

BICEPS

Pablo Escribá MD, PT, DO



JERARQUÍA BASADA EN LA EVIDENCIA: 1º ARTICULACIÓN OMOTORÁCICA.

1º TRABAJO DE CONTROL Y POSICIONAMIENTO ESCAPULAR *DELTOIDES POSTERIOR +++ Y REDONDO MAYOR EN DESCENSO ESCAPULAR

TRABAJO DE LAS FIBRAS DEL TRAPECIO MEDIO E INFERIOR.

CONTROL DEL SERRATO- ROMBOIDES MAYOR Y MENOR.

INFRAESPINOSO

REDONDOS MAYOR Y MENOR .

DELTOIDES ANTERIOR Y MEDIO.

ANGULAR.

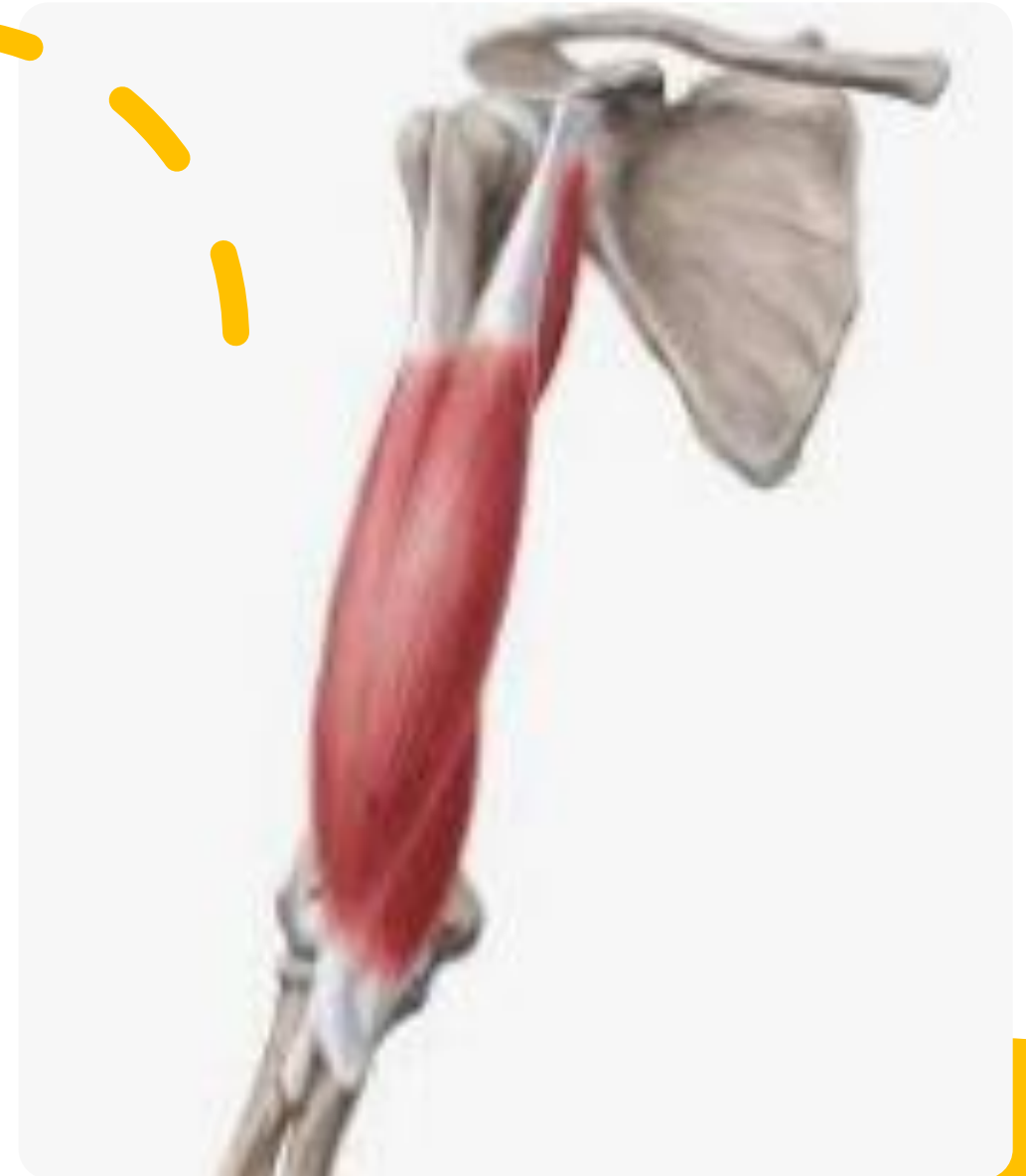
SUBESCAPULAR.

