

**HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE
"DR. ANTONIO LUACES IRAOLA"
CIEGO DE ÁVILA****Rotura del tríceps braquial derecho en un atleta de béisbol. Presentación de un caso****Rupture of the right brachial triceps in a baseball athlete. A case report**

Rafael Martín León^I, Juan Antonio Sánchez Ortega^{II}, José Luis Candelario Álvarez^{III}, Luis Antonio Fernández López^{IV}, Arsenio Hernández González^{II}, Armando Javier Tejera Valdés^{II}.

RESUMEN

Introducción: la rotura del tendón distal del tríceps es una lesión muy infrecuente; representa apenas 0,8 % de todas las lesiones tendinosas. Es frecuente en hombres deportistas, debido probablemente al régimen de entrenamiento. La causa de la lesión es usualmente una caída con la mano en extensión; al estar contraído el tríceps, la fuerza de desaceleración en el brazo ocasiona la rotura.

Objetivo: presentar un caso de rotura del tríceps braquial derecho en un atleta de béisbol.

Presentación del caso: paciente masculino de 34 años de edad, atleta de béisbol; al capturar un lanzamiento apoyó su mano izquierda y sintió un intenso dolor en la cara posterior del codo izquierdo, lo que le imposibilitó continuar el juego. En el examen físico se constató el signo del hachazo en el tendón distal del tríceps, con aumento de volumen e imposibilidad para extender el codo; la ecografía de partes blandas mostró signos de rotura total del tendón y se orientó tratamiento quirúrgico. En la operación se confirmó la desinserción en el olécranon; se realizó sutura transósea, se inmovilizó el codo a aproximadamente 60 grados de flexión durante seis semanas y posteriormente el paciente comenzó la rehabilitación.

Discusión: el paciente no presentó antecedentes patológicos personales ni de infiltraciones con esteroides alrededor del codo; el mecanismo de producción de la lesión fue indirecto, y consecuencia de la práctica deportiva.

Conclusiones: la reparación primaria temprana de la lesión es importante porque, independientemente de la técnica quirúrgica empleada, evita recurrir posteriormente a las técnicas de reconstrucción.

Palabras clave: ARTICULACIÓN DEL CODO/lesiones, ARTICULACIÓN DEL CODO/cirugía, TRAUMATISMOS DE LOS TENDONES/cirugía, OLÉCRANON/cirugía, TÉCNICAS DE SUTURA, INFORMES DE CASOS.

ABSTRACT

Introduction: rupture of the distal triceps tendon is a very uncommon injury; it represents only 0,8 % of all tendon injuries. It is frequent in athletic men, probably due to their training regimen. The cause of the injury is usually a fall with the hand in extension; when the triceps is contracted, the deceleration force on the arm causes the rupture.

Objective: to present a case of right brachial triceps rupture in a baseball athlete.

Case presentation: 34-year-old male patient, baseball athlete; when capturing a pitch supported his left hand and felt an intense pain in the back side of the left elbow, which prevented him to continue the game. On physical examination, hatchet strike defect in the distal tendon of the triceps was found, with an increase in volume and impossibility to extend the elbow; ultrasound of soft tissues showed signs of total rupture of the tendon and surgical treatment was oriented. In the operation the deinsertion in the olecranon was confirmed; transosseous suture was performed, the elbow was immobilized at approximately 60 degrees of flexion for six weeks, and then the patient began rehabilitation.

Discussion: the patient did not present personal pathological antecedents or infiltrations with steroids around the elbow; the mechanism of production of the injury was indirect, and a consequence of the sport practice.

Conclusions: early primary repair of the lesion is important because, regardless of the surgical

technique used, it avoids recurring reconstruction techniques.

Keywords: ELBOW JOINT/injuries, ELBOW JOINT/surgery, TENDON INJURIES/surgery, OLEOCRANON PROCESS/surgery, SUTURE TECHNIQUES, CASE REPORTS.

- I. Máster en Longevidad Satisfactoria. Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología. Profesor Asistente. Hospital Provincial General Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.
- II. Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología. Profesor Asistente. Hospital Provincial General Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.
- III. Especialista de II Grado en Ortopedia y Traumatología. Profesor Auxiliar. Hospital Provincial General Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.
- IV. Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología. Hospital Provincial General Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.

