

Análisis de Variabilidad Inter e Intra Observador en el Diagnóstico Artroscópico de Lesión de SLAP

Dr. Pablo Narbona, Dr. Nicolás Ignacio Carranza, Dr. Hernán Boccolini, Dr. Daniel Ángel Arias Urbina, Dr. Rafael Martínez Gallino, Dr. Guillermo José Allende

Sanatorio Allende, Córdoba, Argentina

RESUMEN

Introducción: La lesión de SLAP se encuentra en permanente estudio en todos sus aspectos. La tendencia actual en su diagnóstico es considerar fundamentalmente la evaluación artroscópica. Nuestro Objetivo es evaluar la variabilidad intra e inter-observador en el diagnóstico artroscópico de la lesión de SLAP utilizando la clasificación de Snyder.

Material y Método: 27 videos pertenecientes a pacientes con patología de SLAP fueron editados, mostrando la fase diagnóstica de la artroscopia de hombro, y enviados a 4 cirujanos ortopedistas especializados en artroscopia, a quienes se les solicitó determinar un diagnóstico respecto al labrum superior de acuerdo a la clasificación de Snyder. Finalmente, se obtuvo la variabilidad diagnóstica intra e inter-observador utilizando para ello el porcentaje de concordancia así como el coeficiente Kappa.

Resultado: se analizaron 216 respuestas, entre los cirujanos con más de 5 años de experiencia obtuvimos una concordancia diagnóstica inter-observador (κ) casi perfecto, mientras que respecto a los datos obtenidos de los fellowship resultó en una variabilidad moderada. En ambos grupos la mayor discordancia se encontró en las Lesiones SLAP Tipo I, con marcada diferencia respecto al resto, siendo en su mayoría sobre-diagnosticadas como Lesiones Tipo II.

Conclusión: Podemos decir que la variabilidad en el diagnóstico artroscópico tanto inter como intra-observador de la lesión SLAP disminuye considerablemente cuanto mayor experiencia posea el observador.

Tipo de Estudio: Diagnóstico.

Nivel de evidencia: III.

Palabras Clave: Superior Labral Anterior Posterior (SLAP), Variabilidad Inter-observador, Variabilidad Intra-observador.

ABSTRACT

Introduction: SLAP lesion it is constantly study in all its aspects. Arthroscopic evaluation is the gold standard to diagnosis SLAP lesion. The purpose of this study is to evaluate the intra-and inter-observer variability for arthroscopic diagnosis of SLAP lesion using the Snyder classification.

Method: Compact discs containing 27 video file showing the diagnostic phase of shoulder arthroscopy of approximately 15 seconds duration were sent to 4 orthopedic surgeons specializing in arthroscopy. Each surgeon was asked to review the videos and classify the superior labral anterior posterior lesion type (SLAP lesion). Finally, we obtained the intra-and inter-observer reliability by using the percentage concordance as well as the Kappa coefficient.

Results: 216 responses were analyzed, among surgeons with over 5 years of experience we obtained a diagnostic inter-observer agreement (κ) almost perfect, while for the data obtained from the fellowship resulted in a moderate variability. In both groups, the largest discrepancy was found in the Type I SLAP lesions, with marked difference from the rest, being mostly over-diagnosed as type II lesions.

Conclusion: we can say that there is substantial interobserver and intraobserver variability among experienced shoulder arthroscopic specialists with regard to diagnosis of superior labral anterior posterior tears.

Study Design: Diagnostic.

Level of evidence: III.

Key Words: Superior Labral Anterior Posterior (SLAP), Inter-observer Variability, Intra-observer Variability.

INTRODUCCIÓN

El estudio de la lesión de SLAP encuentra sus inicios hace aproximadamente 30 años, teniendo un salto en su difusión hacia los años '90 de la mano de Snyder, cuya clasificación¹ es aun ampliamente reconocida por cirujanos ortopedistas en el mundo entero. Tanto es así que muchos especialistas basan su terapéutica en dicha clasificación.

