

# Rotura simultánea del tendón del bíceps distal con gran retracción y del tendón de la porción larga del bíceps: revisión a propósito de un caso

## *Simultaneous tear of the biceps tendon distal with great retraction and tendon of the long head of the biceps: a case report*

Moreno García, Álvaro<sup>1</sup>  
Temboury Vilaseca, Francisco<sup>1</sup>  
Nagib Raya, Muhamad Ali<sup>2</sup>  
Alcántara Martos, Tomás<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Area de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario San Agustín, Linares (Jaén)

<sup>2</sup> Hospital de Antequera (Málaga)

[omg1507@gmail.com](mailto:omg1507@gmail.com)

Rev. S. And. Traum. y Ort., 2021; 38 (2/4): 60-65

Recepción: 23/08/2021. Aceptación: 23/08/2021

### Resumen

#### Objetivo

En el presente artículo, presentamos nuestra experiencia ante un caso clínico consistente en una rotura simultánea del tendón distal del bíceps, con gran retracción, y del tendón de la porción larga del bíceps.

### Abstract

#### Objective

*In this article, we present our experience of a clinical case, which consists on a rupture of the distal biceps tendon with a great retraction, besides a concomitant tear of the tendon of the long head of the biceps.*

## Material y método

Se realizó tratamiento quirúrgico para la rotura aguda del tendón del bíceps distal, haciendo un doble abordaje anterior, debido a la gran retracción que presentaba, y reinsertándolo de forma anatómica mediante un botón de fijación cortical y un tornillo interferencial.

## Resultados

Se obtuvo un buen resultado, con buen rango articular y sin dolor, observándose posteriormente, un bultoma en zona adyacente a pliegue flexor del codo, siendo diagnosticado mediante RM de rotura del tendón de la porción larga del bíceps, optando en este caso por un manejo conservador.

## Conclusión

En casos de gran retracción, tras roturas agudas del tendón del bíceps distal, un doble abordaje anterior, puede ser una buena solución para localizarlo. Además, a este caso se le añade la particularidad de una rotura, en principio, concomitante de la porción larga del bíceps.

**Palabras clave:** tendón bíceps distal, doble abordaje anterior, tendón porción larga bíceps.

## Material and methods

*Surgical treatment was performed for the acute rupture of the distal biceps tendon. We did a double anterior approach, due to the huge retraction that the tendon presented, and we reinserted it anatomically, with a cortical fixation button and an interference screw.*

## Results

*A good result was obtained, with good mobility and without pain. In the postoperative follow-up of the patient, we observed a lump in the adjacent area to the flexor fold of the elbow, diagnosing tendon rupture of the long head of the biceps by MR. We decided a conservative management in this case.*

## Conclusions

*In acute ruptures of the distal biceps tendon, when is presented a large retraction, a double anterior approach is useful for finding the end of the torn tendon.*

*This case has the peculiarity of a simultaneous rupture of the long head of the biceps.*

**Keywords:** distal biceps tendon, double anterior approach, long head biceps.

---

## Introducción

Las roturas de la porción distal del bíceps están aumentando su incidencia hasta alcanzar 2.55 x 100.000 pacientes al año. (1) Suele producirse por un mecanismo traumático de contracción excéntrica con flexión de codo y supinación de antebrazo.

El tratamiento de elección en las roturas agudas se basa en la cirugía mediante la reinsertación anatómica (2). Además, los casos en los que el tendón se ha retraído severamente continúan siendo un desafío, con resultados clínicos inferiores y mayores tasas de complicaciones. (3)

Por otro lado, las roturas de la porción larga del bíceps proximal tienden a producirse sobre una base de cambios degenerativos, asociadas

normalmente con otras patologías concomitantes en el espacio subacromial y el manguito de los rotadores. (4)

El objetivo principal de este estudio es presentar nuestra experiencia ante un paciente con una rotura simultánea del tendón de la porción larga del bíceps y del tendón distal del bíceps, con gran retracción, la cual debe ser tenida en cuenta a la hora de la planificación preoperatoria para la realización de un doble abordaje anterior, que fue de gran ayuda en nuestro caso.