INTRODUCCIÓN

La rotura del tendón distal del tríceps es una lesión muy infrecuente; representa apenas 0,8% de todas las lesiones tendinosas⁽¹⁾. Entre los factores de riesgo para la producción de esta lesión más frecuentemente vistos en la práctica médica se encuentran: sobreuso de esteroides (local o sistémico), hiperparatiroidismo, osteodistrofia renal, bursitis olecraniana, síndrome de Marfan, osteogénesis imperfecta, artritis reumatoidea, y diabetes mellitus⁽²⁾.

Al contrario que las roturas del tendón distal del bíceps, la rotura del tríceps puede ocurrir tanto en mujeres como hombres (la razón mujeres/hombres es 2:3). Aunque la edad media de presentación de esta lesión está entre la tercera y cuarta décadas de vida, puede ocurrir en personas de ambos extremos de este espectro de edades, por lo que entre los pacientes pueden haber niños (de siete años de edad), adolescentes en los que la fisitis del olécranon acaba de cerrarse e individuos en la octava década de vida. Con todo, es una lesión frecuente en hombres deportistas, debido probablemente al régimen de entrenamiento⁽³⁾.

El tríceps es un músculo fusiforme, formado por tres cabezas, situado en el compartimento posterior del húmero; está inervado por el nervio radial (C6-C8) y vascularizado por ramas profundas de la arteria braquial⁽⁴⁾. Las tres cabezas confluyen distalmente en una estructura aponeurótica bilaminada que se inserta en el olécranon, en una zona amplia (o huella) que mide 1,9-4,2 cm de ancho, y que comienza 12 mm distal a la punta del mismo⁽⁵⁾.

La causa de la lesión del tendón es usualmente una caída con la mano en extensión; al estar contraído el tríceps (contracción excéntrica), la fuerza de desaceleración en el brazo ocasiona la rotura; no obstante, la avulsión también ocurre debido a la simple contracción incoordinada del tríceps contra el codo en flexión, así como pueden ocurrir roturas tras un traumatismo directo en la cara posterior del brazo o en el sitio de inserción del tríceps⁽⁶⁾.

El objetivo de este trabajo es presentar un caso de rotura del tríceps braquial derecho en un atleta de béisbol, que fue intervenido quirúrgicamente con excelentes resultados.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 34 años de edad, color de la piel negro, con antecedentes de salud y de ocupación atleta de béisbol; al capturar un lanzamiento apoyó su mano izquierda y sintió un intenso dolor en la cara posterior del codo izquierdo, lo que le imposibilitó continuar el juego.

En el examen físico se constató el signo del hachazo en el tendón distal del tríceps, con aumento de volumen e imposibilidad para extender el codo; proximal al olécranon se palpó un escalón de aproximadamente 1 cm, y la Prueba de Campbell-Thompson modificada dio positivo (con el codo flexionado a 90° y el antebrazo relajado, la compresión del tríceps no provoca la extensión del codo).

Al paciente se le indicaron radiografías del codo en posiciones anteroposterior y lateral, para descartar la existencia de fracturas; la ecografía de partes blandas mostró signos de rotura total del tendón.

A partir de los datos de la anamnesis, el examen físico del paciente y los estudios imagenológicos realizados, se orientó tratamiento quirúrgico. En la operación, realizada por abordaje posterior, se confirmó la desinserción en el olécranon (Figura No.1).

Figura No.1. Intervención quirúrgica. Obsérvese la desinserción total del tendón en el olécranon.



Se practicaron tres perforaciones en el olécranon, desde el extremo proximal al distal; se realizó sutura transósea con nylon número uno mediante la técnica de Keller: se pasaron los cuatro hilos por los orificios, los dos hilos centrales se pasaron por el orificio situado en el medio, y se anudaron –primero suturados sobre sí mismos y posteriormente, sin cortar, suturados de nuevo cruzados sobre la otra hilera (Figuras No.2 y No.3).

Figura No.2. Sutura doble del tendón. Obsérvese el paso de los hilos por el orificio del centro.



Figura No.3. Sutura doble del tendón. Hilos anudados previamente a la sutura cruzada sobre la otra hilera.



Finalmente, se cerró el intervalo lateral con puntos sueltos y se procedió a la hemostasia del paciente (Figura No.4).

Figura No.4. Aspecto final de la sutura del tendón, antes del cierre de la herida.



El cierre de la herida se realizó por planos, se inmovilizó el codo a aproximadamente 60° de flexión durante seis semanas y posteriormente el paciente comenzó la rehabilitación; una vez recuperado, se incorporó a los entrenamientos habituales.