A pesar de ello, sucesivas investigaciones demostraron

cierta limitación de la clasificación de Snyder para categorizar con precisión aquellas lesiones labrales complejas. A raíz de esto en 1995 surge una modificación propuesta por Maffet y col.,² quienes adicionan a la anterior tres tipos de lesiones, y luego en el 98 Morgan y col.³ proponen una sub-clasificación de la lesión SLAP tipo II de Snyder en tres entidades, con diferentes pronósticos para cada una de ellas. Por último Powel y col.,⁴ en el 2004, agregaron a la clasificación ya modificada por Maffet, tres tipos más sumando en la actualidad 10 tipos diferentes de lesiones SLAP.

De momento a la fecha la fisiopatología, la biomecánica, el diagnóstico como los tratamientos y sus resultados clínicos se encuentran en permanente investigación.⁵⁻¹⁰ A

Pablo A. Narbona

Jefe del Departamento de Cirugía de Hombro

Sanatorio Allende, Independencia 757 1er Piso, Córdoba, Argentina

+54 351 426-9201

narbonapablo@yaboo.com

pesar de ello se demostró en mas de un estudio la diversidad de resultados obtenidos intra e interobservador al evaluar la sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo y negativo de diferentes estudios por imagen simples y complejos, así como de maniobras clínicas de extensa divulgación.¹¹⁻¹⁸

La tendencia actual en el diagnóstico de la lesión de SLAP es considerar fundamentalmente la evaluación artroscópica.

El objetivo del presente estudio es evaluar la variabilidad inter e intra-observador en el diagnóstico artroscópico de la lesión de SLAP utilizando como referencia la clasificación de Snyder.

MATERIAL Y MÉTODOS

De la casuística del departamento de Artroscopia y Cirugía de Hombro del Sanatorio Allende (Córdoba, Argentina), se obtuvo un grupo de pacientes operados artroscópicamente por lesión de SLAP, de los cuales disponíamos la grabación del procedimiento. Luego el cirujano senior, jefe del departamento (PN), seleccionó a su criterio 24 casos de los 4 tipos diferentes de lesión SLAP según la clasificación de Snyder¹ (Fig. 1), y además se incluyeron en la muestra 3 videos de pacientes normales pero con variante anatómica de inserción meniscoide del labrum superior (Fig. 2). De las artroscopias de dichos pacientes, se editaron videos de aproximadamente 15 segundos de la fase diagnóstica del procedimiento. En todos ellos, se posicionó al paciente en silla de playa, y a través del portal de visión posterior estándar se muestra el sitio de inserción de la porción larga del bíceps y el labrum superior en toda su extensión sobre el borde superior de la glena, explorando con ayuda de un gancho palpador a través de un portal de trabajo anterior, y luego al tendón, propiamente dicho, en su recorrido intraarticular. La visión se facilito adoptando una disposición del brazo en leve tracción, flexión y abducción. A continuación, en aquellos casos donde la indemnidad del labrum postero superior presento dudas se puso en evidencia la estabilidad de la unidad funcional bíceps labrum realizando las maniobras de Peel Back o signo del despegamiento y/o Drive Through o paso a través.^{19,20}

Los videos se enviaron a 4 cirujanos ortopedistas de Argentina, con destreza en artroscopia de hombro, cualificados, con entrenamiento subespecializado avalado y una experiencia práctica de al menos 150 cirugías anuales; dos de ellos con mas 5 años de experiencia y dos al termino del cursado de su Fellowship (estudiantes discípulos) en cirugía artroscópica (Tabla 1). Junto a ello se anexó una nota que solicitaba ver cada uno de los videos, diagnosticar la lesión utilizando la clasificación de Snyder y proponer una recomendación terapéutica concreta, expresando en el cie-