PECTORALES MAYOR Y MENOR Y **BÍCEPS**

¿ QUÉ EVIDENCIA NOS RESPALDA?

BÍCEPS

Como sanitarios, tenemos una pobre comprensión de por qué algunos pacientes con desgarros del manguito rotador presentan dolor y pérdida de función, mientras otros presentan dolor pero tienen aparentemente buena función, y otros no tienen dolor y tienen buen funcionamiento (Kim et al, 2009*;Mall et al, 2010;Ueda et al, 2020) , a pesar de tener desgarros del manguito rotador de espesor total (Lawrence et al, 2019).



Referencias:

Kim HM, Teefey SA, Zelig A, Galatz LM, Keener JD, Yamaguchi K. Shoulder strength in asymptomatic individuals with intact compared with torn rotator cuffs. *J Bone Joint Surg Am.* 2009 Feb;91(2):289-96. doi: 10.2106/JBJS.H.00219. PMID: 19181972; PMCID: PMC2663343.

Mall NA, Kim HM, Keener JD, Steger-May K, Teefey SA, Middleton WD, Stobbs G, Yamaguchi K. Symptomatic progression of asymptomatic rotator cuff tears: a prospective study of clinical and sonographic variables. *J Bone Joint Surg Am.* 2010 Nov 17;92(16):2623-33. doi: 10.2106/JBJS.I.00506. PMID: 21084574; PMCID: PMC2970889.

Ueda Y, Tanaka H, Tomita K, Tachibana T, Inui H, Nobuhara K, Umehara J, Ichihashi N. Comparison of shoulder muscle strength, cross-sectional area, acromiohumeral distance, and thickness of the supraspinatus tendon between symptomatic and asymptomatic patients with rotator cuff tears. *J Shoulder Elbow Surg.* 2020 Oct;29(10):2043-2050. doi: 10.1016/j.jse.2020.02.017. Epub 2020 May 26. Erratum in: *J Shoulder Elbow Surg.* 2023 Mar;32(3):e132. PMID: 32471753.

Lawrence RL, Moutzouros V, Bey MJ. Asymptomatic Rotator Cuff Tears. *JBJS Rev.* 2019 Jun;7(6):e9. doi: 10.2106/JBJS.RVW.18.00149. PMID: 31246863; PMCID: PMC7026731.

INTRODUCCIÓN BÍCEPS:



Sin embargo, sabemos que un espesor total desgarrado total del manguito rotador no explica completamente los síntomas de los pacientes de dolor o debilidad (Vincent et al, 2017).

También sabemos que los pacientes sometidos a reparación del manguito rotador y que han sanado incompletamente o tendones rotos consistentemente demuestran mejoras en el dolor y función (Russell et al, 2014).

Existe una asociación entre hallazgos patológicos tras rotura de la porción larga del bíceps braquial y del supraespinoso lágrimas (Virk and Cole, 2015).

ARTÍCULOS:

- Vincent K, Leboeuf-Yde C, Gagey O. Are degenerative rotator cuff disorders a cause of shoulder pain? Comparison of prevalence of degenerative rotator cuff disease to prevalence of nontraumatic shoulder pain through three systematic and critical reviews. J Shoulder Elbow Surg. 2017 May;26(5):766-773. doi: 10.1016/j.jse.2016.09.060. Epub 2017 Jan 12. PMID: 28089260.
- Russell RD, Knight JR, Mulligan E, Khazzam MS. Structural integrity after rotator cuff repair does not correlate with patient function and pain: a meta-analysis. J Bone Joint Surg Am. 2014 Feb 19;96(4):265-71. doi: 10.2106/JBJS.M.00265. PMID: 24553881.
- Virk MS, Cole BJ. Proximal Biceps Tendon and Rotator Cuff Tears. Clin Sports Med. 2016 Jan;35(1):153-61. doi: 10.1016/j.csm.2015.08.010. Epub 2015 Sep 26. PMID: 26614474.

Bíceps braquial:

La respuesta al tratamiento físico en pacientes con desgarros del manguito rotador es muy diversa , muchos tienen buena función y evitan la cirugía(Boorman et al , 2018).

Las últimas publicaciones sugieren que los pacientes con rotura del manguito incrementan la activación del bíceps braquial, deltoides y aductores (Hawkes et al, 2012).