## Material y Métodos

Varón de 40 años que como antecedentes personales presenta hipertrigliceridemia y rotura agu-

da del ligamento cruzado anterior intervenido en 2015 con rotura de la plastia en 2020 y pendiente de cirugía de rescate.

Presenta, tras enganchársele la brida de un caballo en el brazo derecho, dolor y limitación funcional en dicha zona. Durante la exploración se observa tumefacción del brazo afecto, aumento del intervalo del pliegue flexor del codo, test de Hook y de pronosupinación positivos, motivo por el cual se solicitó estudio de imagen mediante ecografía que confirmó la rotura completa del tendón del bíceps distal.

Fue sometido a cirugía con el paciente en decúbito supino y sobre mesa de mano, mediante anestesia general, torniquete en raíz de miembro superior derecho y en condiciones de asepsia y antisepsia.

Se realizó un abordaje anterior transversal de unos 4 cm de longitud y a unos 4 cm distal al pliegue principal de flexión del codo, se efectuó una disección por planos y se localizó el nervio cutáneo antebraquial lateral que procedió a protegerse. Se llevó a cabo la disección roma del intervalo en-

tre el pronador redondo y el braquiorradial, localizándose posteriormente la tuberosidad radial.

Se intentó localizar el tendón distal del bíceps, no siendo esto posible, motivo por el cual se retiró el torniquete y se realizó una nueva incisión, anterior y transversal de 8 cm de longitud y a unos 3 cm proximal del pliegue anterior del codo. A este nivel tampoco se halló el tendón distal del bíceps, que finalmente fue localizado desde este último abordaje y en dirección proximal, a nivel de la axila (Fig. 1). Tras esto se procedió a la tunelización del tendón desde la incisión proximal hacia la distal (Fig2).

Se localizó la tuberosidad radial bajo control radiológico (Fig.3), y con el antebrazo en supinación máxima, se preparó el remanente tendinoso, realizándose el brocado de dicha tuberosidad (Fig.4) y la reinserción del tendón en posición anatómica mediante fijación con un botón de fijación cortical y un tornillo interferencial (Fig 5). El control radiológico fue satisfactorio y se protegió la reinserción con una inmovilización temporal.



Figura 1. Abordaje para localización de tendón distal bíceps.

