

INESTABILIDAD LATERAL CRÓNICA DE TOBILLO: HALLAZGOS ARTROSCÓPICOS Y RESULTADOS TRAS REPARACIÓN MEDIANTE TÉCNICA DE KARLSSON

L. Izquierdo Plazas, P. Sánchez Gómez, F. Lajara Marco, J.E. Salinas Gilabert, M.L. Aguilar Martínez, F.M. Navarro González, J.A. Lozano Requena

Servicio de Traumatología y Ortopedia. Hospital Vega Baja de Orihuela. Alicante

OBJETIVO: Recoger los resultados obtenidos asociando la artroscopia diagnóstico-terapéutica a la técnica propuesta por Karlsson.

MATERIAL Y MÉTODO: Se revisaron retrospectivamente 11 casos tratados entre diciembre de 2004 y julio de 2009 mediante cirugía artroscópica de tobillo asociada a la técnica de Karlsson. La media de edad fue de 25 años (rango 13-45). Primero se realizó la artroscopia y posteriormente el abordaje lateral para la reparación ligamentosa. El ligamento peroneo-calcáneo se reparó en los 4 casos en que se objetivó su lesión. Se valoró la funcionalidad según la escala de la American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) y el grado de satisfacción subjetiva. Se recogieron las complicaciones.

RESULTADOS: Tras un seguimiento medio de 11 meses, valoramos 11 pacientes cuya puntuación media según la AOFAS fue de 84 puntos. La valoración subjetiva fue excelente en 7 casos, buena en 2 y mala en 2. Como complicaciones, hubo 2 casos de síndrome de dolor regional complejo (SDRC) y un paciente tuvo que ser reintervenido con técnica de Castaing II.

CONCLUSIONES: Consideramos que la asociación de la artroscopia previa a la realización de la reconstrucción para el tratamiento de la inestabilidad crónica constituye una maniobra útil para el diagnóstico de patologías articulares asociadas, aportando información importante para el pronóstico funcional de la articulación.

PALABRAS CLAVE: Ligamento lateral externo. Inestabilidad crónica de tobillo. Reconstrucción anatómica de Karlsson. Artroscopia de tobillo.

CHRONIC LATERAL ANKLE INSTABILITY: ARTHROSCOPIC FINDINGS AND RESULTS IN ASSOCIATION WITH KARLSSON REPAIR TECHNIQUE

AIMS: The purpose of this study is to evaluate the result of diagnostic and therapeutic arthroscopy in association with Karlsson technique.

MATERIAL AND METHODS: Between 2004 and 2009, 11 patients were operated by ankle arthroscopic surgery associated with Karlsson technique. The mean age was 25 years (range 13-45). Arthroscopy was performed first and secondly the lateral approach to ligament repair. Peroneal-calcaneal ligament was injured and repaired in 4 cases. AOFAS scale was used for clinical and functional evaluation, and patients were asked about subjective satisfaction. Complications were recorded.

RESULTS: At a mean follow-up of 11 months the mean final score was 84 points on the AOFAS scale. The subjective assessment was excellent in 7 cases, good in 2 and poor in 2. There were 2 cases of CRPS and one patient was reoperated by Castaing II technique.

CONCLUSIONS: We believe that the association of arthroscopy prior to the reconstruction is useful for associated joint lesion diagnosis, providing important information for the functional prognosis of the joint.

KEY WORDS: External lateral ligament. Chronic lateral ankle instability. Karlsson anatomical reconstruction. Ankle arthroscopy.

INTRODUCCIÓN

En la estabilidad del tobillo participan 3 unidades articulares y 4 complejos ligamentarios, además de estructuras neuromusculares^(1,2). De estas articulaciones, la tibio-peroneo-astragalina es la que aporta mayor rango de movimiento al tobillo,

siendo estabilizada por dos complejos ligamentarios, el lateral y el medial. El primero es llamado ligamento lateral externo y está formado por 3 fascículos: el ligamento peroneo-astragalino anterior (LPAA), el ligamento peroneo-astragalino posterior (LPAP) y el ligamento peroneo-calcáneo (LPC)⁽³⁾.

La lesión crónica del ligamento lateral externo, ya sea por rotura o elongación, es una patología muy frecuente⁽⁴⁻⁶⁾ que favorece la inversión y supinación del pie y se define como inestabilidad lateral crónica.

