta cirugía la que debemos remedar.

Otro punto es el pasado de los hilos. Fue efectuado tomando la cápsula en forma doble desde el lado articular; esto genera un repliegue capsular más fuerte que cuando la sutura toma ambos lados, articular y externo, y permite formar un neolabrum. En esa misma dirección apunta Caspari,¹⁷ luego de su revisión bibliográfica, pues la modificación que él propone, tomando dos suturas contiguas y atándolas entre sí, persigue la misma finalidad. En la serie de Youssef y cols.,²⁵ se emplea el mismo número de suturas que nosotros, pero creemos que la gran discrepancia de resultados (27% de recidivas) se debe a estos detalles de técnica.

Queremos resaltar también que la población de nuestro estudio tiene diversos factores condicionantes. Estos pueden ser factores de riesgo y factores sin riesgo.

Factores de riesgo

Por empezar, la media de edad es baja, y se halla cerca de las edades consideradas en otros estudios como de riesgo (20-22 años).^{3,11,14,17}

Además, el 75% de la población practicaba deportes, de los cuales el 26% era de contacto (rugby) y el 20%, de lanzamiento.

Otros factores considerados de riesgo en las estadísticas¹⁰ es la laxitud, y nosotros tenemos un 20% de laxos. No obstante, el porcentaje total de recidivas fue del 6,6%. Si excluimos el paciente que no se luxó, pero presenta aprensión, bajamos al 5% esta cifra, que es discretamente inferior al grupo 2 de Caspari,¹⁷ es decir, aquél en el que utiliza una capsulorrafia, previa capsulotomía.

Es de notar que el seguimiento mínimo es inferior al de Caspari. Esto puede, teóricamente, determinar nuevas recidivas en el tiempo, pero el límite inferior de seguimiento no es una opinión unánime.^{5,20}

Existen distintos informes sobre sutura transglenoidea con grandes discrepancias con la misma técnica, por ejemplo, la técnica de Morgan^{7,11} con dos puntos aislados de retensado de LGHI varía del 4% al 50% de recidivas en manos de Walch y cols.,²⁰ y 44% en manos de Grana.⁵

Con respecto al atornillado, las comunicaciones son dispares; Bacilla³ informa un 7% en grupo de alto riesgo con una técnica que combina tornillos, pero retensa la cápsula con pinza de sutura transglenoidea, mejorando un poco sobre los porcentajes con sutura transglenoidea múltiple. Wolf presenta primero en una serie pequeña 0% de recidivas,²³ pero luego muestra 8 recidivas en la AANA.²⁴

La capsuloplastia abierta, en manos de Rowe, muestra 3,5% de recidivas, pero no contempla a las subluxaciones como fallas. Arciero, en una población de alto riesgo, tiene 3% de luxaciones y 20% de subluxaciones.¹⁹ Otros informes llevan las recidivas hasta el 11%, lo mismo ocurre con cirugías como la Bristow Latarjet, por lo que podemos concluir que estamos muy cerca del mismo porcentaje de éxito que el de las cirugías abiertas, considerando la consistencia de las comunicaciones sobre suturas transglenoideas con múltiples puntos en los centros que la crearon.^{14,17}

Según entendemos, es necesario mejorar en dos sectores:

1. *Laxitud capsular anterior*: Las técnicas artroscópicas no se benefician de ninguna cicatriz adicional a la capsular. Curiosamente, los partidarios de la sutura transglenoidea comunican en sus recidivas un porcentaje de nuevas lesiones de Bankart, mientras los partidarios de los atornillados u anclajes dan cuenta de laxitud residual como responsable de la falla. Esto revela la virtud de la ductilidad de la sutura para corregir la laxitud, pero, tal vez, también su mala adherencia capsuloglenoidea. Quizá, lo deseable sea una combinación de ambos métodos.³
2. *Laxitud residual*: Sería importante ceñir más la cápsula en dos niveles, el primero es el intervalo de rotadores,¹⁸ el segundo, el brazo posterior del LGHI, lo que forma parte de nuestra técnica actual. Con la técnica que aquí comentamos, nuestra estadística demuestra con peso estadístico que al disminuir el número de suturas aumentan las recidivas, como lo preconiza Rowe,^{10,14,17} que el depor-

te de contacto aumenta el RR un 8,8% (a pesar de que la muestra es chica),^{9,13,16} y que también la edad menor de 20 aumenta el RR, como también lo hacen, en menor escala, la bilateralidad y los familiares con inestabilidad. En nuestra estadística, la lesión pura de Bankart no fue peyorativa como lo marca Caspari,¹⁶ pero nosotros nunca utilizamos el labrum para reponer y creemos que ése es el factor que diferencia estos resultados de dicha serie. Sí fue peyorativa la presencia de laxitud. Factores sin riesgo son la cantidad o no de luxaciones, lo que se repite en varias series, excepto la de Uribe, y tampoco afecta el defecto de Hill Sachs. Sin embargo, es importante notar que las dos primeras fallas se produjeron en los 10 primeros casos, que revistos tienen errores de técnica. Por lo tanto, la experiencia tiene un peso fundamental en las recidivas.

Concluimos que la sutura transglenoidea con retensado capsular tiene, en nuestra experiencia, un 6% de recidivas. Ocurren en pacientes de 20 años, deportistas de contacto con cierta predominancia en inestabilidades y familiares y con gran dependencia de la experiencia, técnica y número de suturas empleadas. No obstante, creemos que el porcentaje global nos alienta a perfeccionar esta técnica.

Conclusión

La sutura transglenoidea es eficaz para pacientes mayores de 20 años, no para deportistas de contacto o laxos, siempre y cuando se tenga experiencia y se empleen más de dos puntos de sutura para los casos de riesgo como los citados.

