

Resultados del tratamiento quirúrgico en roturas del tendón del bíceps distal en jugadores de rugby.

Pedro Luis Vaca Fernández*, **Javier Minaya García García****, **Matías José Barberá Loustaunau*****, **Nerea Vega Martínez***, **Gonzalo Martínez Municio^{1*}**, **Guillermo Useros Milano^{2*}**.

*MIR. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

**LES Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

***LES. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital General de Segovia. Segovia (España).

¹MIR. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Valladolid (España).

²LES. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid (España).

Correspondencia: Pedro Luis Vaca Fernández: plvaca@saludcastillayleon.es

RESUMEN

Objetivos:

Las roturas del tendón del bíceps distal son lesiones en las que se indica la cirugía en pacientes jóvenes y con actividad elevada, existiendo diversas técnicas que logran una recuperación completa.

El objetivo de dicho artículo es la revisión de los jugadores de rugby profesionales intervenidos por rotura del tendón distal del bíceps, tratados quirúrgicamente con abordaje simple y fijación con anclajes metálicos.

Material y método:

Se revisaron los jugadores intervenidos desde enero de 2006 a junio de 2007, con un seguimiento mínimo de 15 meses, analizando la edad, sexo, brazo dominante, tiempo hasta la cirugía, complicaciones, balance articular y escalas de funcionalidad (DASH, Mayo Elbow Score, Oxford Elbow Score) (Tabla 1).

Resultados:

Se intervinieron ocho pacientes, varones con edad media de 28,75 años. El tiempo medio hasta la intervención quirúrgica fue de 5,62 días. El 50% de los pacientes no tuvo ninguna complicación. El 100% logró una flexo-extensión completa y el 25% presentaron déficit para la supinación. El resultado subjetivo fue satisfactorio en el 100%. El resultado del DASH a los seis meses fue de media 34,67. En la Mayo Elbow Score los resultados fueron excelentes (>90/100) y la Oxford Elbow Score fue de 47±1 (satisfactorio).

Conclusiones:

El tratamiento indicado en las roturas del bíceps distal es la cirugía, siendo la técnica realizada en nuestra serie satisfactoria por la poca agresividad quirúrgica y el buen resultado funcional, logrando la vuelta al circuito profesional de todos los jugadores intervenidos a los seis meses de la lesión.

PALABRAS CLAVE

Rotura completa. Bíceps distal. Rugby.

ORIGINAL

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La incidencia de lesiones del tendón del bíceps distal en nuestra sociedad es baja, siendo alrededor de 1,2 por cada 100000 habitantes. Ocurren principalmente en hombres entre la cuarta y la sexta década de la vida [1,2]. La rotura suele producirse por una contracción excéntrica súbita del músculo, desde la posición de flexión activa del codo [3,4]. La resolución quirúrgica está indicada en roturas completas en pacientes jóvenes y de mediada edad, con demandas funcionales medias y altas, reservándose la conservadora para pacientes ancianos o con comorbilidades médicas que desaconsejen la cirugía [5]. Se trata de lesiones relativamente frecuentes en jugadores de rugby.

El objetivo de este artículo es la revisión de los jugadores profesionales de rugby intervenidos por rotura completa del tendón distal del bíceps, tratados quirúrgicamente con abordaje simple y fijación ósea con anclajes metálicos.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Se realizó un estudio retrospectivo de ocho jugadores profesionales de rugby intervenidos de rotura de tendón distal de bíceps entre enero de 2006 y junio de 2007. Los pacientes presentaban una edad media de $28,75 \pm 5,75$ años. Todos los pacientes fueron hombres. En un 37,5% de los casos el brazo dominante fue el afectado. En tres pacientes el brazo derecho fue el afectado y en tres de ellos lo fue el izquierdo. No se excluyó a ningún paciente del estudio ya que en el total de los casos se trataba de roturas completas del bíceps distal.

El diagnóstico de rotura completa del tendón del bíceps fue en primera instancia clínico (apreciándose en la mayoría el "signo de Popeye" [4]), realizándose en todos ellos una radiografía en dos planos para descartar fractura asociada. La confirmación se realizó en el 100% de los casos mediante resonancia nuclear magnética (RMN).

Todos los jugadores fueron intervenidos por un mismo cirujano experimentado. La técnica quirúrgica fue elegida en función de las características de los pacientes, resultando la misma en la totalidad de ellos.

La cirugía se llevó a cabo mediante bloqueo axilar o anestesia general. Se utilizó manguito de isquemia en extremidad correspondiente. Se realizó una incisión 1-3 cm distales a la flexura del codo, sobre la fosa cubital, y se realizó disección roma de tejidos blandos. Se identificó el tendón distal del bíceps y la tuberosidad bicipital. Se puso a plano la tuberosidad bicipital, se introdujo en anclaje metálico y se realizó una sutura del remanente del tendón, fijado con el codo en flexión y supinación. Se comprobó la estabilidad del montaje.

