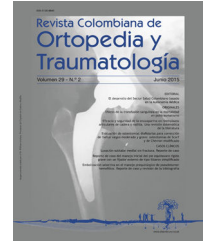




Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología

www.elsevier.es/rccot



CASO CLÍNICO

Tenodesis intrarticular del bíceps y reparación simultánea de lesiones de subescapular I y II con anclaje sin nudos. Nota técnica



Raúl González^a, Felipe Valbuena^b, Arnold Fernández-Acuña^c y Mauricio Largacha^{c,d,*}

^a Fellow de Cirugía de Mano y Miembro Superior Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

^b Ortopedista de Hombro y Codo, Profesor Instructor Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

^c Clínica del Country, Bogotá, Colombia

^d Médico clínico adjunto departamento de ortopedia Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

Recibido el 11 de abril de 2020; aceptado el 8 de febrero de 2021

Disponible en Internet el 27 de marzo de 2021

PALABRAS CLAVE

Porción larga del bíceps;
Lesiones del manguito rotador;
Tenodesis intra-articular;
Lesiones del subescapular

Resumen La tendinopatía de la porción larga del Bíceps es causa frecuente de dolor en el hombro. Usualmente esta patología se relaciona con tendinopatía y lesiones del manguito rotador comprometiendo con mayor frecuencia el tendón del subescapular. El diagnóstico de esta entidad es difícil tanto clínica como radiológicamente, y la precisión diagnóstica de las lesiones parciales del Bíceps en Resonancia Nuclear Magnética (RMN) es relativamente baja. El objetivo de la nota técnica es presentar una Tenodesis intra-articular de la porción larga del Bíceps utilizando un anclaje óseo sin nudos, el cual sirve a su vez para reinsertar lesiones de tendón subescapular Laffosse tipo I y II con suturas adicionales.

Nivel de Evidencia: IV.

© 2021 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Long head biceps tendinopathy;
Rotator cuff injuries;
Intra-articular tenodesis;
Subscapular tendon injuries

Intraarticular biceps tenodesis and simultaneous subscapularis lafosse type I or II repair with knotless anchor. Technical Note

Abstract Long head biceps tendinopathy is a common cause of shoulder pain. Usually, this pathology is related to both, tendinopathy and rotator cuff injuries, most frequently involving the subscapularis tendon. The diagnosis of this entity is difficult clinically and radiologically, and the diagnostic sensitivity and specificity of partial biceps injuries in Magnetic Resonance imaging (MRI) is relatively low. The aim of the technical note is to present an

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mauriciolargacha@hotmail.com (M. Largacha).

intra-articular tenodesis of the long head of the biceps using a knotless bone anchor, which serves once to reinsert type I and II Laffosse subscapular tendon injuries with additional sutures.

Evidence Level: IV.

© 2021 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La tendinopatía de la porción larga del Bíceps es causa frecuente de dolor en el hombro. Usualmente esta patología se relaciona con tendinopatía y lesiones del manguito rotador comprometiendo con mayor frecuencia el tendón del subescapular (93% según Vestermark, 2018) ¹. En conjunto con el tendón del supraespinoso forman las poleas que estabilizan la porción larga del bíceps en su porción intrarticular. Su afectación de manera aislada puede presentarse hasta en un 5%, según reportes de Meyer en 1936²⁻⁵.

El diagnóstico de esta entidad es difícil tanto clínica como radiológicamente, y la precisión diagnóstica de las lesiones parciales del Bíceps en RMN es relativamente baja, ya que su sensibilidad puede alcanzar tan solo el 27.7% ⁶. Por ello es común identificar lesiones y tendinosis del Bíceps porción larga en Artroscopias diagnósticas o como parte de reparaciones de Manguito Rotador, que antes habían pasado inadvertidas.