DISCUSIÓN

La rotura del tendón del tríceps distal es una lesión muy infrecuente⁽⁷⁾; el primer caso fue descrito por Partridge en 1868; la literatura en lengua inglesa recoge poco más de 50 casos y los documentos, habitualmente, tratan de un solo caso⁽³⁾. Quizás la poca frecuencia de las roturas del tendón del tríceps sea la razón por la que existe poca información en la literatura para guiar el tratamiento quirúrgico de esta lesión.

En la literatura revisada se menciona un estudio llevado a cabo en 1 015 pacientes con lesiones tendinosas tratados en la Clínica Mayo, en el que se encontró que en 85 % de los casos las lesiones ocurrieron en la extremidad superior; de este grupo de pacientes, sólo ocho presentaron lesión del tríceps (en cuatro de estos casos, las lesiones se debieron a heridas)⁽⁸⁾. Estos datos apoyan las observaciones de otros investigadores^(2,7) referentes a que la rotura del tendón del tríceps es la más raras de las lesiones tendinosas (menos de 1 % de todos los problemas tendinosos del miembro superior), y la mayor parte de las veces ocurre en la inserción tendinosa, por lo que es menos frecuente en la unión musculotendinosa.

La rotura en la inserción tendinosa puede pasar desapercibida, sobre todo cuando se asocia con fracturas del codo⁽⁹⁾. Esta lesión es más frecuente en personas que practican deportes de fuerza, como fisiculturistas o levantadores de pesos, especialmente si tienen antecedentes de consumo de anabolizantes o de infiltraciones locales con corticoides⁽²⁾. Bennett y cols.⁽¹⁰⁾ refieren que esta lesión es relativamente rara en la población en general, pero muy común en atletas y uno de los síntomas más frecuentes es la pérdida de fuerza en la extensión de la articulación.

Se han descrito varias técnicas quirúrgicas para la reinserción distal del tendón en el olécranon, entre ellas la utilización de anclas, la reinserción del tendón a través de túneles en el olécranon con suturas no absorbibles⁽¹⁰⁾ y la reconstrucción con aloinjerto del tendón de Aquiles⁽¹¹⁾. A este respecto, Tarallo y cols.⁽¹¹⁾ y Keener y cols.⁽¹²⁾ coinciden en que la reparación primaria temprana de la lesión es fundamental para evitar recurrir a las complejas técnicas de reconstrucción.

En este caso el paciente no presentó antecedentes patológicos personales ni de infiltraciones con esteroides alrededor del codo; el mecanismo de producción de la lesión fue indirecto, y consecuencia de la práctica deportiva.

CONCLUSIONES

La reparación primaria temprana de la lesión es importante porque, independientemente de la técnica quirúrgica empleada, evita recurrir posteriormente a las técnicas de reconstrucción y