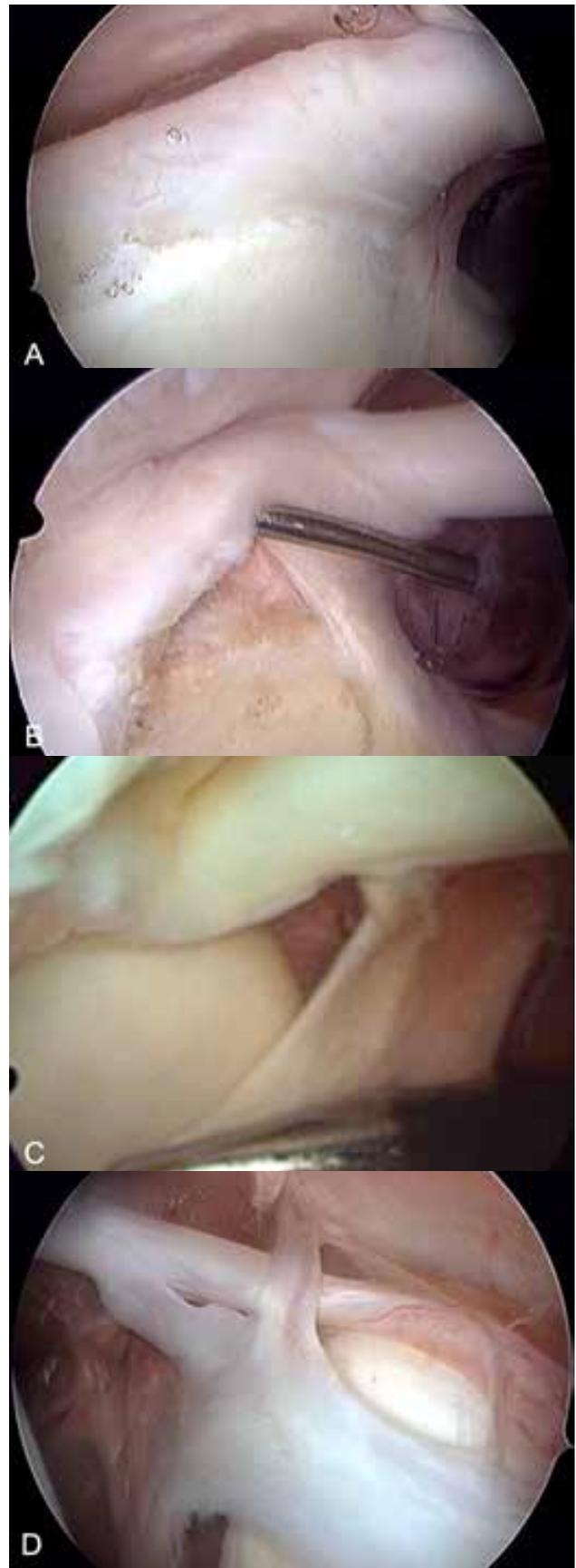


Figura 1: Clasificación SLAP, Snyder. Visualización Artroscópica. A: Tipo I. B: Tipo II. C: Tipo III. D: Tipo IV.

TABLA 1: CARACTERÍSTICAS DE CADA CIRUJANO

Cirujano	Experiencia Artroscópica durante la Especialidad	Formación Sub especializada	Años de Experiencia	Cirugías/año*	Porcentaje de Concordancia
A	√	√	1	350	81%
B	√	√	1	150	62%
C	√	√	14	450	88%
D	√	√	5	200	77%



Figura 2: Inserción Meniscosoides.

re de la misma el objetivo del presente estudio.

Los valores de referencia utilizados fueron: la opinión diagnóstica del médico tratante y el tratamiento seleccionado en base a la clasificación de Snyder, en cada caso.

Los mismos videos fueron enviados nuevamente a estos cuatro cirujanos al cabo de seis meses con la misma consigna de trabajo con el objeto de obtener una valoración de la variabilidad intra observador de la clasificación en cuestión.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes de 18 – 45 años.
- Mecanismo lesional y expresión clínica pre quirúrgica que se corresponda con lesión de SLAP.
- Resultados post-quirúrgicos satisfactorios, involucrando resolución del dolor y regreso a las actividades pre-lesionales.

Criterios de Exclusión:

- Lesiones predominantemente degenerativas.
- Lesión asociada no relacionada a inestabilidad.
- Cirugías de revisión.
- Resultados post-quirúrgicos insatisfactorio.

De esta manera nos permitimos verificar un correcto diagnóstico de base y un acorde tratamiento quirúrgico.