ARTÍCULOS:

- Boorman RS, More KD, Hollinshead RM, Wiley JP, Mohtadi NG, Lo IKY, Brett KR. What happens to patients when we do not repair their cuff tears? Five-year rotator cuff quality-of-life index outcomes following nonoperative treatment of patients with full-thickness rotator cuff tears. J Shoulder Elbow Surg. 2018 Mar;27(3):444-448. doi: 10.1016/j.jse.2017.10.009. PMID: 29433644..
- Hawkes DH, Alizadehkhayat O, Kemp GJ, Fisher AC, Roebuck MM, Frostick SP. Shoulder muscle activation and coordination in patients with a massive rotator cuff tear: an electromyographic study. J Orthop Res. 2012 Jul;30(7):1140-6. doi: 10.1002/jor.22051. Epub 2011 Dec 30. PMID: 22213234.

PAPELES DEL BICEPS:

- El bíceps braquial tiene dos cabezas con una inserción tendinosa común en la cara interna del radio. La cabeza corta interna se origina en la apófisis coracoides.

- La cabeza larga se dirige lateralmente y hace un ángulo de 90° , a la altura del surco bicipital, en la parte superior de la cabeza humeral; después se dirige hacia abajo para emerger en la cavidad muscular común

PAPELES DEL BÍCEPS:

Debido a la fijación del bíceps sobre el radio, su función principal es la supinación del antebrazo, y su función secundaria es la flexión del codo. Pero por su origen e inserción en la cara anterior del brazo, interviene también en la mecánica del hombro:

Cuando el bíceps se contrae para levantar un objeto pesado, sus dos vientres desempeñan una función importante para asegurar la coaptación simultánea del hombro: la porción corta eleva el húmero con relación al omóplato apoyándose sobre la coracoides, impidiendo así, junto con los otros músculos longitudinales (tríceps largo, coracobraquial, deltoides) la luxación de la cabeza humeral hacia abajo.

PAPELES DEL BÍCEPS:

- Simultáneamente, la porción larga aplica la cabeza humeral en la glenoides; esto se da sobre todo en la abducción del hombro, acción en la que interviene, de forma que cuando está desgarrado disminuye en un 20% la fuerza de abducción.

- Cuando el bíceps se contrae para actuar sobre el antebrazo, no hay movimiento de su tendón dentro del surco bicipital.

PAPELES DEL BÍCEPS:

- Hay movimiento del tendón dentro del surco bicipital sólo cuando éste se mueve sobre el tendón durante la actividad del húmero. El tendón se desliza dentro del surco y se fija mediante el ligamento humeral transverso. Conforme el brazo gira internamente, el tendón entra en el surco y se mueve hacia abajo.

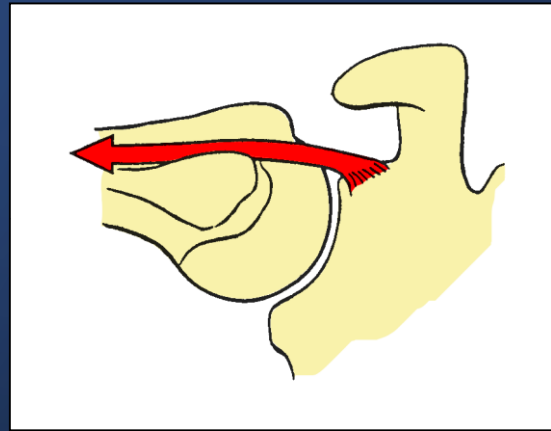
- Cuando el brazo abduce más alto del plano horizontal, el tendón se desliza dentro del surco, fijándose por el ligamento humeral transverso.

PAPELES DEL BÍCEPS:

Cuando el bíceps se contrae para actuar sobre el antebrazo, no hay movimiento de su tendón dentro del surco bicipital.

- Hay movimiento del tendón dentro del surco bicipital sólo cuando éste se mueve sobre el tendón durante la actividad del húmero. El tendón se desliza dentro del surco y se fija mediante el ligamento humeral transverso. Conforme el brazo gira internamente, el tendón entra en el surco y se mueve hacia abajo.

PAPEL DE LA PORCIÓN LARGA DEL BÍCEPS

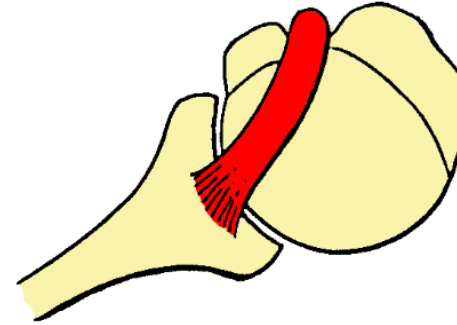


Cuando el brazo abduce más alto del plano horizontal, el tendón se desliza dentro del surco, fijándose por el ligamento humeral transversal.