ofrece mayores posibilidades de recuperación para el paciente en menor tiempo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mair SD, Isbell WM, Gill TJ, Schlegel TF, Hawkins RJ. Triceps tendon ruptures in professional football players. *Am J Sports Med* [Internet]. Mar 2004 [citado 23 May 2016];32(2):431-4. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0095399703258707>
2. Gómez Canedo JM, Costas Pajariño JM, Pita Echegaray MA, Rivera Gabela A, Pérez Muñoz M, Corral García I. Rotura del tendón distal del bíceps braquial. *Revista Española de Cirugía Osteoarticular* [Internet]. Jun 2009 [citado 4 Feb 2016];238(45):54-7. Disponible en: http://www.cirugia-ostearticular.org/adaptingsystem/intercambio/revistas/articulos/2229_238_54a57.pdf
3. Van Riet RP, Morrey BF, Ho E, O'Driscoll SW. Surgical treatment of distal triceps ruptures. *J Bone Joint Surg Am* [Internet]. Oct 2003 [citado 12 May 2016];85-A(10):1961-7. Disponible en: <http://jbs.org/content/jbjsam/85/10/1961.full.pdf>
4. Tom JA, Kumar NS, Cerynik DL, Mashru R, Parrella MS. Diagnosis and treatment of triceps tendon injuries: a review of the literature. *Clin J Sport Med* [Internet]. May 2014 [citado 12 May 2016];24(3):197-204. Disponible en: http://pdfs.journals.lww.com/cjsportsmed/2014/05000/Diagnosis_and_Treatment_of_Triceps_Tendon.1.pdf?token=method|ExpireAbsolute;source|Journals;ttl|1484924143394;payload|mY8D3u1TCCsNvP5E421JYK6N6XICDamxByyYpaNzk7FKjTaa1Yz22MivkHZqjGP4kdS2v0J76WGANHACH69s21Csk0OpQi3YbjEMdSoz2UhVybFqQxA7IKwSUIA502zQZr96TQRwhVlocEp/sJ586aVbcbFiltKNKo+tbuMfL73hiPqJliudqs17cHeLclbV/CqjIP3IO0jGHIHQtJWcICDdAyGJMnpi6RlbEJaRheGeh5z5uvqz3FLHqPKVXJzd2n6+4HUwI3CfBuGkKQhjkJDQjf0JfbuD5sIIA9HRycB+G4zknoi1QSp1Gy0PH7ec;hash|zB8huaWgoqemYyW/DNIKHg==
5. Delgado Serrano PJ. Roturas del tendón distal del bíceps braquial. *Trauma Fund MAPFRE* [Internet]. Dic 2008 [citado 12 May 2016];19(4):242-50. Disponible en: http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/trauma/v19n4/pdf/02_07.pdf
6. Mejía Casado A, Carpintero Lluch R, Fernández Izquierdo A. Rotura del tendón distal del tríceps braquial: diagnóstico y tratamiento. *Rev S And Traum y Ort* [Internet]. Jun 2015 [citado 4 Jun 2016];32(1/2):25-36. Disponible en: <http://www.portalsato.es/documentos/revista/Revista15-1/ROTURA%20DEL%20TENDON%20DISTAL%20DEL%20TRICEPS%20BRAQUIAL.pdf>
7. Martínez Vásquez C, Castro Artavia C. Ruptura distal tendón del tríceps: reporte de caso. *Revista Médica de Costa Rica Y Centroamérica* [Internet]. 2013 [citado 4 Feb 2016];LXX(608):717-9. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/608/art27.pdf>
8. López Zabala I, Muñoz Mahamud E, Ballesteros Betancourt JR, Fernández Valencia JA. Rotura de la unión musculotendinosa distal del bíceps. A propósito de dos casos. *Trauma Fund MAPFRE* [Internet]. Sep 2011 [citado 12 May 2016];22(3):164-7. Disponible en: http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/trauma/v22n3/pdf/02_04.pdf
9. Sharma P, Vijayargiya M, Tandon S, Gaur S. Triceps tendon avulsion: a rare injury. *Ethiop J Health Sci* [Internet]. Ene 2014 [citado 1 May 2016];24(1):97-9. Disponible en: <http://www.ajol.info/index.php/ejhs/article/viewFile/102639/92907>
10. Bennett JB, Mehlhoff TL. Triceps tendon repair. *J Hand Surg Am* [Internet]. Ago 2015 [citado 12 Abr 2016];40(8):1677-83. Disponible en: https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0363502315006061.pdf?locale=es_ES
11. Tarallo L, Zambianchi F, Mugnai R, Costanzini CA, Catani F. Distal triceps tendon repair using Krakow whipstitches, K wires, tension band and double drilling technique: a case report. *J Med Case Rep* [Internet]. 2015 [citado 4 May 2016];9:[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://download.springer.com/static/pdf/456/art%253A10.1186%252Fs13256-014-0504->

[5.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Fmedicalcasereports.biomedcentral.com%2Farticle%2F10.1186%2Fs13256-014-0504-5&token2=exp=1484931675~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F456%2Fart%25253A10.1186%25252Fs13256-014-0504-5.pdf*~hmac=f2d374d963765afe6281087e1d28de2c24300fe897176a080b8cc075ba0dc391](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4849316/)

12. Keener JD, Sethi PM. Distal triceps tendon injuries. Hand Clin [Internet]. Nov 2015 [citado 12 May 2016];31(4):641-50. Disponible en: https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0749071215000761.pdf?locale=es_ES
-

Recibido: 14 de julio de 2016

Aprobado: 7 de noviembre de 2016

MSc. Rafael Martín León
Hospital Provincial General Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola"
Calle Máximo Gómez No.257, entre 4ta y Onelio Hernández. Ciego de Ávila, Cuba. CP.65200
Correo electrónico: rafael@ali.cav.sld.cu