

# Lesión del labrum superior del hombro (SLAP)

## Consideraciones clínicas y terapéuticas

Dr. Miguel Ayerza, Dr. Iván Ayerza, Dr. Luis Muscolo

**RESUMEN:** Sobre un total de 148 artroscopías de hombro realizadas entre Enero de 1989 y Diciembre de 1999, se evaluaron a nueve pacientes (6%) con diagnóstico de lesión del labrum superior (SLAP). Se analizaron los síntomas y signos más frecuentes, el mecanismo de producción, la utilidad de los métodos por imágenes y los resultados obtenidos con el tratamiento implementado.

Seis pacientes refirieron al bloqueo doloroso intra-articular como el síntoma principal, de los cuales 4 presentaban una lesión tipo II. Todos los pacientes presentaron un signo de circunducción-aducción positivo al examen físico. Cuatro pacientes refirieron un trauma inicial como el mecanismo de producción de la lesión, mientras que los 5 restantes refirieron un comienzo insidioso. Los estudios radiológicos no aportaron datos para el diagnóstico de esta patología, sin embargo 6 de 9 Resonancias Magnéticas mostraron una morfología atípica del labrum compatible con una ruptura del mismo.

El tratamiento artroscópico indicado dependió del tipo de lesión. En lesiones tipo I y III se realizó el debridamiento de la lesión. En aquellas tipo II o IV se estabilizó el labrum con anclajes óseos. El resultado final obtenido a los 30 meses de seguimiento promedio fue satisfactorio en 7 de los 8 pacientes evaluados. La lesión de SLAP puede tratarse en forma artroscópica con resultados finales predecibles.

**ABSTRACT:** Out of 148 shoulder arthroscopies performed between January 1989 and December 1999, we recognized and treated 9 injuries to the superior portion of the glenoid labrum, called SLAP lesions (superior, labrum, anterior and posterior). Patients with this lesion typically present with complaints of pain and mechanical symptoms. Mechanisms of injury were unclear in these patients. Careful clinical examination is crucial and must include an assessment of glenohumeral stability. Magnetic resonance may be useful in the diagnosis of these lesions, however, the definitive diagnosis must be made with diagnostic arthroscopy. Associate findings were a tearing of the rotator cuff and additional labral lesions. Type I, III and IV lesions were treated with simple debridement. Type II lesions were stabilized with bone anchors. Seven out of 8 patients followed for an average of 30 months had satisfactory results. SLAP lesions can be successfully treated through the scope.

### INTRODUCCION

Las lesiones del labrum superior del hombro, también conocidas como lesión de SLAP (Superior Labrum Anterior and Posterior), comenzaron a diagnosticarse recientemente durante la era artroscópica (1,2,3,5,6,13). Andrews y colaboradores, describieron en 1985 la ruptura del complejo biceps-labral en 73 atletas "lanzadores" con mayor compromiso del sector anterosuperior (1). Posteriormente, Snyder y colaboradores en 1990 acuñaron el término de "lesión de SLAP" clasificando la ruptura en 4 grados (13).

Los síntomas de una lesión de SLAP y los de un pa-

ciente con inestabilidad multidireccional o con patología del manguito rotador pueden ser confusos por lo que el diagnóstico clínico suele ser dificultoso. Si bien la calidad de los métodos por imágenes se encuentra en constante avance, en gran cantidad de pacientes no permiten confirmar la presencia de esta patología dejando como único método de certeza a la visión artroscópica de la articulación.

El objetivo de este trabajo fue evaluar a un grupo de pacientes con lesión de SLAP que fueron tratados artroscópicamente por nuestro grupo de trabajo, analizando los síntomas y signos más frecuentes, el mecanismo de producción, la utilidad de los métodos por imágenes y los resultados obtenidos con el tratamiento implementado.

CINEOT: Potosí 4215

Entre Enero de 1989 y Diciembre de 1999, hemos realizado 148 artroscopías de hombro en 143 pacientes. Los diagnósticos artroscópicos comprendieron a 56 casos con inestabilidad gleno-humeral, a 38 con ruptura del manguito rotador, a 31 con un síndrome de fricción subacromial, a 9 con una lesión de SLAP, a 6 con una capsulitis adhesiva, a 3 con una fractura intra-articular, a 3 con una artrosis acromio-clavicular, y en 2 oportunidades para realizar un lavado artroscópico de la articulación.

