

## ROTURA AGUDA DEL TENDÓN DISTAL DEL BÍCEPS BRAQUIAL

Dr. David García Aguilera<sup>1</sup> / Dra. M<sup>a</sup> Teresa Espallargas Doñate<sup>2</sup> / Dra. M<sup>a</sup> Pilar Muniesa Herrero<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Médico Interno Residente Cirugía Ortopédica y Traumatología. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Obispo Polanco. Teruel

<sup>2</sup> Facultativo Especialista de área Cirugía Ortopédica y Traumatología. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Obispo Polanco. Teruel

### RESUMEN

La rotura aguda del tendón distal del bíceps braquial es una entidad poco frecuente a diferencia de la rotura del tendón proximal que supone el 96% de los casos. Provoca una pérdida de la supinación, flexión y fuerza del codo en el caso de optar por un tratamiento conservador. La finalidad del tratamiento quirúrgico es el reanclaje anatómico a la tuberosidad bicipital radial, para ello es imprescindible realizar una correcta exploración y un diagnóstico precoz para evitar posibles complicaciones como las retracciones tendinosas o una limitación del balance articular.

### PALABRAS CLAVE

Bíceps braquial, Rotura, Tendón, Distal, Tratamiento.

### INTRODUCCIÓN

El bíceps braquial es un músculo del brazo que dispone a nivel proximal de dos inserciones, la porción larga en el reborde glenoideo (intraarticular) y porción corta en la apófisis coracoides (extraarticular). La inserción a nivel distal se realiza de forma ancha, una lámina tendinosa aponeurótica del bíceps en la tuberosidad bicipital del radio.

La primera descripción de una rotura del tendón distal del bíceps fue realizada por Acquaviva<sup>1</sup>. Se estima que en el 96% de casos son roturas del tendón proximal<sup>1</sup> y el 3% ocurren a nivel distal<sup>3</sup>. En general, las roturas distales traumáticas ocurren en varones de mediana edad (40-50 años) cuando realizan un movimiento de extensión pasiva contra flexión activa al realizar una pronosupinación forzada en el brazo dominante mientras que las roturas de la porción proximal ocurren a mayores de 40 años frecuentemente asociado a rotura del manguito de los rotadores

y en el área crítica de Neer<sup>4</sup> (zona proximal de la corredera bicipital que se asemeja a la morfología de un reloj de arena) con un mecanismo de elevación del brazo y rotación interna.

Existen factores desencadenantes: protusión del margen anterior de la tuberosidad radial, pinzamiento del tendón en la pronosupinación, rotura ante mínimos traumatismos de repetición, tratamiento prolongado con esteroides, tabaco<sup>5</sup>, hiperparatiroidismo, acidosis metabólica crónica y enfermedades sistémicas (Lupus eritematoso sistémico)<sup>6</sup>.

### CASO CLÍNICO

Paciente de 49 años que acude al servicio de urgencias por impotencia funcional a nivel de miembro superior izquierdo tras realizar un cuadro de hiperextensión forzada mientras estaba trabajando. Sin antecedentes patológicos ni quirúrgicos de interés. A la exploración física presenta limitación del balance articular del codo izquierdo, dificultad para la extensión completa, flexión conservada, pronosupinación limitada. Dolor a la palpación del tendón distal del bíceps braquial, leve tumefacción y equimosis en fosa antecubital, palpándose depresión a nivel de la unión miotendinosa. No déficits neurovasculares distales.

### PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

Radiografía simple de codo, sin hallazgos de fracturas óseas agudas.