Análisis Estadístico:

La base de datos analizados quedo conformada por 27 videos seleccionados, evaluados cada uno por 4 cirujanos ortopedistas siguiendo las consignas antes mencionadas. Para evaluar la afinidad obtenida entre observadores sobre cada tipo de lesión se utilizó el Porcentaje de Concordancia, y para estimar la variabilidad inter e intra-observador, más allá del debido azar, se usó el Coeficiente Kappa (κ) con los estándares de referencia propuestos por Landis & Coch (1977),²¹ empleados para interpretar aquel valor de la siguiente manera: 0 a 0,20 insignificante; 0,21 a 0,40 discreto; 0,41 a 0,60 moderado; 0,61 a 0,80 sustancial; 0,81 a 1,00 casi perfecto. Obteniendo de esta manera la concordancia diagnóstica.

El análisis estadístico se llevo a cabo con el programa MedCalc v12.5.0.

RESULTADOS

Porcentaje de Concordancia

Tres (3/27) videos fueron identificados como normales por el autor senior (PN). Los observadores llegaron al mismo diagnóstico en el 66% de los casos, el restante 44% fueron categorizadas como lesiones SLAP tipo II.

Seis (6/27) videos correspondieron a lesión SLAP tipo I de acuerdo al autor senior (PN). En este grupo la concordancia diagnóstica fue del 41%, siendo en el 54% de las veces sobre-diagnosticadas como lesiones tipo II y el restante 5% como labrum normal.

Respecto a los seis (6/27) videos que mostraban un SLAP tipo II, el 95% de las observaciones coincidió en el diagnóstico respecto a los autores del trabajo. Solo un 4% diagnóstico la lesión como tipo I.

Seis (6/27) videos fueron reconocidos como SLAP tipo III por los autores. Un 95% de las observaciones coincidió con el diagnóstico; el restante 4% se clasifico como SLAP Tipo II.

En el caso de las lesiones informadas por los autores como SLAP tipo IV (6/27) el 95% de las observaciones coincidieron con el diagnóstico de la lesión (Tabla 2).

TABLA 2: PORCENTAJE DE CONCORDANCIA DIAGNÓSTICA ENTRE OBSERVADORES

Tipo de Lesión	Tipo de Lesión	(n=108)
Normal (3 casos)	Normal: 66%	8/12
	SLAP I: 0%	
	SLAP II: 44%	
	SLAP III: 0%	
	SLAP IV: 0%	
SLAP I (6 casos)	Normal: 5%	10/24
	SLAP I 41%	
	SLAP II 54%	
	SLAP III 0%	
	SLAP IV 0%	
SLAP II (6 casos)	Normal 0%	23/24
	SLAP I 5%	
	SLAP II 95%	
	SLAP III 0%	
	SLAP IV 0%	
SLAP III (6 casos)	Normal 0%	23/24
	SLAP I 0%	
	SLAP II 0%	
	SLAP III 95%	
	SLAP IV 5%	
SLAP IV (6 casos)	Normal 0%	23/24
	SLAP I 5%	
	SLAP II 0%	
	SLAP III 0%	
	SLAP IV 95%	

eficiente (κ) para el diagnóstico correcto fue de 0,91 (L & C casi perfecto) en los cirujanos más experimentados, y de 0,79 (L & C sustancial) en los fellowship.

DISCUSIÓN

Los resultados de nuestro trabajo demuestran la importancia de la experiencia en cirugía de hombro para el correcto diagnóstico artroscópico de la lesión SLAP. Podemos decir que la variabilidad en el diagnóstico artroscópico, tanto inter como intra-observador, de la lesión SLAP disminuye considerablemente cuanto mayor experiencia posea el observador. Como era de prever la incidencia de las lesiones de SLAP presenta un constante y gradual incremento desde aquella serie publicada por Snyder y col.,² en los años 90, del 3,9% a las recientes series publicadas por Weber y col.²² del 10,1% y Narbona²³ del 7,6% publicadas en el año 2010 y 2012, respectivamente.