Los nueve pacientes con lesión de SLAP, representan el 6% de nuestra población con artroscopías del hombro. La edad promedio fue de 37 años con un rango entre 16 y 52 años, incluyendo a 2 mujeres y 7 varones. Un paciente sufrió la ruptura aguda del complejo bíceps-labral junto con una luxación gleno-humeral traumática. Los 8 pacientes restantes presentaron una lesión de SLAP crónica.

Salvo el paciente con lesión de SLAP aguda asociada a la luxación gleno-humeral, los pacientes fueron examinados mediante el test de circunducción-aducción del hombro y mediante el signo de O'Brien a partir del año 1989 (8,11). El test de circunducción con aducción del hombro consiste con el paciente de pie y el observador por detrás en aplicar un movimiento de circunducción y aducción al hombro, pidiendo al paciente que ejerza fuerza hacia arriba con el brazo en extensión. El test resulta positivo ante la presencia de dolor intra-articular y pérdida de fuerza en el hombro afectado. El signo de O'Brien consiste con el paciente de pie en flexionar el hombro 90° con el codo en extensión y aducir el brazo 10° a 15° sobre la línea media del cuerpo. En esa posición se solicita rotar el pulgar hacia abajo (pronación) y el observador parado por detrás ejerce presión inferior sobre el brazo. El test se considera positivo cuando el paciente refiere dolor a la pronación que desaparece con la supinación. Cuando el dolor se localiza en la articulación acromio-clavicular, se trata de patología referida a esta articulación. Cuando el paciente refiere un dolor intra-articular con sensación de seudobloqueo la patología comprende la inserción del bíceps. Se interrogó a los pacientes analizando la presencia o no de trauma inicial.

Se obtuvieron radiografías de frente y laterales de escápula así como estudios de Resonancia Magnética (RM) en cada paciente.

De acuerdo con la clasificación artroscópica de Snyder, dos pacientes presentaban una lesión Tipo I, 5

Tipo II, uno Tipo III y uno Tipo IV (13) (Tabla I). En el Tipo I hay una lesión degenerativa del labrum superior pero la inserción del bíceps es firme y no se encuentra comprometida. En el Tipo II, el labrum y la inserción del bíceps se encuentran desinsertados de la glena superior. En el Tipo III hay una lesión en asa de balde del labrum superior sin compromiso de la inserción del bíceps. El Tipo IV, el asa de balde del labrum compromete la inserción del bíceps (Figuras 1 a 4).

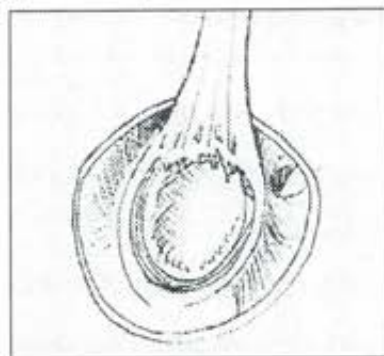


Figura 1:  
Lesión de SLAP tipo I. Labrum degenerativo pero estable.

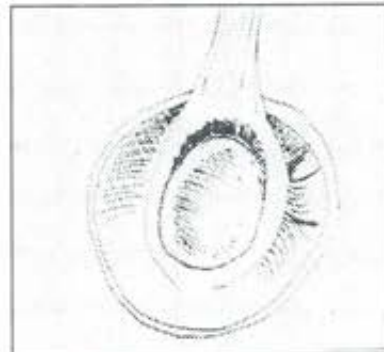


Figura 2:  
Lesión de SLAP tipo II. Labrum desinsertado.

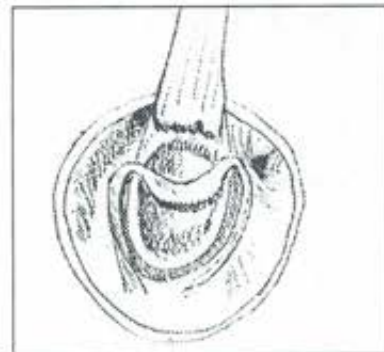


Figura 3:  
Lesión de SLAP tipo III. Labrum en asa de balde.