Una vez que el tratamiento conservador ha fallado, diferentes autores han recomendado en pacientes menores de 55 años de edad, deportistas y personas delgadas la realización de Tenodesis del Bíceps, mientras que en los mayores de esa edad se recomienda realizar Tenotomía ^{7,8}. La tenotomía presenta con mayor frecuencia signo de Popeye y calambres que pueden ser sintomáticos incluso hasta 2 años después de la cirugía ⁹. Sin embargo no se han identificado diferencias significativas en cuanto a fuerza final en flexión y supinación, así como en escalas funcionales de Constant.

Se han descrito varias técnicas de Tenodesis intraarticular del Bíceps en las cuáles se establecen ciertas ventajas con respecto a las Tenodesis extrarticulares suprapectoral y subpectoral, cómo lo son el menor tiempo quirúrgico, menor costo, y mayor cósmesis. Las técnicas descritas de tenodesis suprapectoral (intraarticulares y extrarticulares) han usado tornillos de interferencia biodegradables, anclajes óseos y endobutton. No se han encontrado diferencias biomecánicas significativas al ser sometidas a cargas cíclicas. Su carga máxima de falla y el desplazamiento relativo de la tenodesis es similar en los diferentes constructos ¹⁰⁻¹⁴.

El motivo de esta nota técnica es presentar una Tenodesis intraarticular de la porción larga del Bíceps utilizando un anclaje óseo sin nudos, el cual sirve a su vez para reinsertar lesiones de tendón subescapular Laffosse tipo I y II con suturas adicionales¹⁵.

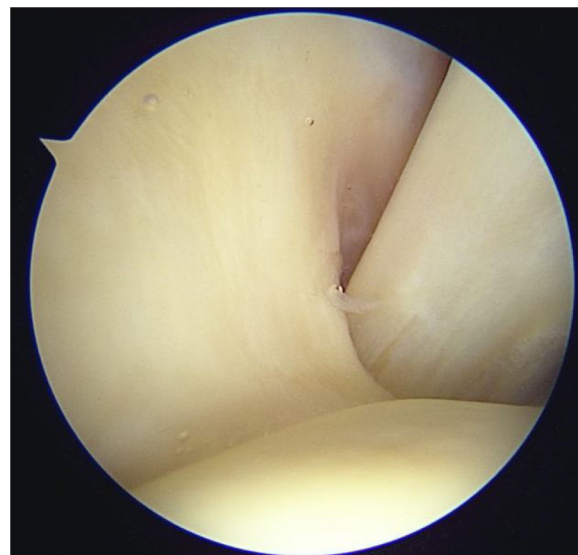


Figura 1 Evaluación de la integridad del supraespinoso.

Descripción de la Técnica

Artroscopia Diagnóstica

El paciente se posiciona en silla de playa, y el miembro superior descansa sobre un soporte neumático (Spider II® Smith + Nephew). Se desarrolla un portal posterior convencional de visión para ingresar a la articulación glenohumeral. Usamos lente de 30 grados pero puede ser conveniente utilizar un lente de 70 grados para visualizar apropiadamente la extensión inferior de la lesión del subescapular.

Se evalúa la lesión del subescapular en la esquina superoexterna (Laffosse II-fig. 2), y posteriormente se desarrolla un portal anterior de trabajo mediante técnica afueradentro guiado con Yelco # 14 ó 16. En pacientes que adicionalmente tengan lesiones completas del segmento anterior del supraespinoso se puede trabajar a través de este defecto utilizando un portal anterolateral, pero si está íntegro se puede trabajar de forma percutánea con yelco 14. (fig. 1)

A través del portal anterior se prueba la lesión con una pinza Retriever (fig. 3).