La importancia de los resultados obtenidos de estos trabajos radica en la potencial implicancia en estudios previos diseñados para determinar la sensibilidad, la especificidad,

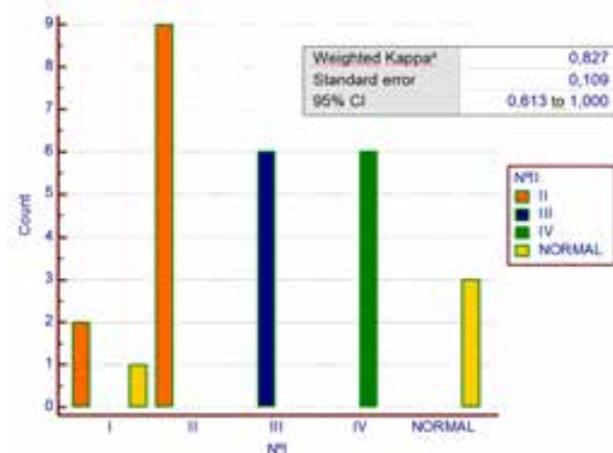


Gráfico 1: Concordancia Diagnóstica inter-observador (Kappa) entre los cirujanos de mayor experiencia.

Concordancia Kappa Inter-observador

Después de analizar por separado los datos de aquellos cirujanos con más de 5 años de experiencia obtuvimos una concordancia diagnóstica inter-observador (κ) de 0,82, Landis & Coch casi perfecto (Graf. 1), mientras que respecto a los datos obtenidos de los fellowship resultó en una variabilidad de 0,54, Landis & Coch moderada (Graf. 2).

La mayor discordancia se encontró en las lesiones SLAP tipo I, con marcada diferencia respecto al resto, siendo en su mayoría sobre-diagnosticadas como lesiones tipo II.

Concordancia Kappa intra-observador

Al analizar los datos de un mismo observador obtenidos en dos tiempos diferentes con intervalo de 6 meses, el co-

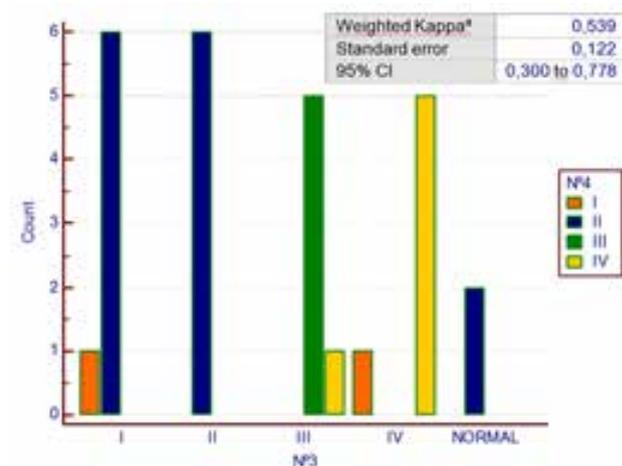


Gráfico 2: Concordancia Diagnóstica inter-observador (Kappa) entre los cirujanos de menor experiencia.

valores predictivos positivos y negativos de diferentes maniobras del examen físico como también estudios por imágenes que utilizan como parámetro, o patrón de oro la evaluación artroscópica llevada a cabo, en general, por un solo artroscopista.

A pesar de que el diagnóstico artroscópico es considerado hoy el patrón de oro para el diagnóstico de las lesiones SLAP,²⁴ existen estudios actuales de un nivel de evidencia II que demuestran solamente una moderada concordancia intra-observador en el diagnóstico de dichas lesiones utilizando la clasificación de Snyder (κ : 0,54), y una concordancia de moderada a sustancial entre observadores, habiendo sido éstas interpretadas por artroscopistas de diferentes grados de experiencia. Se demostró también mayor dificultad en distinguir hombros normales de aquellos con lesión SLAP tipo II y III, con un porcentaje de concordancia de 58% y 42% respectivamente.²⁵ Teniendo en cuenta las diferentes sub-clasificaciones de la lesión SLAP tipo II propuestas por Burkhart & Morgan,¹⁹ sumarian más del 60% del total de las lesiones SLAP, y si no se realiza un correcto diagnóstico se traduciría en proporción a un importante número de diagnósticos inciertos y, tal vez, malas decisiones terapéuticas. Está claro en los resultados descriptos que las lesiones Tipo IV se presentan con mayor obviedad por su alta concordancia diagnóstica, a diferencia del resto donde es necesario la observación a través de un portal posterior y otro anterior accesorio en busca de signos directos de lesión, así como la ayuda de ciertas maniobras que puedan definir la inestabilidad labral. Un punto para destacar respecto a la publicación de Reuben Gobezie²⁵ es que entre los cirujanos que participaron en las observaciones conformaban un grupo bastante heterogéneo en lo que a su formación profesional se refiere, ya que encontramos, por ejemplo, cirujanos que no recibieron entrenamiento en cirugía artroscópica durante su residencia o que no realizaron un entrenamiento sub especializado como fellowship, lo que consideramos relevante al momento de reconocer algún tipo de lesión.