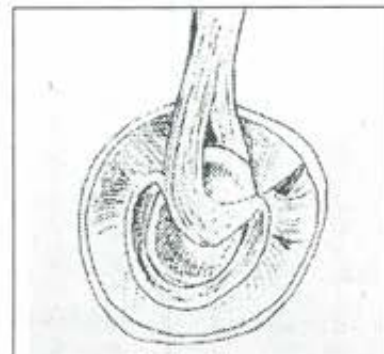


Figura 4:  
Lesión de SLAP tipo IV. Labrum en asa de balde que compromete en parte la inserción del bíceps.

**Tabla I**

Datos de los pacientes

Caso	Sexo/Edad Tipo	Lesión asociada	Lesión	Complicación	Seguimiento (SLAP)	RNM
1	M/39	I			63 meses	Normal
2	F/16	II			52 meses	Patológica
3	M/39	IV			12 meses	Patológica
4	M/41	I	Manguito rotador		37 meses	Normal
5	F/23	III			41 meses	Patológica
6	M/20	II		Retiro anclaje	18 meses	Patológica
7	M/51	III			12 meses	Patológica
8	M/60	II	Lesión de Bankart		12 meses	Normal
9	M/44	I			4 meses	Patológica

El procedimiento artroscópico se realizó en 4 pacientes bajo anestesia general y en los 5 restantes mediante un bloqueo interescalénico. Se utilizaron 3 puertitas, posterior, anterior y superior para el debridamiento del segmento afectado o la sutura del mismo. En los dos pacientes con un Tipo I se realizó el debridamiento artroscópico de la lesión, constatándose la buena estabilidad de la inserción del bíceps. En los 5 pacientes con un Tipo II, se reparó la lesión mediante la sutura artroscópica utilizando anclajes óseos (Fastak Spear, Arthrex, Naples, Florida, USA.). En dos pacientes se utilizó un anclaje y en 3 se utilizaron dos anclajes. En el paciente con una lesión Tipo III se reseccó el asa de balde formado por la ruptura del labrum superior. En el paciente con lesión Tipo IV la inserción del bíceps fue estable, ya que estuvo comprometida solamente en el 25%. Esta lesión se trató con debridamiento solamente.

En el postoperatorio de las lesiones Tipo I, III y IV, es decir sin reconstrucción del labrum, se utilizó un velpau durante 48 horas hasta la disminución del dolor, comenzando con una rehabilitación acelerada. En las lesiones Tipo II con sutura del labrum superior, la rehabilitación fue más conservadora. El paciente fue protegido con un velpau durante 4 semanas, durante las cuales se autorizó a realizar ejercicios del codo, muñeca y mano. A partir de la primera semana, se autorizó a hacer ejercicios pendulares, evitando la rotación externa y la extensión del hombro con el codo extendido. Esta limitación se mantuvo hasta la cuarta semana para no agregar tensión sobre el bíceps. Luego se continuó con ejercicios progresivos de fortalecimiento del hombro hasta los 4 meses en que se autorizó la actividad deportiva irrestricta.

Ocho pacientes fueron evaluados con un seguimien-

to promedio de 30 meses con un rango entre 12 y 63 meses. El resultado final fue evaluado de acuerdo a los criterios de Neer y colaboradores (10), con respecto al dolor, función, estabilidad, y movilidad activa. Estos parámetros fueron graduados en excelente, bueno, regular y malo

## RESULTADOS

Seis pacientes, 4 con lesión Tipo II y dos con lesiones Tipo III y IV, refirieron síntomas de bloqueo en el momento del interrogatorio. Dos pacientes con lesión degenerativa Tipo I y un paciente con lesión traumática Tipo II, refirieron solamente al dolor como el síntoma principal del cuadro. Estos últimos también refirieron disminución de la movilidad y pérdida de fuerza.

Con relación al trauma inicial, cuatro pacientes lo refirieron como el comienzo del cuadro clínico. Uno de ellos con signos de inestabilidad multidireccional asociada, comenzó con el cuadro descrito a partir de un trauma con extensión del brazo luego de la caída de un caballo. Otro sufrió la caída por una escalera con luxación traumática gleno-humeral y la lesión de SLAP fue diagnosticada durante la artroscopía. Los dos pacientes restantes sufrieron traumatismos relacionados con el esquí. Cinco pacientes que refirieron un comienzo insidioso de la patología, practicaban deportes de contacto o de pelota-paleta.