Ecografía de parte blandas: No se identifica la imagen normal del tendón bicipital distal, apareciendo una área de aumento de ecogenicidad con límites mal definidos compatible con edema y/o hematoma de partes blandas en un área de alrededor 3cm de longitud compatible con lesión

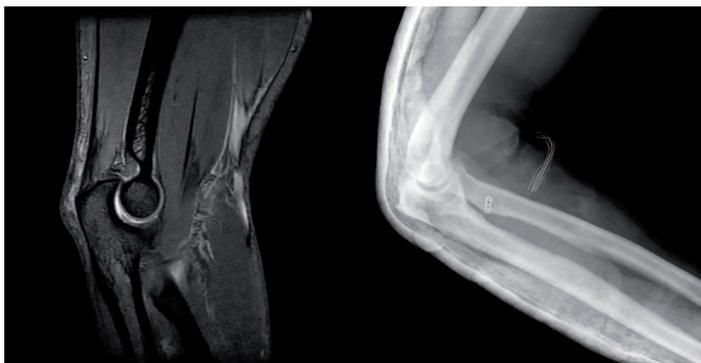


Figura 1A. RM codo: Rotura completa del bíceps braquial con retracción de 5 cms del tendón distal asociado a zona de hematoma.

Figura 1B. Estudio radiográfico simple postoperatorio de codo en proyección lateral con implante Endobutton a nivel tuberosidad bicipital radial.

musculotendinosa distal.

Ante la sospecha clínica de rotura miotendinosa bíceps distal versus rotura tendón bíceps distal se solicita resonancia magnética nuclear preferente que muestra rotura completa del tendón distal bíceps braquial a nivel de la tuberosidad bicipital radial con retracción de 5 centímetros (Fig. 1a).

## DIAGNÓSTICO

Rotura de la porción distal del bíceps braquial izquierdo.

## TRATAMIENTO

Se realiza de forma programada intervención quirúrgica al décimo día tras el traumatismo, en codo izquierdo, bajo anestesia general, re inserción del tendón distal del bíceps braquial en tuberosidad bicipital radial mediante sistema de Endobutton a través de vía de abordaje única anterior (Fig. 2). Inmovilización con férula braquiopalmar en 90° de flexión neutro. Postoperatorio inmediato, sin complicaciones. No afectación neurovasculares distales, buen control radiológico (Fig. 1b) y analgésico.

Inicia ejercicios de rehabilitación con movilidad pasiva a la tercera semana y movilidad activa a partir de la cuarta (No pronosupinación). Entre la 6-8 semana se permite la movilidad completa.

## DISCUSIÓN

Las roturas tendinosas bíceps braquial distal representa el 3% mientras que las proximales el 97%<sup>1</sup>. A diferencia de la rotura de la porción proximal, la distal conlleva una considerable pérdida de la función del codo y antebrazo. Se ha descrito una pérdida del 60% de la fuerza para la flexión y la supinación. Este déficit funcional se puede evitar con tratamiento quirúrgico.

Una detallada historia clínica y una completa exploración son la clave para el diagnóstico de las roturas tendinosas del bíceps braquial. En la exploración física el paciente presenta dolor, tumefacción y hematoma a nivel de la fosa antecubital. El mecanismo de producción es pronosupinación forzada. Existen numerosos factores que dificultan el diagnóstico: pacientes obesos, con escaso desarrollo muscular o volumen incrementado del antebrazo. El signo del gancho<sup>9</sup> consiste en la exploración del codo lesionado en flexión de 90°, se realiza una supinación activa mientras el examinador tiene enganchado con el dedo la porción distal del bíceps braquial en la fosa antecubital desde la cara lateral del codo. En condiciones normales el tendón está tenso al estirar de él en flexión y supinación activa. En caso de rotura presenta ausencia de tensión. Tiene una sensibilidad del 100% y especificidad del 92%. Una segunda maniobra útil que nos puede ayudar en la exploración física sería: se sienta al paciente, se le colocan ambos codos en flexión de 90° pegados a ambos costados y se realiza pronosupinación activa. En caso de lesión aguda se



Figura 2A. Fotografía intraoperatoria con vía de abordaje anterior, se observa porción distal del tendón del bíceps braquial.

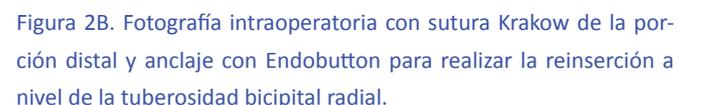


Figura 2B. Fotografía intraoperatoria con sutura Krakow de la porción distal y anclaje con Endobutton para realizar la re inserción a nivel de la tuberosidad bicipital radial.

observa como el vientre muscular del bíceps se desplaza hacia arriba y abajo con los movimientos de rotación del antebrazo en el lado sano. En caso de lesiones crónicas se puede observar este fenómeno por adherencias cicatriciales al lacertus fibrosus.