Luego de esto evaluamos la integridad del bíceps de manera dinámica con probadores para verificar su correcta

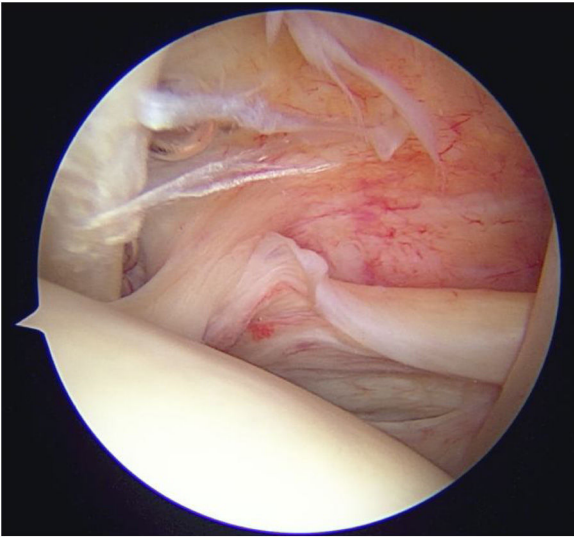


Figura 2 Lesión del subescapular en la esquina superoexterna.

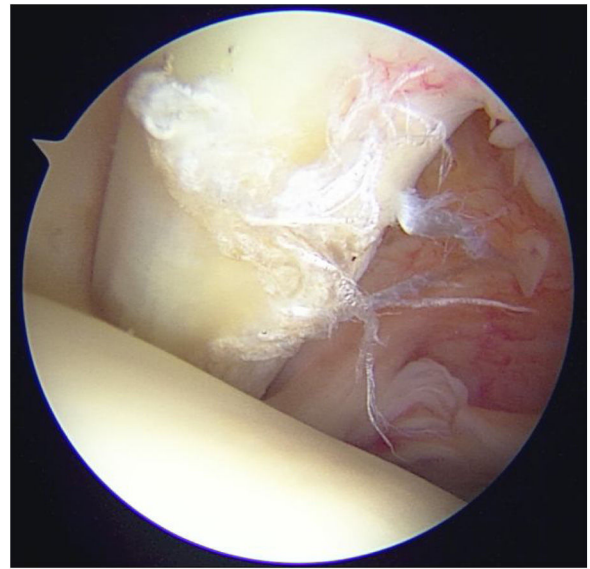


Figura 4 Estado a nivel de la corredera bicipital.

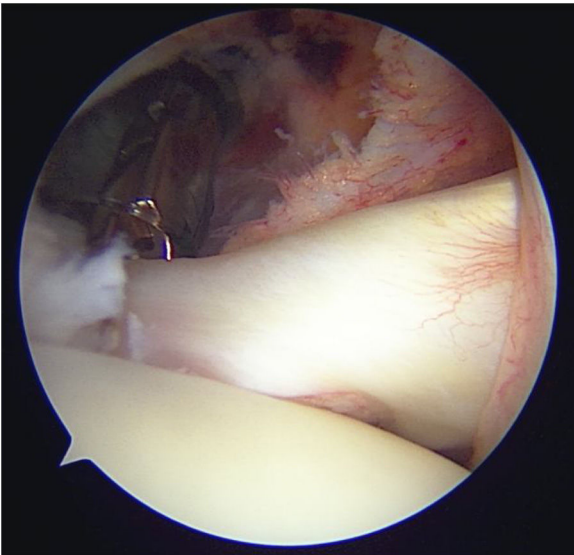


Figura 3 Prueba de la lesión con una pinza Retriever.