Salvo el paciente con luxación gleno-humeral traumática donde no pudo realizarse el test de circunducción y aducción, los 8 pacientes examinados refirieron dolor al realizar este test sin evidenciar síntomas en el hombro contralateral. El signo de O'Brien tomado en 4 pacientes fue positivo en todos ellos.

**Tabla II**  
Clasificación de resultados

<i>Categoría</i>	<i>Grado</i>	<i>No de pacientes</i>
<b>Función</b>		
- Normal sin limitaciones	Excelente	7
- Limitación leve con el brazo sobre la cabeza	Bueno	1
- Limitación moderada con el deporte	Regular	0
- Imposibilidad para practicar deporte	Pobre	0
<b>Dolor</b>		
- Ninguno	Excelente	6
- Leve	Bueno	2
- Moderado	Regular	0
- Marcado	Pobre	0
<b>Estabilidad</b>		
- Normal sin aprensión	Excelente	8
- Aprensión sin subluxación	Bueno	0
- Subluxación recurrente	Regular	0
- Luxación	Pobre	0
<b>Elevación activa</b>		
- mayor a 150°	Excelente	7
- 120°-150°	Bueno	1
- 90°-120°	Regular	0
- 0°-90°	Pobre	0

Los estudios radiográficos fueron negativos para una lesión de SLAP en todos los pacientes.

Sobre 9 estudios de RM, 6 mostraron signos patológicos del complejo bíceps-labral compatible con ruptura. Estos comprendieron a los 5 pacientes con lesión de SLAP Tipo II y a uno con Tipo III. En un paciente se evidenció la presencia de un "Bone Bruise" asociada a la lesión de SLAP. Sin embargo, en 3 pacientes la patología del bíceps pasó desapercibida Tabla I. En el paciente con luxación traumática gleno-humeral la RM mostró una lesión de Bankart extensa, pero fue difícil precisar el compromiso del bíceps previo a la artroscopía. Los dos pacientes con patología degenerativa Tipo I también mostraron signos negativos de patología del complejo bíceps-labral en sus estudios de RM.

El resultado funcional fue excelente en 7 de los 8 pacientes evaluados. Ninguno de ellos refirió limitación para la práctica deportiva, y manifestaron la recuperación de la movilidad completa del hombro. El paciente con un resultado bueno, presentaba dolor a la aducción máxima y persistencia de limitación de la movilidad. Este paciente debió ser reoperado a los 10 meses de evolución, para la extracción del anclaje que producía una fricción con el manguito rotador. El anclaje utilizado había sido colocado sin previo frezado de la rosca,

por lo que al penetrar la zona del cuello de la glena, no quedó completamente incluido en el hueso subcondral. La tabla 2 muestra los resultados de acuerdo a la función, dolor, estabilidad y elevación del brazo.

## DISCUSION

El cuadro clínico de la lesión de SLAP puede confundirse con otras patologías mucho más frecuentes en el hombro como la lesión del manguito rotador o la inestabilidad multidireccional. Sin embargo el atrapamiento del labrum superior genera la sensación de bloqueo mecánico con dolor intra-articular. Este fenómeno se produce con la elevación del brazo por sobre la cabeza, como ocurre al lanzar una pelota o al pegar un golpe de pelota-paleta. Seis pacientes de nuestra serie refirieron al bloqueo doloroso como el síntoma principal. Cuatro de ellos tenían una lesión Tipo II y dos una lesión Tipo III y Tipo VI que corresponden según la clasificación de Snyder a las de mayor inestabilidad del complejo bíceps-labral (13). Las lesiones degenerativas Tipo I no presentan en general síntomas de bloqueo intra-articular. Dos pacientes en nuestra serie con lesión degenerativa Tipo I refirieron solamente al dolor como síntoma principal.