Los resultados del presente trabajo disienten con la pu-

blicación de Reuben Gobezie²⁵ en cuanto a la concordancia alcanzada en la evaluación diagnóstica, y vemos como se refleja, primero en el grupo de cirujanos de menor experiencia obteniendo una concordancia intra-observador sustancial (κ : 0,79) e inter-observador moderada (κ : 0,54); y luego la solidez de los resultados en el grupo de cirujanos con más de 5 años de experiencia en cirugía artroscópica de hombro, llegando a una concordancia intra-observador casi perfecta (κ : 0,91) e inter-observador también casi perfecta (κ : 0,82). Es de remarcar que en nuestro grupo de cirujanos observadores la variabilidad predominó con diferencia en las lesiones SLAP tipo I, tanto para aquellos artroscopistas con más de 5 años de experiencia como en los estudiantes discípulos en esta sub especialidad, obteniendo una concordancia de solo el 45%, que en su gran mayoría fueron sobre diagnosticadas como lesiones tipo II. Si bien el número de observadores es menor en comparación a otros trabajos similares, tiene su fortaleza en que los mismos presentan una formación específica en cirugía artroscópica de hombro con una experiencia práctica relevante.

Como debilidad del estudio podríamos nombrar la poca cantidad de casos incorporados en cada tipo de clasificación, pero estadística de nuestro estadista informo que no era necesario aportar mayor número de casos según el objetivo del estudio. Y la fortaleza del trabajo es que los evaluadores fueron subespecialistas en artroscopia de hombro con más de 5 años de experiencia y sus discípulos en formación con más de 1 año de fellowship.

CONCLUSIÓN

Concluimos que las lesiones SLAP representan hoy un gran desafío para el cirujano artroscopista debido, quizás en gran medida, a su dificultad diagnóstica tanto clínica, imagenológica como así también con su prueba de oro, la artroscopía diagnóstica. Sin embargo vemos aquí como a través de una formación sub especializada aquel margen de error disminuye considerablemente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Snyder SJ, Karzel RP, Del Pizzo W, Ferkel RD, Friedman MJ. SLAP lesions of the shoulder. *Arthroscopy*. 1990;6:274-279.
2. Maffet MW, Gartsman GM, Moseley B. Superior labrum-biceps tendon complex lesions of the shoulder. *Am J Sports Med*. 1995;23:93-98.
3. Craig D. Morgan, M.D., Stephen S. Burkhart, M.D. Type II SLAP Lesions: Three Subtypes and Their Relationships to Superior Instability and Rotator Cuff Tears. *Arthroscopy*. 1998; pp 553-565.
4. Powell SE, Nord KD, Ryu RKN. _e diagnosis, classification, and treatment of SLAP lesions. *Operative Techniques in Sports* 12,2:99-110,2004.
5. Narbona PA., Diagnostico de la Lesión SLAP en las Rupturas del Manguito Rotador: Eficacia del Examen Físico y de la RNM sin Contraste. *Arthroscopia* 14,2: 96-102,2007.
6. Monu JU, Pope TL Jr, Chabon SJ, Vanarthos WJ. MR diagnosis of superior labral anterior posterior (SLAP) injuries of the glenoid labrum: value of routine imaging without intraarticular injection of contrast material. *AJR Am J Roentgenol*. 1994;163:1425-1429.
7. Clavert P, Bonomet F, Kempf JF, Boutemy P, Braun M, Kahn JL. Contribution to the study of the pathogenesis of type II superior labrum anterior-posterior lesions: a cadaveric model of a fall on the outstretched hand. *J Shoulder Elbow Surg*. 2004;13:45-50.
8. Ilahi OA. Anatomical variants in the anterosuperior aspect of the glenoid labrum. *J Bone Joint Surg Am*. 2004;86:432-433; author reply 433.
9. Ilahi OA, Labbe MR, Cosculluela P. Variants of the anterosuperior glenoid labrum and associated pathology. *Arthroscopy*. 2002;18:882-