Pese a que se ha recomendado el tratamiento no quirúrgico de esta patología^(7,8), algunos autores advierten que la reconstrucción quirúrgica puede ser necesaria en casos

Correspondencia:

Laura Izquierdo Plazas
C/ Torreta n.º 2, 3.º C
30003 Murcia

Fecha de recepción: 13/10/11

* Premio a la Mejor Comunicación de la Mesa de Residentes del XXXII Congreso Nacional de la SEMCPT

seleccionados⁽⁹⁾. Las técnicas de reconstrucción se dividen en dos grandes grupos, anatómicas y no anatómicas^(10,11). La técnica de Broström modificada por Karlsson⁽⁹⁾ es un procedimiento anatómico en el que, sin intentar localizar el lugar real de la rotura, se realiza un fruncimiento y sutura del LPAA y LPC al peroné distal, siendo una de las técnicas más populares y reproducibles, que consigue además una exitosa corrección de la inestabilidad subastragalina⁽¹²⁾.

Actualmente, la artroscopia es considerada un elemento coadyuvante en el tratamiento quirúrgico de la inestabilidad lateral crónica de tobillo debido a la alta proporción de casos que asocian lesiones condrales y osteocondrales, del 15⁽¹³⁾ al 46%⁽¹⁴⁾, según las series, orientando el pronóstico funcional del tobillo tras la reparación. Además de estas lesiones, mediante artroscopia pueden diagnosticarse y tratarse otras patologías como el *impingement* anteroexterno de partes blandas, sinovitis, lesiones de la sindesmosis y cuerpos libres intraarticulares.

El objetivo de nuestro estudio es analizar los resultados de la reconstrucción ligamentosa mediante la técnica de Karlsson en la inestabilidad lateral crónica de tobillo, asociando cirugía artroscópica diagnóstico-terapéutica previa a la reconstrucción.

MATERIAL Y MÉTODO

Se revisaron retrospectivamente 11 pacientes intervenidos en nuestro servicio, entre diciembre de 2004 y julio de 2009, por inestabilidad crónica de tobillo mediante la técnica de Karlsson con artroscopia de tobillo previa. Los criterios de inclusión en la lista de espera quirúrgica fueron: clínica de esguinces de repetición en los cuales ha fallado el tratamiento conservador⁽¹⁵⁾, dolor y sensación de inestabilidad en el lado externo y más de 4 meses de evolución desde la primera lesión. En la mayoría de los casos, la resonancia magnética apoyaba el diagnóstico de inestabilidad lateral crónica, pero no ha sido determinante a la hora de asentar la indicación de cirugía. La media de edad fue de 25 años (rango 13-45), con similar distribución en cuanto a sexo y predominio del lado derecho (7/4). El tiempo de evolución medio tras el evento traumático inicial fue de 3 años (rango 4 meses-10 años), encontrando tan sólo un paciente con un tiempo de enfermedad igual o mayor a 10 años. Respecto a las otras circunstancias que afectan negativamente a los resultados de la cirugía⁽⁹⁾, tan sólo hubo un caso de cirugía de tobillo previa debido a una fractura y otro de hiperlaxitud. No hubo ningún caso de pie cavo ni retropié varo. El mecanismo de lesión inicial fue, en la mayoría de los casos (7 casos), la caída casual, siendo los restantes accidentes deportivos (3 casos) o de tráfico (1 caso). Hubo 3 pacientes cuya actividad deportiva previa a la lesión era competitiva, 6 que realizaban deporte de forma recreativa y 2 casos sedentarios.

El diagnóstico de lesión crónica del ligamento lateral externo se realizó mediante anamnesis y exploración clínica, por dolor a la palpación en el lado externo (11 casos), sensación de inestabilidad (6 casos), esguinces previos (6 casos) y edema crónico (5 casos). El diagnóstico se confirmó mediante estudios de resonancia magnética, donde se observó la rotura del LPAA en todos los casos, acompañada de lesiones del LPC en 4 casos (36%) y osteocondritis en 2 casos (18%).