Con relación al mecanismo de producción de esta lesión, cuatro pacientes refirieron la existencia de un trauma inicial mientras que los 5 restantes presentaron un comienzo insidioso. Distintos mecanismos han sido adjudicados a la producción de esta patología. Básicamente, la compresión y la tracción de la inserción del bíceps son los más reconocidos. En aquellos pacientes con comienzo traumático, la caída con el brazo en extensión produce una subluxación superior del hombro comprometiendo la inserción del bíceps por compresión. Según Snyder y col. (23) sobre 140 lesiones de SLAP, este mecanismo fue el más frecuentemente observado en el 31% de los pacientes. El comienzo insidioso de esta patología está relacionado con deportes de lanzamiento y en general es discutido el mecanismo de producción. Las dos teorías más frecuentes comprenden a la posición inicial del lanzamiento con abducción y rotación externa máxima y a la posición de desaceleración al final del lanzamiento. La primera, produce fuerzas de tracción mediante la torsión sobre su eje de la inserción del bíceps mientras que la segunda produce tracción mediante la fuerza que ejerce el bíceps para frenar el brazo. Un trabajo recientemente presentado en el congreso de la Academia Americana (7), comparan en un estudio biomecánico realizado en cadáveres la reproducción de la lesión de SLAP en estas dos posiciones, la posición inicial de lanzamiento y la posición final de desaceleración. Los autores llegan a la conclusión que la posición inicial de lanzamiento es el mecanismo más fre-

cuento de producción atribuyendo a la torsión de las fibras como la causa principal de ruptura.

El examen físico de un paciente con lesión de SLAP permite sospechar la presencia de esta lesión. En nuestra serie el test de circunducción-aducción del hombro fue positivo en los ocho pacientes en que pudo realizarse, siendo lo más característico el dolor que refiere el paciente cuando siente que "algo se engancha" en la aducción máxima. El signo de O'Brien, aparentemente más sensible que el anterior, fue utilizado en los últimos cuatro pacientes de la serie. Si bien el signo fue positivo en todos ellos, cabe destacar que los cuatro tenían una lesión Tipo II que por ser lesiones inestables podrían ser más sintomáticas.

Los estudios por imágenes pueden aportar datos para el diagnóstico de esta patología, sin embargo la radiología simple fue negativa en todos los pacientes evaluados. La capacidad de la RM para detectar lesiones del labrum superior no ha sido claramente definida en la literatura, pero en aquellas lesiones inestables como son las de Tipo II o III parece tener una especificidad mayor cercana al 80% (4). Si bien en nuestra serie, no hemos utilizado RM con contraste, en 7 de los 9 pacientes la RM fue de utilidad para sospechar la presencia de la lesión, Fig 8A, 8B. En todos ellos las imágenes demostraron una morfología atípica del labrum, compatible con una ruptura de la misma. Esto nos permitió indicar el procedimiento artroscópico con mayor seguridad y mostrar las imágenes al paciente para su mayor comprensión.



Figura 8A y 8B:

8A: Resonancia magnética de lesión tipo II. Se observa la desinserción del labrum superior.

8B: Control postoperatorio al año. Se observa la fijación del labrum y el artefacto que produce el anclaje metálico.



Figura 5: Visión artroscópica de una lesión tipo II antes del debridamiento artroscópico (fotos superiores) y luego del debridamiento (foto inferior izquierda). A la derecha luego de la colocación de dos anclajes óseos.

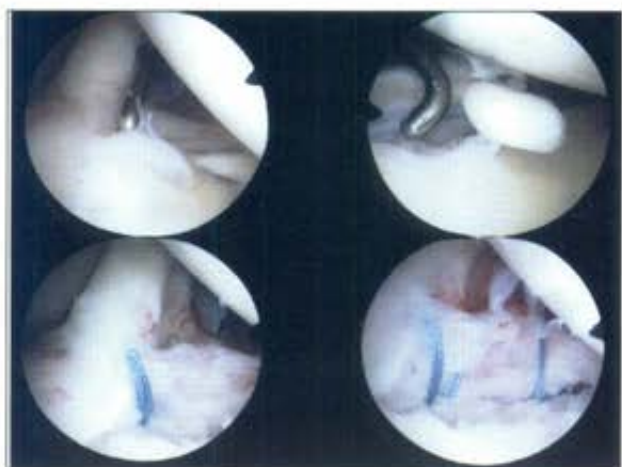


Figura 6: Visión artroscópica de una lesión tipo II con compromiso del labrum anterior, antes y después de la sutura.



Figura 7: Visión artroscópica de una lesión tipo III en asa de balde.