Se debe, por lo tanto, ceñir más la cápsula, a fin de mejorar los resultados. En la actualidad, cerramos los rotadores y ceñimos el brazo posterior del LGHI para mejorar lo hecho hasta el momento.

Referencias bibliográficas

1. **Arciero, RA, Taylor DC; Snyder RJ; Uhorchak JM.:** Arthroscopic bioabsorbable tack stabilization of initial anterior shoulder dislocations: a preliminary report. *Arthroscopy*, 11(4): 410-17, 1995.
2. **Arciero, PA, y St. Pierre, P:** Acute shoulder dislocation - Indications and techniques for operative management. *Clin Sports Med.* 14: 937-953, 1995.
3. **Bacilla, P; Field, LD, y Savoie, FH III:** Arthroscopic Bankart repair in a high demand patient population. *Arthroscopy*, 13(1): 51-60, 1997.
4. **Caspari, RB, y Savoie, FH:** Arthroscopic reconstruction of the shoulder: The Bankart repair. En: **McGinty, MB,** y cols., eds. *Operative Arthroscopy.* Nueva York: Raven; 507-514, 1991.
5. **Grana, WA; Buckley, PD, y Yates, CK:** Arthroscopic Bankart suture repair. *Am J Sports Med,* 21: 348-353, 1993.
6. **Matsen, FA III; Thomas, SC, y Rockwood, CA Jr:** Glenohumeral instability. En: *The Shoulder.* Filadelfia, PA: WB Saunders; 526-622, 1990.
7. **Morgan, CD, y Bodenstab, AB:** *Arthroscopic Bankart Repair.* Presentado en la 9° Reunión Anual de la ANAA, Orlando, FL, EE.UU., abril de 1990.
8. **Pagnani, MT; Warren, RF, y Altchek, DW:** *Arthroscopic shoulder stabilization using transglenoid sutures: 4 year minimum follow-up.* Presentado en la reunión de la American Association of Orthopedic Surgeons, Orlando, FL, EE.UU., 17 de febrero de 1995.
9. **Reeves, B:** Experiments on the tensile strength of the anterior capsular structures of the shoulder in man. *J Bone Jt Surg (B),* 50: 858-865, 1968.
10. **Resch, H; Povacz, P; Wambacher, M; Sperner, C, y Closer K:** Arthroscopic extra-articular Bankart repair for the treatment of recurrent anterior shoulder dislocation *Arthroscopy*, 13(2): 188-200, 1997.
11. **Rose, DJ:** Arthroscopic suture capsulorrhaphy for anterior shoulder instability. *Orthop Tech,* 14: 597, 1990.
12. **Rowe, CR; Patel, D, y Southmayd, WW:** The Bankart procedure: A long term end-result study. *J Bone Jt Surg (A),* 60: 1-15, 1978.
13. **Rowe, CR:** Dislocations of the shoulder. En: *The Shoulder.* Nueva York, NY: Churchill Livingstone; 165-291, 1988.
14. **Savoie, FH III; Miller, DC, y Field, LD:** Arthroscopic reconstruction of traumatic anterior instability of the shoulder: The Caspari technique. *Arthroscopy*, 13: 201-209, 1997.
15. **Slullitel, D:** Inestabilidad grave de hombro: técnica artroscópica. *Rev Arg Artroscopia,* 3(7); 441-44, 1996
16. **Tauro JC; Carter FM 2^a:** Arthroscopic capsular advancement for anterior and anterior-inferior shoulder instability: A preliminary report. *Arthroscopy*, 10 (5) : 513-7, 1994.
17. **Torchia, ME, y Caspari, RB:** Arthroscopic transglenoid multiple suture repair. En: **Warren, R; Craig, E, y Altchek, D,** eds. *The Unstable Shoulder.* Filadelfia, PA: Lippincott-Raven, en prensa.
18. **Treacy, S; Field, LD, y Savoie, FH:** Rotator interval capsule closure: An arthroscopic technique. *Arthroscopy*, 13(1): 103-106, 1997.
19. **Uhorchak, JM; Arciero, AR, y Taylor, DC:** *Recurrent instability after open shoulder stabilization in athletes.* Presentado en la 10^a Reunión Abierta de la American Shoulder and Elbow Surgeons, Trabajo 8, pág. 18, Nueva Orleans, EE.UU., 27 de febrero de 1994.
20. **Walch, G; Boileau, P; Levigne, C; Mandrino, A; Neyret, P, y Donnel, S:** Arthroscopic stabilization for recurrent anterior shoulder dislocations: Results of 59 cases. *Arthroscopy*, 11: 173-179, 1995.
21. **Warner, JJP; Johnson, D; Miller, M, y Caborn, DNM:** Technique for selecting capsular tightness in repair of anterior-inferior shoulder instability. *J Shoulder Elbow,* 4: 352-364, 1995.
22. **Warner, JJP:** Treatment options for anterior instability: Open versus arthroscopic. *Oper Tech Orthop,* 5: 233-237, 1995.
23. **Wolf, E:** Analysis of the pathology of failed Bankart procedures. *Arthroscopy*, 13(3): 396, 1997.
24. **Wolf, EM; Wilk, RM, y Richmond, JC:** Arthroscopic Bankart repair using suture anchors. *Oper Tech Orthop,* 1: 184-191, 1991.
25. **Youssef, J; Carr, C; Walthers, C, y Murphy, J:** Arthroscopic Bankart suture repair for recurrent traumatic unidirectional anterior shoulder dislocations. *Arthroscopy*, 11(5): 561-563, 1995.