Todos los jugadores llevaron a cabo el mismo protocolo de Rehabilitación, comenzando a mover alrededor de la segunda semana, permitiéndose la carga de peso progresiva a partir del mes.

Se registraron todas las complicaciones quirúrgicas y postquirúrgicas.

Los resultados fueron evaluados mediante el cuestionario DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand) al mes y los seis meses postquirúrgicos, y

Oxford y Mayo Elbow scores a los seis meses. Se utilizó la EVA para evaluar el dolor.

RESULTADOS.

El seguimiento medio fue de $16,12 \pm 6,88$ meses. El tiempo medio hasta la cirugía fue de $5,62 \pm 2,3$ días. Todos los pacientes fueron intervenidos mediante el sistema Toggloc® (Zimmer), con abordaje único.

El DASH Score para deportistas de alto rendimiento resultó de $35,17 \pm 9,7$ al mes, siendo de 0 pasados los seis meses de la intervención. El Oxford Elbow Score fue de 47 ± 1 (satisfactorio), y el Mayo Elbow Score de 100 (excelente). La EVA a los seis meses del postoperatorio fue de 1 en el 25% y 0 en el resto de la muestra. El conjunto de los jugadores consiguió volver al circuito profesional a los seis meses.

No se notificó ninguna complicación intraoperatoria. El 50% de los jugadores no tuvo complicaciones postquirúrgicas; un paciente presentó neuroapraxia del nervio cutáneo antebraquial lateral, con resolución espontánea. El 100% logró una flexoextensión completa del codo, presentando un 25% un déficit de 10° a la pronosupinación, sin consecuencias funcionales.

DISCUSIÓN.

Las roturas del tendón distal del bíceps son lesiones en las que se indica generalmente la reparación quirúrgica, más si cabe en pacientes jóvenes y deportistas. Son numerosos estudios los que han demostrado peores resultados funcionales y mayor retraso en la reincorporación laboral si la opción terapéutica es la conservadora [5,6].

Entre las opciones quirúrgicas, en primer lugar, existe la opción de abordaje simple o doble abordaje. Watson et al [7] refieren que no existen diferencias significativas en cuanto a la tasa de complicaciones quirúrgicas ni resultados funcionales si comparamos ambas vías de abordaje. Por otro lado, Henry et al [8], en análisis biomecánico, refiere una pérdida de supinación significativa en el abordaje simple. En nuestra población, y utilizando este último, la pérdida de la supinación ocurrió en un 25% de los pacientes, no suponiendo una limitación funcional en ninguno de ellos.

Un segundo aspecto a discutir es la técnica quirúrgica. Existen cuatro opciones de fijación del tendón distal sobre la tuberosidad bicipital descritas: túneles óseos, sutura anclada, botón cortical y

tornillo interferencial. Varias revisiones aportan resultados similares en la funcionalidad, vuelta a la actividad deportiva y rango de movilidad entre las diferentes técnicas [9,10]. Lang [9] aclaró que el DASH postquirúrgico fue similar en todos excepto en aquéllos en los que se utilizó botón cortical. En nuestros pacientes, todos ellos intervenidos mediante sutura anclada, el DASH resultó muy satisfactorio y la vuelta a la actividad deportiva se produjo antes de los seis meses.

Ciertos autores se centraron en evaluar las características biomecánicas de las diferentes técnicas quirúrgicas. Mazzoca et al [11] demostró que todas ellas superan en resistencia la flexión activa del codo (140 N), que permitirá la flexión activa precoz. Concluye que por lo tanto la decisión del cirujano dependerá de características que no sean puramente biomecánicas. Lintner et al [12] aclararon que entre las distintas técnicas, es la fijación mediante botón cortical la que aporta mayor resistencia de todas, seguida de la sutura anclada. En nuestro caso, valorando que los jugadores de rugby de élite realizan entrenamientos intensos con cargas pesadas y reciben impactos continuos en antebrazos durante los partidos, el cirujano optó por la fijación con sutura anclada mediante implante metálico. Cabe precisar que el diseño de los botones corticales es reciente y posterior a nuestro estudio, siendo en la actualidad la técnica más extendida.

En relación a las complicaciones postoperatorias, éstas oscilan entre el 8 y el 40% según diferentes series, siendo la demora quirúrgica el aspecto más importante, ya que multiplica por dos el riesgo pasadas dos semanas desde la rotura [13]. Entre ellas podemos destacar la rerrotura, y las lesiones nerviosas (nervio interóseo posterior y nervio cutáneo antebraquial lateral [14]). Precisamente ésta última tuvo lugar en uno de los pacientes de nuestra revisión, con resolución espontánea semanas después.