La Ecografía de partes blandas es una prueba complementaria de elección<sup>7</sup> para la evaluación de este tipo de lesiones tendinosas, permitiendo el diagnóstico inicial y facilitando al cirujano ortopédico la información necesaria que le permita decidir el tratamiento definitivo. La resonancia magnética nuclear es una técnica de estudio por imagen excelente pero que actualmente no se puede realizar de urgencia, por lo que la realización de esta prueba complementaria puede conllevar a un retraso en el diagnóstico definitivo y una retracción del tendón con un mayor número de complicaciones y limitaciones en el balance articular final.

El tratamiento quirúrgico ofrece mejores resultados sobre todo en la potencia de la supinación. El objetivo del mismo es el reanclaje anatómico a la tuberosidad radial. Actualmente existen dos opciones en la vía de abordaje: Única o doble. La vía de abordaje única ofrece excelentes resultados clínicos, recuperación de la fuerza en flexión y supinación, pero presenta un mayor riesgo de lesión del nervio interóseo posterior. La doble vía de abordaje (Boyd and Anderson) presenta las siguientes ventajas: evita la disección de la fosa antecubital con menor riesgo de lesión del nervio interóseo posterior, permite la recreación de la anatomía normal, pero presenta un mayor número de osificaciones ectópicas.

Existen actualmente pocos estudios prospectivos que comparen el uso de vía de abordaje única o doble. Delgado PJ<sup>8</sup> en su estudio prospectivo comparativo de 32 pacientes con 40 años de edad media realiza 3 grupos: Inserción con arpones por abordaje anterior, Inserción con arpones con doble vía y reinserción con Endobutton con mínimo abordaje anterior. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas con respecto a evaluación funcional (MEPS), dolor, fuerza, rango de movilidad activa, retorno al trabajo y grado de satisfacción.

En conclusión, la rotura aguda del tendón distal del bíceps braquial a diferencia del proximal conlleva una pérdida de la supinación y fuerza del codo por lo que está indicado el tratamiento quirúrgico con el objetivo de reanclaje anatómico a la tuberosidad bicipital radial. El abordaje con vía única anterior en pacientes jóvenes presenta una recuperación casi total de la fuerza de supinación.

### BIBLIOGRAFIA

1. Davis WM, Yassine Z. J Bone Joint Surg 38A: 1365,1956
2. Gilcreest EL, Albi P. Surg Gynecol Obstet 68: 903,1939
3. Morrey BF, Askew LJ, An KN, Dobyns JH. Rupture of the distal tendon of the biceps brachii: a biomechanical study. J Bone Joint Surg (Am) 1985; 67-A: 418-21.
4. Boileau Pascal. Técnicas quirúrgicas ortopedia y traumatología. Tenodesis artroscópica de las lesiones de la porción larga del bíceps. Vol 16 num1. 2007
5. Safran MR, Graham SM. Distal biceps tendon ruptures: incidence, demographics and the effect of smoking. Clin Orthop Rel Res 2002; 404: 275-83.
6. Wener JA, Schein AJ. Simultaneous bilateral rupture of the patella tendon and quadriceps expansions in systemic lupus erythematosus: a case report. J Bone Joint Surg (Am) 1974;56-A: 823-4.
7. Proximal and distal biceps brachii tendon injuries: clinical and ultrasound review. Archivos de medicina del deporte. 2011
8. Delgado PJ R, MacDermid J, Faber K, Patterson S, King G. Distal biceps tendon repair: comparison of surgical techniques. J Hand Surg Am 2003; 28: 496-502.
9. O'Driscoll SW, Gonsalves LB, Dietz P. The hook test for distal biceps tendon avulsion. Am J Sports Med 2007; 5: 1865-9.