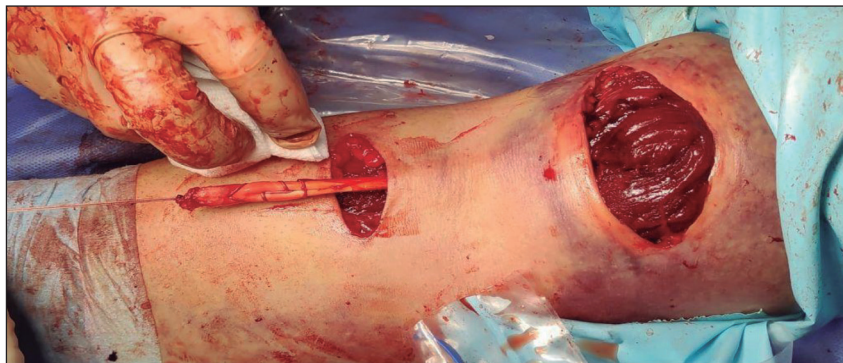


Figura 2. Tunelización del tendón

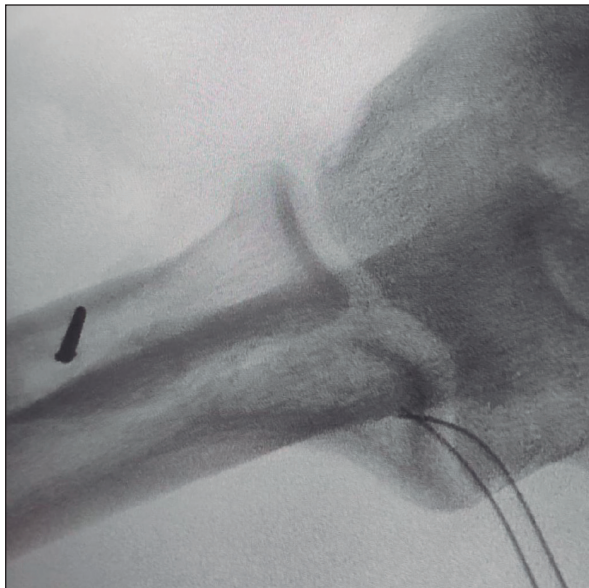


Figura 3. Localización radiológica de tuberosidad radial

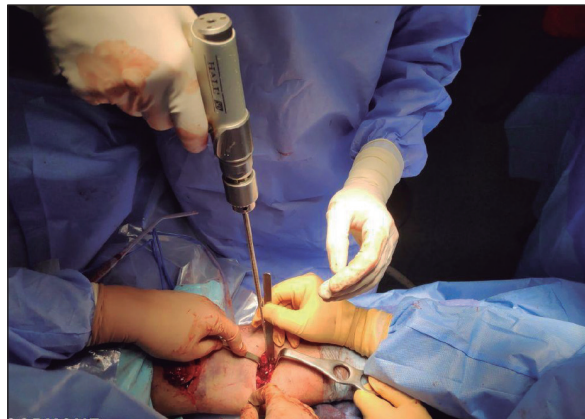


Figura 4. Brocado en sitio de reinserción

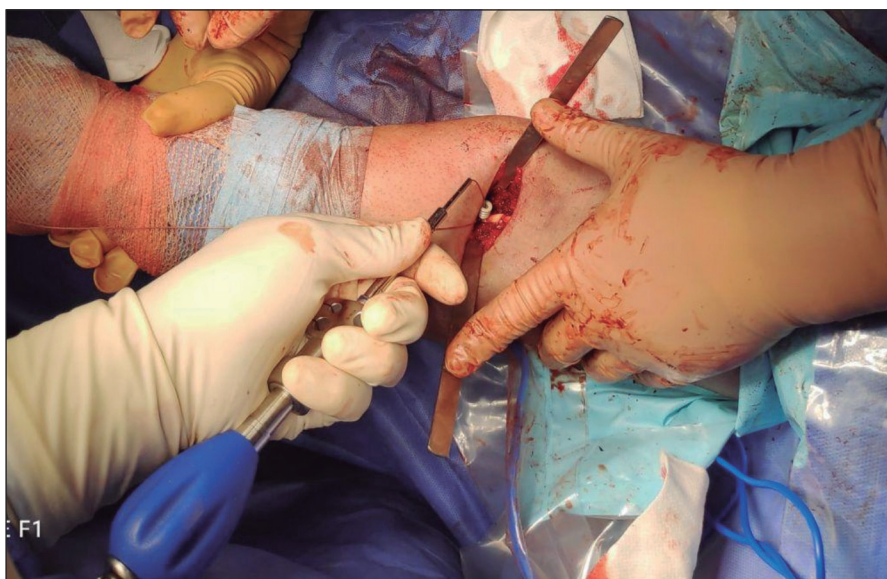


Figura 5. Colocación de tornillo interferencial

## Resultados

Durante el postoperatorio, la evolución fue satisfactoria, con buen rango articular y sin dolor. Se detectó un bultoma en la zona distal del brazo, adyacente al pliegue flexor del codo. Por ello, se solicitó RNM de codo y hombro ipsilaterales como prueba complementaria para estudio, informando el mismo de rotura de la porción larga del bíceps en su extremo proximal.

Dado que el paciente se encontraba asintomá-

tico y la evolución postquirúrgica estaba siendo favorable, se optó por un manejo conservador en este caso.