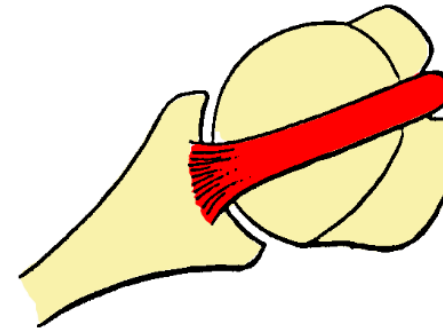
Durante la abducción el tendón de la porción larga del bíceps, mantiene la cabeza humeral dentro de la glena del omóplato (en caso de tendinitis de este tendón la fuerza de abducción disminuye en un 20%).

-Los riesgos de luxación del tendón fuera de la corredera bicipital son más frecuentes en rotación interna.

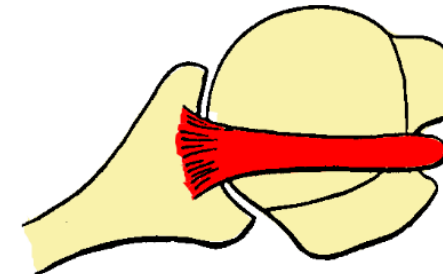
-La luxación interna es más frecuente.



ROTACIÓN INTERNA



POSICION NEUTRA

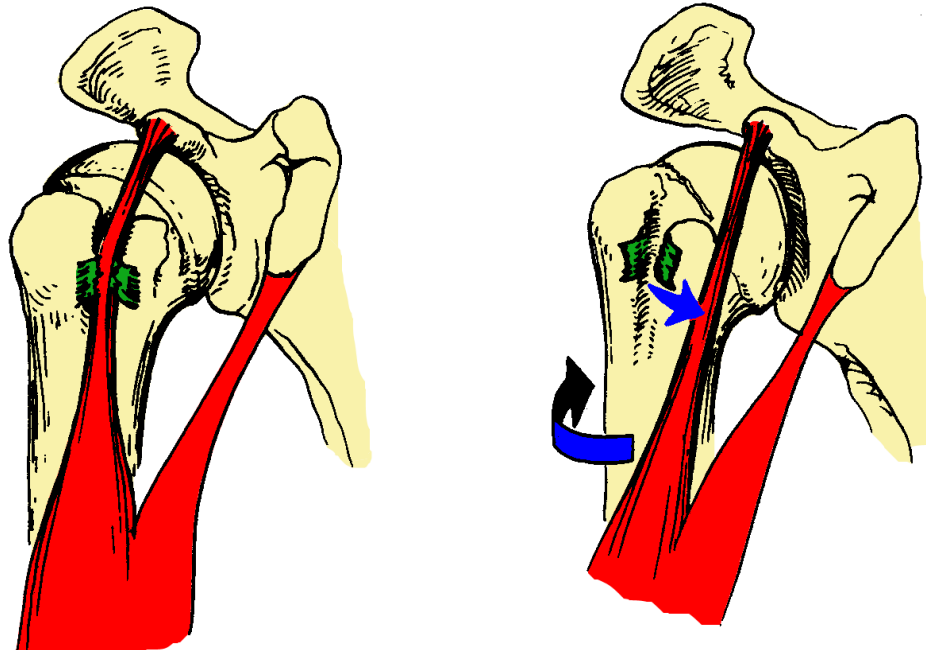


ROTACION EXTERNA

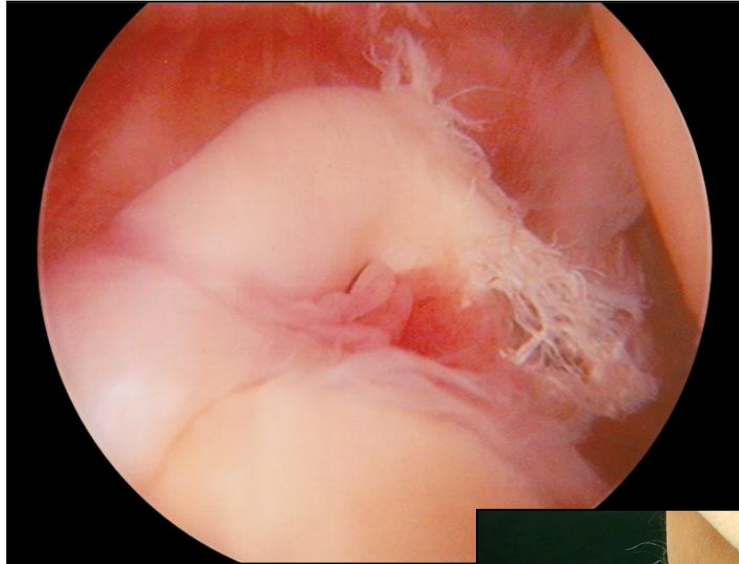
LUXACIÓN INTERNA DEL TENDÓN DEL BÍCEPS

1 - MECANISMO:

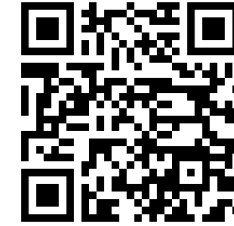
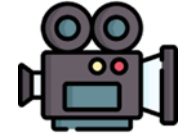
- El ligamento humeral transverso de la corredera bicipital está degenerado por microtraumatismos: durante un movimiento forzado mano-espalda que aumenta la rotación interna el tendón se luxa hacia dentro.



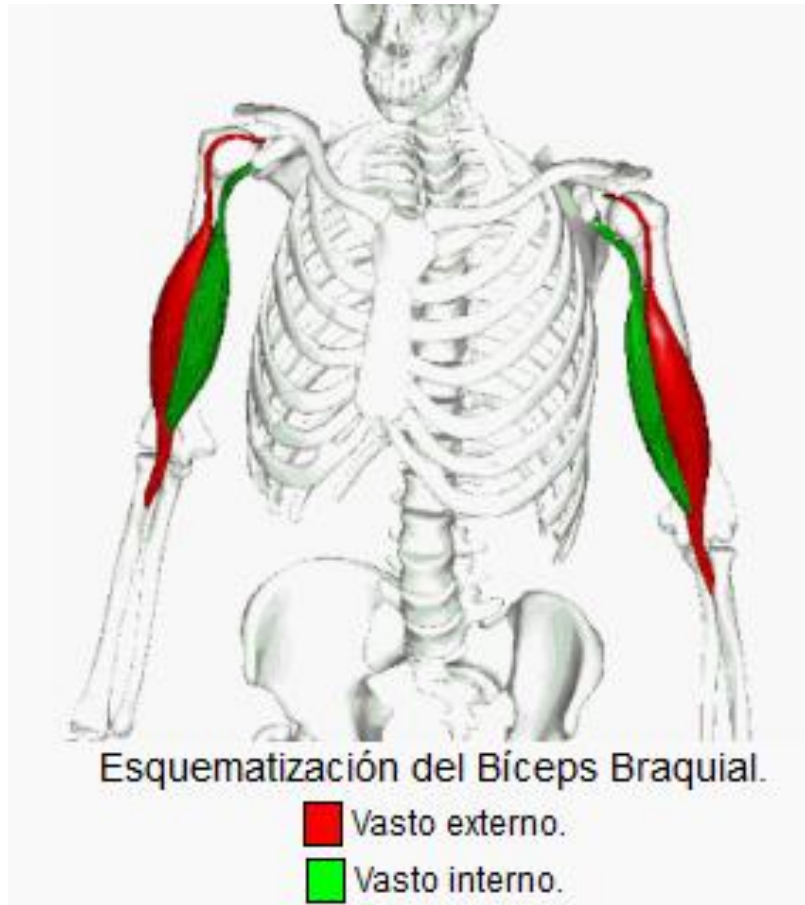
ROTURA DEL TENDÓN DEL BÍCEPS



POTENCIACIÓN DE BÍCEPS BRAQUIAL, SUPINADOR LARGO, EPICONDÍLEOS Y BRAQUIAL ANTERIOR:



RECUERDOS DE ANATOMÍA Y FUNCIÓN: BÍCEPS



Parte proximal: 1 porción corta: origen coracoides (tendón común con el coracobraquial) 2 Porción larga : O. tuberosidad supraglenoidea de la escápula y desciende por la corredera bicipital del húmero..

Inserción : tendón común en tuberosidad bicipital radial.

- Codo fijo: actúa sobre la cintura escapular.
- Codo libre: producen supinación del antebrazo.
- Brazo fijo: producen flexión de codo.
- En rotación externa de hombro es motor primario en la abducción.**
- En posición neutra del hombro es motor primario de la flexión anterior.**



TRABAJO CONCÉNTRICO EXCÉNTRICO DE BÍCEPS Y CORACOBRAQUIAL