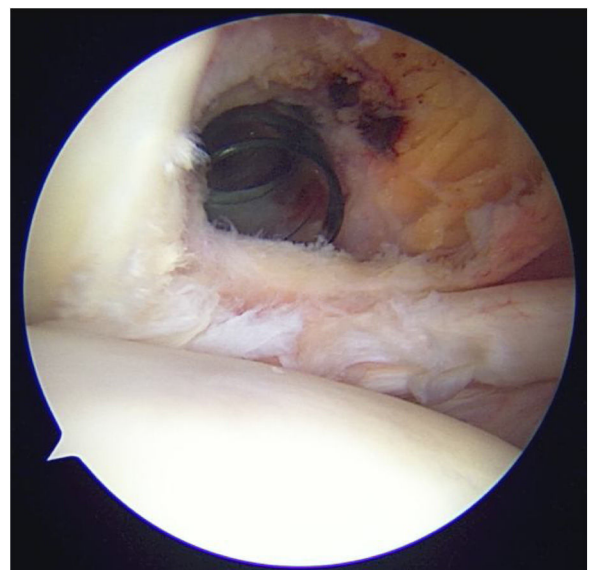


Figura 5 Modificación de la posición de rotación del hombro para optimizar la dirección de ataque para el paso de suturas.

inserción en el tubérculo supraglenoideo como su estado a nivel de la corredera bicipital. (fig. 4).

Tenodesis del Bíceps

Se modifica la posición de rotación del hombro para optimizar la dirección de ataque para el paso de suturas a través del tejido y posicionamiento del anclaje (fig. 5)

Para conservar la longitud adecuada del Bíceps primero se trata ésta lesión y posteriormente el tendón del Subescapular. Se evalúa el sitio posible de fijación del anclaje sin variar significativamente su longitud y evitar deformidades secuelas como el signo de Popeye.

Posteriormente se atraviesa el tendón de la porción larga del bíceps aproximadamente en la mitad del ancho del tendón con pinzas Raven cargadas con supersutura de 2.0 mm

(Parcus ® Arthromed), se avanzan pinza y sutura dejando una hemi-asa en posición articular. (fig. 6)

En seguida se escoge una de las dos suturas para ser avanzada y recuperada a través del asa (en este caso se puede avanzar la sutura escogida con el bajador de nudos y favorecer su posición manteniéndola con un yelco). Luego de recuperarla se conforma la cincha a través del asa y la sutura restante se profundiza en la articulación para después ser recuperada por el otro extremo del bíceps configurando un cerclaje de 360° a este y con ello se completa la doble cincha (fig. 7).

Luego de terminar la configuración de doble cincha, se realiza anudado no deslizando asegurando el tendón. No se cortan las suturas.

Se realiza escarificación de la huella de inserción para la Tenodesis del bíceps en el sitio previamente seleccionado

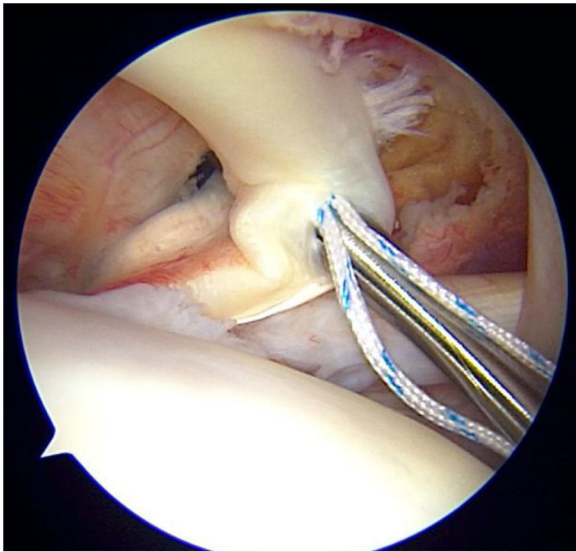


Figura 6 Hemi-asa en posición articular.