Centrándonos en deportistas de élite y vuelta al circuito profesional tras la cirugía, Pagani et al [15] reflejaron que sólo un 84% consiguieron volver al nivel previo, y en todos los casos el número de partidos en temporadas sucesivas disminuyó y su carrera deportiva se acortó. En nuestra revisión, el 100% de los jugadores consiguió volver al circuito a los seis meses, recuperando su nivel previo, no pudiendo asegurar si su carrera deportiva se vio acortada ya que el seguimiento fue de 16 meses de media.

Por último debemos aclarar que existen distintas limitaciones en este estudio. La más importante de

ellas es que la mayoría de revisiones existentes son generales para población activa, existiendo un bajo número de ellas centradas en deportistas de élite y no existiendo ninguna concretamente en jugadores de rugby. Es por ello que son necesarios estudios adicionales más específicos para poder valorar los resultados de una forma más precisa.

BIBLIOGRAFÍA

1. Safran MR, Graham SM. Distal biceps tendon ruptures: incidence, demographics and the effect of smoking. *Clin Orthop Relat Res* 2002;275-83
2. Giacalone F, Dutto E, Ferrero M, et al. Treatment of distal biceps tendon rupture: why, when, how? Analysis of literature and our experience. *Musculoskelet Surg* 2015;99:S67-73.
3. Kodde IF, Baerveldt RC, Mulder PG, et al. Refixation techniques and approaches for distal biceps tendon ruptures: a systematic review of clinical studies. *J Shoulder Elbow Surg* 2016;25:e29-37.
4. Barco R, Antuña S. Patología de los tendones de los músculos bíceps braquial y tríceps en el codo del deportista. En: Antuña S, Hasan MD, coordinadores. *Patología del miembro superior en el deportista*. 1ª ed. Madrid: SECOT; 2013. p.33-40.
5. Freeman CR, McCormick KR, Mahoney D, Baratz M, Lubahn JD. Nonoperative treatment of distal biceps tendon ruptures compared with a historical control group. *J Bone Joint Surg Am*. 2009;91-A:2329-34.
6. Legg AJ, Stevens R, Oakes NO, et al. A comparison of nonoperative vs endobutton repair of distal biceps ruptures. *J Shoulder Elbow Surg* 2016;25:341-8.
7. Watson JN, Moretti VM, Schwindel L, Hutchinson MR. Repair techniques for acute distal biceps tendon ruptures: a systematic review. *J Bone Joint Surg Am*. 2014;96(24):2086-2090.
8. Henry J, Feinblatt J, Kaeding CC, Latshaw J, Litsky A, Sibel R et al. Biomechanical analysis of distal biceps tendon repair methods. *Am J Sports Med*. 2007;35(1):1950-4.
9. Lang NW, Bukaty A, Sturz GD, Platzer P, Joestl J. Treatment of primary total distal biceps tendon rupture using cortical button, transosseus fixation and suture anchor: A single center experience. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2018;104(6):859-863.

10. Llorens M, Ramiro J, Seral B, Albareda J. Rotura distal del tendón de la porción larga del bíceps braquial. ¿Por qué está aumentado su incidencia? ¿Cuándo se debe reparar? Arch Med Deporte 2016;33(2):103-107.

11. 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;35:252-8.

12. Lintner S, Fischer T. Repair of the distal biceps tendon using suture anchors and an anterior approach. Clin Orthop Relat Res. 1996;(322): 166-9.

13. Bisson L, Mayer M, Lanighan K, Marzo J. Complications associated with repair of a distal biceps rupture using the modified two incision technique. J Shoulder Elbow Surg. 2008; 17(suppl):67-71.

14. Cain RA, Nydick JA, Stein MI, Williams BD, Polikandriotis JA, Hess AV. Complications following distal biceps repair. J Hand Surg 2012; 37:2112-7.

15. Pagani NR, Leibman MI, Guss MS. Return to play and performance after surgical repair of distal biceps tendon ruptures in National Football League Athletes.

TABLAS Y FIGURAS

EVA (1er mes)	BA Flexo-Extensión	BA Prono-Supinación	Complicaciones	DASH (1er mes)	DASH (6 meses)	Mayo Elbow Score (6 meses)	Oxford Elbow Score (6 meses)
0	Completo	Completo	Neuroapraxia	40	0	100	46
0	Completo	Déficit supinación 10°	Déficit supinación 10°	33	0	100	48
0	Completo	Completo	Ninguna	25,4	0	100	48
0	Completo	Completo	Ninguna	30	0	100	47
1	Completo	Completo	Neuroapraxia	42	0	100	46
0	Completo	Completo	Ninguna	35	0	100	47
1	Completo	Déficit supinación 10°	Déficit supinación 10°	30	0	100	47
0	Completo	Completo	Ninguna	42	0	100	47

Tabla 1. Valores funcionales postquirúrgicos de la muestra