- 886.
10. O'Brien SJ, Pagnani MJ, Fealy S, McGlynn SR, Wilson JB. The active compression test: a new and effective test for diagnosing labral tears and acromioclavicular joint abnormality. *Am J Sports Med.* 1998; 26:610-613.
 11. Bencardino JT, Beltran J, Rosenberg ZS, et al. Superior labrum anterior posterior lesions: diagnosis with MR arthrography of the shoulder. *Radiology.* 2000;214:267-271.
 12. Chan KK, Muldoon KA, Yeh L, et al. Superior labral anteroposterior lesions: MR arthrography with arm traction. *AJR Am J Roentgenol* 1999;173:1117-1122.
 13. Hunter JC, Blatz DJ, Escobedo EM. SLAP lesions of the glenoid labrum: CT arthrographic and arthroscopic correlation. *Radiology.* 1992;184:513-518.
 14. Kim SH, Ha KI, Han KY. Biceps load test: a clinical test for superior labrum anterior and posterior lesions in shoulders with recurrent anterior dislocations. *Am J Sports Med.* 1999;27:300-303.
 15. Kim SH, Ha KI, Han KY. Biceps load test: a clinical test for superior labrum anterior and posterior lesions in shoulders with recurrent anterior dislocations. *Am J Sports Med.* 1999;27:300-303.
 16. Lee JH, Van Raalte V, Malian V. Diagnosis of SLAP lesions with Grashey-view arthrography. *Skeletal Radiol.* 2003;32:388-395.
 17. Mimori K, Muneta T, Nakagawa T, Shinomiya K. A new pain provocation test for superior labral tears of the shoulder. *Am J Sports Med.* 1999;27:137-142.
 18. Tung GA, Entzian D, Green A, Brody JM. High-field and low-field MR imaging of superior glenoid labral tears and associated tendon injuries. *AJR Am J Roentgenol.* 2000;174:1107-1114.
 19. Burkhart SS, Morgan CD. Technical note: The peel back mechanism: Its role in producing and extending posterior type II SLAP lesions and its effect on SLAP repair rehabilitation. *Arthroscopy* 14: 637-640, 1998.
 20. Pagnani MJ, Deng XH, Warren RF, Torzilli PA, Altcheck DW. Effect of lesions of the superior portion of the glenoid labrum on glenohumeral translation. *J Bone Joint Surg Am.* 1995;77:1003-1010.
 21. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977;33:159-174.
 22. Weber S.C., Payvandi S., Martin D.F., Harrast J.J. SLAP Lesions of the Shoulder: Incidence Rates, Complications, and Outcomes as Reported by ABOS Part II Candidates (SS-19). *Arthroscopy:* 26,6, Supplement, Pages e9-e10, June 2010.
 23. Narbona P.A. Manejo Actual de la Lesion SLAP. *Artroscopía.* 2012; Vol 19, N° 1.
 24. Ellis K. Nam, MD, and Stephen J. Snyder,* MD. The Diagnosis and Treatment of Superior Labrum, Anterior and Posterior (SLAP) Lesions. *Am J Sports Med.* 2003 Vol. 31, No. 5.
 25. Reuben Gobezie, Analysis of Interobserver and Intraobserver Variability in the Diagnosis and Treatment of SLAP Tears using the Snyder Classification. *Am. J. Sports Med.* 2008; 36; 1373.