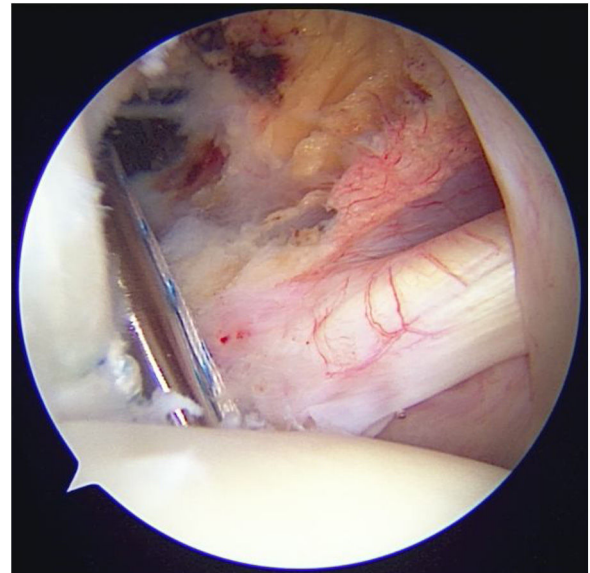


Figura 8 Avance del anclaje en su totalidad, bloqueo del sistema y retiro del mango del anclaje. No se cortan las suturas.

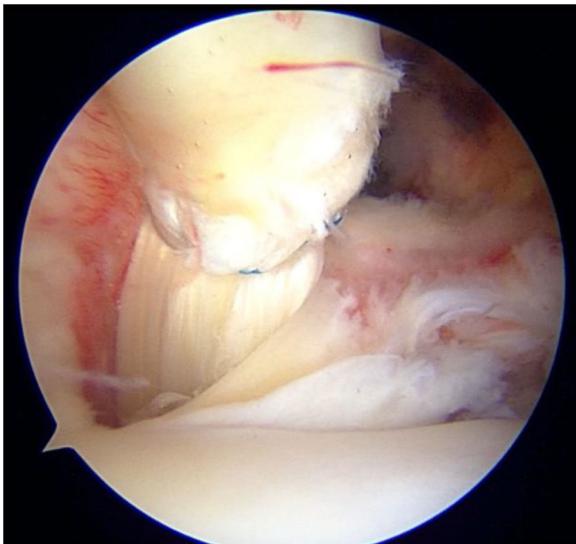


Figura 7 Cerclaje de 360° en doble cincha.

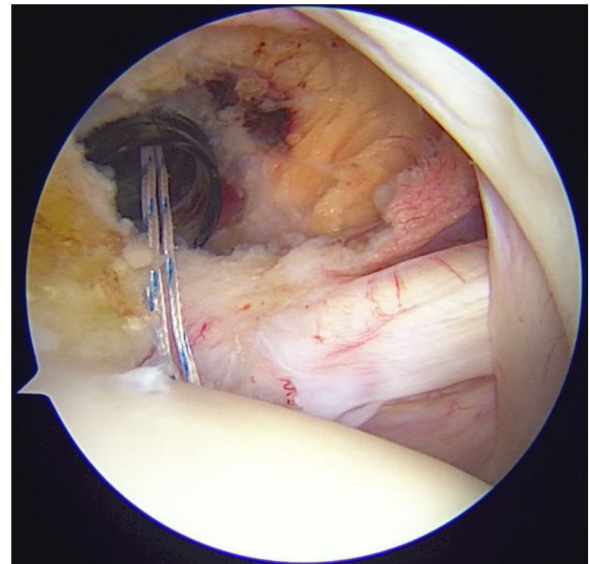


Figura 9 Remodelación del muñón proximal con lo cual se termina la tenodesis del Bíceps.

con shaver 4.5 mm, y se avanza un anclaje de 4.5 mm knotless (Sub Knotless® SAI) al cual se han adaptado las suturas de la tenodesis del bíceps. El anclaje penetra en el hueso hasta la mitad de su longitud y en ese momento se tensionan las suturas y se retira el hilo de retención. Después de que se avance el anclaje en su totalidad, se bloquea el sistema y retiramos el mango del anclaje. Nuevamente no se cortan las suturas (fig. 8).

Inmediatamente se realiza la tenotomía del bíceps porción larga con radiofrecuencia o pinzas Basket y se remodela el muñón proximal con lo cual se termina la tenodesis del Bíceps (fig. 9).

La sutura del subescapular se realiza con las mismas suturas de la tenodesis, las cuales se recuperan perforando a través del tejido del subescapular con pinzas Raven (para Laffosse I y II-fig. 10).