## Discusión

Como en el caso que presentamos, las roturas del bíceps distal se dan mayormente en varones de entre 40 y 60 años y normalmente con un antecedente traumático, aunque el consumo de tabaco, el uso de esteroides anabólicos o un índice de masa

corporal elevado puede aumentar el riesgo de lesión. (5)

El mecanismo lesional en nuestro caso, coincide con lo descrito en la bibliografía, tratándose de una contracción excéntrica y enérgica del codo cuando está en flexión, mientras que la fuerza deformante lo empuja hacia la extensión.

Normalmente se produce un dolor intenso en la zona anterior del codo, debilidad a la flexión, equimosis en la fosa antecubital, pudiendo encontrarse el vientre muscular del bíceps retraído (Popeye inverso), con una prueba de gancho positiva, así como encontrar una fuerza de supinación débil contrarresistencia (6). El diagnóstico suele ser clínico, pero en caso de dudas se puede recurrir a las pruebas de imagen, ya sea RM o ecografía, para valorar sobre todo las roturas parciales (7).

Por un lado, el tratamiento conservador, únicamente queda reservado para pacientes ancianos y con baja demanda funcional, así como para desgarros parciales, tratándose mediante un corto periodo de inmovilización y aumentando el rango de movilidad y el fortalecimiento de forma progresiva. (5)

Por otro lado, en cuanto al tratamiento quirúrgico, nosotros utilizamos una vía de abordaje anterior que posteriormente asociamos a otra incisión más proximal debido a la retracción del tendón, como consecuencia de la rotura del lacertus fibrosus o aponeurosis bicipital. Según un estudio realizado por Noah DeAngelo et al, la asociación de esta segunda incisión es una buena solución para la reparación en casos de retracciones severas, sin afectar negativamente al resultado clínico final, incluyendo el movimiento o la fuerza del codo y sin tener diferencias estadísticamente significativas en los casos en los que únicamente se realizó una incisión anterior. (3)

En la literatura existe, aún a día de hoy controversia en cuanto a la mejor vía de abordaje a utilizar, teniendo en cuenta el rango de movimiento y la fuerza postoperatoria, así como las complicaciones derivadas de cada abordaje. En general, se han descrito buenos resultados tanto para la vía de abordaje anterior, como para la doble vía descrita por Boyd y Anderson y posteriormente modificada por Morrey (2). En cuanto al grado de movimiento y fuerza, en una revisión

sistemática realizada por Izaäk et al no se encontraron diferencias significativas entre ambos abordajes (8), al igual que en un ensayo clínico aleatorizado tampoco se encontraron diferencias entre dichas variables, hallando únicamente un 10% más de fuerza de flexión en el abordaje por doble vía (9). Por otro lado, una revisión sistemática realizada por Chavan et al concluyó una mayor pérdida de fuerza y movilidad cuando se utilizó un doble abordaje (10). En cuanto a las complicaciones, sí se parece concluir que con la técnica del abordaje anterior se producen más frecuentemente neuroapraxias del nervio cutáneo antebraquial lateral, mientras que con el doble abordaje existe un mayor número de osificaciones heterotópicas y sinostosis (7), aunque otros estudios indican que, en general, el número de complicaciones en ambos casos es similar (9) (11).

Existen actualmente multitud de dispositivos para la fijación anatómica del tendón en su sitio de inserción como anclajes de sutura, túneles óseos, tornillos interferenciales, así como botones de fijación cortical. En nuestro caso, utilizamos una técnica combinada de botón de fijación cortical y tornillo interferencial. Algunos estudios, como el realizado por Mazzoca et al indican que el botón de fijación cortical es el que tiene una mayor resistencia (12), pero lo que sí parece claro es que el fracaso del dispositivo no depende tanto del tipo utilizado, como de la técnica quirúrgica empleada. (13).