De acuerdo con la evaluación funcional el resultado final fue satisfactorio en 7 de los 8 pacientes con un seguimiento promedio de 30 meses. En la literatura, los resultados excelentes o buenos varían entre el 80 y el 90% y mencionan a la lesión de SLAP Tipo II como la de mayor dificultad para la reparación artroscópica (9,12,14), Fig. 5 y Fig. 6. Cabe destacar que 5 de los 9 pacientes de nuestra serie, presentaban este tipo de lesión.

Como conclusión final, los pacientes con una lesión de SLAP se presentan con dolor y trastornos mecánicos del hombro. El mecanismo de producción puede corresponder con un trauma inicial de compresión o tracción, o con un comienzo insidioso. El examen físico orienta hacia esta patología pero es necesario descartar a los distintos tipos de inestabilidad gleno-humeral. La RM permite diagnosticar imágenes atípicas del labrum superior pero la confirmación diagnóstica requiere hacerse en forma artroscópica. El tratamiento depende del tipo de lesión. Las lesiones tipo I y III pueden tratarse con un simple debridamiento, pero estos pacientes requieren un estricto seguimiento para detectar signos de inestabilidad residual, Fig. 7. El tratamiento de las lesiones tipo II y IV requieren estabilizar el complejo biceps-labral en forma artroscópica con buenos resultados funcionales. Estos conceptos se encuentran en evolución constante ya que se trata de una patología reciente, pero permiten en cierta manera, una orientación razonable para el diagnóstico y tratamiento de aquellos pacientes con lesión del complejo biceps-labral.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Andrews JR, Carson WB, McCloud WD: Glenoid labrum tears related to the long head of the biceps. *Am J Sports Med* 1985; 13: 337-341.
2. Burkhart SS, Fox DL: Arthroscopic repair of a type IV SLAP lesion-the red-on-white lesion as a component of anterior instability. *Arthroscopy* 1993; 9: 488-92.
3. Ciullo JV: Shoulder injuries in sport: evaluation, treatment and rehabilitation. Champaign, IL: Human kinetics, 1996; 32, 33, 83-93.
4. Davidson JJ, Spritzer CE, Speer KP. Diagnosing labral and chondral lesions in the shoulder by MRI and Mrarthrography. AOSS 1999, 66th Annual Meeting, AANA specialty day.

5. D'Alessandro DF: Superior glenoid lesions: a diagnostic and therapeutic challenge. *J. South Orthop Assoc* 1995; 4: 214-227.
6. Kibler WB: Specificity and sensitivity of the anterior slide test in the throwing athletes with superior glenoid labral tears. *Arthroscopy* 1995; 11: 296-300.
7. Kuhn JE, Lindholm SR, Huston L, Soslowsky LJ, Blaiser RB: Failure of the biceps-superior labral complex in the throwing athlete: A cadaveric biomechanical investigation comparing the positions of late-cocking and early deceleration. AAOS 2000, 67th annual Meeting. Paper 156, page 116.
8. Martin SP, Alzaharain S, Clancy WG, and Andrews JR: The circumduction-aduction shoulder test. AAOS 1987, 62 Annual Meeting.
9. Milesky RA, Snyder: Superior labral lesions in the shoulder: Pathoanatomy and surgical management. *J Am Acad Orthop Surg*. Mar-Apr 1998,6 (2) p 121-31.
10. Neer CS II, Watson KC, Stanton FJ: Recent experience in Total Shoulder replacement. *J Bone Joint Surg*. 64A:319-337,1982.
11. O'Brien SJ, Pagnani MJ, McGlynn S, Fealy S, Wilson JB: A new and effective test for diagnosing labral tears and AC joint pathology. AAOS 1989. 65 Annual Meeting.
12. Snyder SJ, Banas MP, Karzel RP: An analysis of 140 injuries to the superior glenoid labrum. *J Shoulder Elbow Surg*. 1995; 5:243-248.
13. Snyder SJ, Karzel RP, DePizzo W, Ferkel RD, Friedman MJ. SLAP lesions of the shoulder. *Arthroscopy* 1990; 6: 274-9.
14. Pagnani Mj, Speer Kp, Alchek DW, Warren RF, Dinan DM. Arthroscopic fixation of superior labral lesions using a biodegradable implant. *Arthroscopy*. Apr 1995, 11(2), p. 194-8.