Es posible pasar una o las dos suturas a través del subescapular dependiendo del tamaño de la lesión o la preferencia

del cirujano. De cualquier manera se debe usar un nudo no deslizante para el Subescapular y finalmente se cortan las suturas. (fig. 11)

Rehabilitación postoperatoria

Los pacientes se inmovilizan con un cabestrillo en posición neutra de rotación por tres semanas inicialmente, e inician protocolo de terapia física a la tercera semana. Se prefiere iniciar con ejercicios pendulares y ganancia de arcos de movilidad pasiva. Hacia la semana 6 se espera que el paciente alla alcanzado una flexión anterógrada de 90-120°. Entre la semana 6-8 tradicionalmente se espera un arco de movimiento completo. El uso del cabestrillo se prescribe por 5 semanas. Una vez que el paciente alcances arcos de movi-

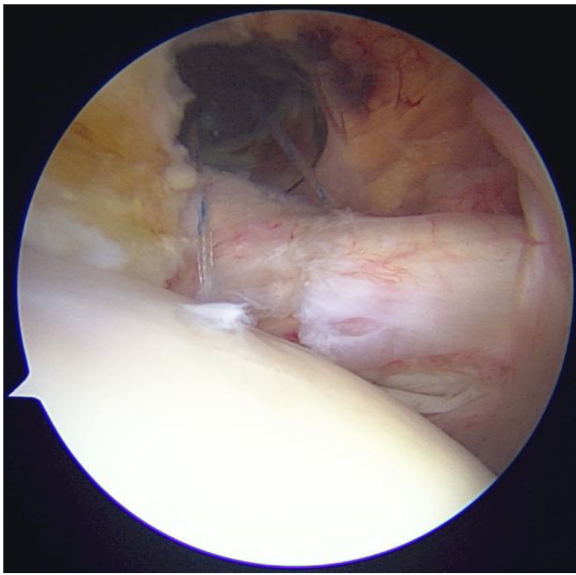


Figura 10 La sutura del subescapular se realiza con las mismas suturas de la tenodesis.

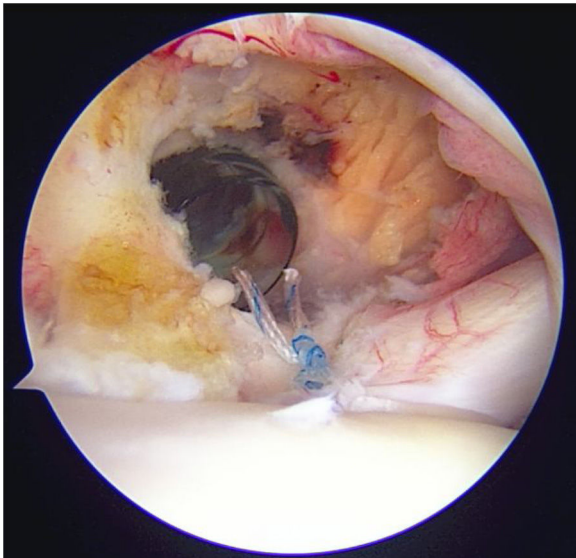


Figura 11 Se debe usar un nudo no deslizante para el Subescapular.

miento completo, se inician ejercicios de fortalecimiento muscular progresivo en la medida que sea tolerado y entre la semana 13 a 20 se inician gestos deportivos y fortalecimiento muscular según el requerimiento. Se estima reintegro deportivo alrededor de la semana 20.

Discusión

En los pacientes jóvenes y activos preservar la longitud adecuada del bíceps es esencial para: evitar deformidades cosméticas, tratar de mantener la fuerza de flexión máxima, disminuir la presencia de calambres por tensión inadecuada y evitar la falla del material por fenómeno de pull out debido al sobretensionamiento^{13,14}.