Existe en la bibliografía, multitud de literatura con respecto a las roturas aisladas del bíceps distal y porción larga del bíceps proximal, pero escasa bibliografía con respecto a la rotura conjunta de ambos con un mismo antecedente traumático. En nuestro caso, el diagnóstico de la rotura de la porción larga del bíceps, se realizó en el postoperatorio inmediato tras la reparación del tendón del bíceps distal, dado que la clínica del paciente se centraba a nivel del codo. No podemos descartar, por tanto, que la lesión a nivel proximal se produjera en el mismo episodio traumático, que fuera una rotura crónica (aunque no presentaba antecedentes de omalgia), o que la ruptura se produjera en el postoperatorio inmediato (pese a que en este momento el paciente también se encontraba asintomático a este nivel).

## Conclusión

Las rupturas del tendón del bíceps distal con gran retracción no son frecuentes y la utilización de una doble incisión anterior, es una buena solución para acceder al tendón retraído. Además, a este caso se le añade la particularidad de una rotura, en principio, concomitante de la porción larga del bíceps.

## Bibliografía

1. Rubinger L, Solow M, Johal H, Al-Asiri J. Return to work following a distal biceps repair: a systematic review of the literature. *J Shoulder Elb Surg.* 2020;29(5):1002–9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32147339/>
2. Carnero Martín de Soto P, Granero Molina E, Santos Maraver M, Rodríguez León A, Gómez Cáceres A, Villanueva Pareja F. Resultados de la reparación quirúrgica de las roturas agudas del tendón distal del bíceps braquial a medio plazo: influencia de la vía de abordaje quirúrgica. *Rev la Soc Andaluza Traumatol y Ortop.* 2016;33(1):53–62. <https://www.portalsato.es/documentos/revista/Revista16-1/07.pdf>
3. DeAngelo N, Thomas RA, Kim HM. Primary repair of severely retracted nonchronic distal biceps tendon rupture using 2-incision anterior-approach repair. *JSES Int.* 2020;4(2):231–7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32490407/>
4. Klonz A, Eggers C, Reilmann H. Die proximale und distale bicepssehnenruptur Operationsindikation? *Unfallchirurg.* 1998;101(9):735–9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9816985/>
5. Tjoumakaris FP, Bradley JP. Distal Biceps Injuries. *Clin Sports Med.* 2020;39(3):661–72. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32446582/>
6. Srinivasan RC, Pederson WC, Morrey BF. Distal Biceps Tendon Repair and Reconstruction. *J Hand Surg Am.* 2020;45(1):48–56. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31901332/>
7. Raya Villaraso A, Delgado Martínez AD, Marco Martínez F. El codo. Patología no traumática. En: Delgado Martínez AD (5ªed). *Cirugía Ortopédica y traumatología.* Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2021; 440-448.
8. Kodde IF, Baerveldt RC, Mulder PGH, Eygendaal D, van den Bekerom MPJ. Refixation techniques and approaches for distal biceps tendon ruptures: A systematic review of clinical studies. *J Shoulder Elb Surg.* 2016;25(2):29–37. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26709017/>
9. Grewal R, Athwal GS, Macdermid JC et al. Single versus double-incision technique for the repair of acute distal biceps tendon ruptures: A randomized clinical trial. *Orthopedics.* 2012;35(8):698–9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22760383/>
10. Chavan PR, Duquin TR, Bisson LJ. Repair of the ruptured distal biceps tendon: A systematic review. *Am J Sports Med.* 2008;36(8):1618–24. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18658024/>
11. Montiel-Giménez A, Granell-Escobar F, Gallardo Villares S. Resultados del tratamiento quirúrgico de las roturas del tendón distal del bíceps braquial con técnicas de una y dos incisiones. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2009;53(3):198–204. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-articulo-resultados-del-tratamiento-quirurgico-roturas-S1888441508000568>
12. Mazzocca AD, Burton KJ, Romeo AA, Santangelo S, Adams DA, Arciero RA. Biomechanical evaluation of 4 techniques of distal biceps brachii tendon repair. *Am J Sports Med.* 2007;35(2):252–8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17192318/>
13. Ding DY, Garofolo G, Lowe D, Strauss EJ, Jazrawi LM. The biceps tendon: from proximal to distal: AAOS exhibit selection. *J Bone Joint Surg Am.* 2014;96(20):e176. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25320206/>