La patología del Bíceps y el Subescapular es un escenario frecuente en la consulta de Ortopedia. Sabemos que la porción superior del subescapular contribuye anatómicamente a configurar la polea medial para el tendón de la porción larga del Bíceps. Por esta razón su lesión produce una inestabilidad y posterior subluxación del Bíceps. Este fenómeno aumenta el tamaño de la lesión del Subescapular ya se presenta un clivaje en el sitio de la lesión. Esta relación patológica es tan frecuente que en lesiones del Subescapular identificadas por Resonancia Magnética se encuentra en cirugía asociación con lesiones del Bíceps hasta seis veces más respecto a las Resonancias Magnéticas que no presentaban lesión del subescapular.

En este artículo proponemos una técnica efectiva para el manejo de estas dos lesiones por artroscopia. Se trata de una técnica sencilla, reproducible, que ayuda a mantener la longitud anatómica del tendón del Bíceps. Es rápida, segura y económica ya que sólo requiere de un anclaje óseo y una sutura para reparar las dos lesiones.

Financiación

Recursos propios de los autores.

Conflicto de intereses

Los autores no declaran algún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Vestermar GL, Van Doren BA, Connor PM, Fleischli JE, Piasecki DP, Hamid N. The prevalence of rotator cuff pathology in the setting of acute proximal biceps tendon rupture. *J Shoulder Elbow Surg.* 2018;27:1258–62.
2. Barber FA, Field LD, Ryu RK. Biceps tendon and superior labrum injuries: Decision making. *Instr Course Lect.* 2008;57:527–38.
3. Bennett WF. Specificity of the speed's test: Arthroscopic technique for evaluating the biceps tendon at the level of the bicipital groove. *Arthroscopy.* 1998;14:789–96.
4. Gill HS, El Rassi G, Bahk MS, Castillo RC, McFarland EG. Physical examination for partial tears of the biceps tendon. *Am J Sports Med.* 2007;35:1334–40.
5. Sakurai G, Ozaki J, Tomita Y, Kondo T, Tamai S. Incomplete tears of the subscapularis tendon association with tears of the supraspinatus tendon: Cadaveric and clinical studies. *J Shoulder Elbow Surg.* 1998;7:510–5.
6. Ryan M, Carr MD, Yousef Shishani MD, Reuben Gobeze MD. How Accurate Are We in Detecting Biceps Tendinopathy? *Clin Sports Med.* 2016;35:47–55.
7. Urita A, Funakoshi T, Amano T, et al. Predictive factors of the long head of the biceps tendon-bicipital groove morphology and subscapularis tendon tear. *J Shoulder Elbow Surg.* 2016;25:384–9.
8. Green JM, Getelman MH, Snyder SJ, Burns JP. All arthroscopic suprapectoral versus open subpectoral tenodesis of the long head of the biceps brachii without the use of interference screws. *Arthroscopy.* 2017;33:19–25.
9. Gurnani N, van Deurzen DF, Janmaat VT, van den Bekerom MP. Tenotomy or tenodesis for pathology of the long head of the biceps brachii: a systematic review and meta-analysis, *Knee Surgery, Sports Traumatology. Arthroscopy.* 2016;24:3765–71.

10. Arthroscopy Techniques, Vol 6, No 5 (October), 2017: pp e1599-e160.
11. Arthroscopy Techniques, Vol 6, No 4 (August), 2017: pp e1285-e129.
12. Arthroscopy Techniques, Vol 3, No 1 (February), 2014: pp e1-e.
13. Arthroscopy Techniques, Vol 6, No 5 (October), 2017: pp e1967-e197.
14. [Park JS, Kim SH, Jung HJ, Lee YH. A prospective randomized study comparing the interference screw and suture anchor techniques for biceps tenodesis Am J Sports Med. 2017;45:440–8.](#)
15. [Valenti P, Lafosse L. Rotator cuff tear and tendon transfer update and controversies 2020 PSS. 2020:14–5. Cap.](#)