Todos los pacientes fueron tratados quirúrgicamente, siendo la media de espera quirúrgica de 20 meses (rango 11-40) desde la primera consulta hasta la cirugía. Durante la intervención, primero se realizó la artroscopia, objetivando y tratando lesiones intraarticulares (lesiones condrales, *impingement* de partes blandas, osteofitosis anterior de plafón tibial, sinovitis, etc.). Posteriormente se procedió al abordaje lateral para llevar a cabo la reparación ligamentosa anatómica descrita por Karlsson. En todos los casos se asoció refuerzo con el retináculo extensor tipo Gould⁽¹⁶⁾. Intraoperatoriamente se reparó la rotura del LPAA en 7 casos (63%) y se retensó su elongación en los 4 restantes (37%) El LPC se reparó en los 4 casos en que se objetivó su lesión.

Todos los pacientes fueron valorados clínica y radiológicamente, se recogió el dolor mediante la escala visual analógica (EVA) y la funcionalidad según la escala para tobillo y retropié de la American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS)⁽¹⁷⁾, que asigna puntos a parámetros clínicos incluyendo: dolor (40), limitación de la actividad (10), distancia máxima al caminar (5), dificultad para deambular por superficies irregulares (5), cojera (8), movilidad sagital (8), movilidad lateral (6), estabilidad (8) y alineación (10). Según esta escala, el resultado es considerado excelente (90-100 puntos), bueno (80-89 puntos) medio (70-79) y pobre (menos de 70 puntos). Finalmente, se recogieron las complicaciones y reintervenciones, así como la valoración subjetiva del paciente.

Postoperatoriamente se colocó una férula suropédica posterior y se pautó descarga durante tres semanas, luego se cambió a un botín de marcha otras tres semanas y los pacientes fueron enviados a rehabilitación, realizando una media de 26 sesiones.

RESULTADOS

Se objetivó y trató patología intraarticular en siete pacientes (63%) durante la artroscopia previa a la reparación: tres casos de *impingement* en la región inferior de la sindesmosis (**Figura 1**), dos casos de osteocondritis grado II de Outerbridge (**Figura 2**) y dos casos de osteocondritis grado III de Outerbridge; se realizó desbridamiento y perforaciones.

Tras un seguimiento medio de 11 meses (rango 6-21) fueron evaluados 11 pacientes. El dolor en el lado externo pasó



Figura 1. Mujer de 35 años. Impingement en la región inferior de la sindesmosis.

Figure 1. Thirty-five-year-old female. Impingement in the lower aspect of the syndesmosis.

de 7,5 puntos de media, durante las actividades deportivas, a 2,5 en la escala EVA. Respecto a la movilidad, se alcanzó una media de 30° de inversión y 17° de eversión. La media de puntuación en la escala AOFAS fue de 84 puntos, con siete resultados excelentes (63%), dos buenos (18%) y dos malos (18%). Los excelentes y buenos resultados alcanzaron su nivel previo de actividad deportiva (82%). Los dos malos resultados fueron pacientes que desarrollaron cuadros de distrofia simpático-refleja; uno está en tratamiento por la

Unidad del Dolor y el otro fue reintervenido mediante la técnica de Castaing II. Respecto a la valoración subjetiva de los pacientes, nueve refirieron un resultado excelente o bueno (82%) (Tabla 1).

Tabla 1. Características y resultados de la serie

Número de pacientes	11
Edad media (años)	25 (13-45)
Sexo	6 hombres/5 mujeres
Seguimiento (meses)	11 (6-21)
EVA (puntos)	7,5 preoperatorio/2,5 postoperatorio
AOFAS (puntos)	84
AOFAS (%)	82% excelentes y buenos
Valoración subjetiva (%)	82% excelentes y buenos
Nivel previo actividad	82%
Complicaciones postoperatorias	2 algodistrofias (18%)

DISCUSIÓN

Tras el primer episodio de ruptura o elongación del ligamento lateral externo del tobillo, el 20% o más de los pacientes según las series⁽¹⁸⁻²⁰⁾ desarrollan inestabilidad crónica persistente. La elección del tratamiento debe basarse en las expectativas y las necesidades de cada caso⁽⁹⁾, siendo de dudosa utilidad las radiografías funcionales de cajón y estrés⁽²¹⁾. Es recomendable el tratamiento quirúrgico en pacientes jóvenes con un alto nivel de actividad previo.

Se han descrito varias técnicas quirúrgicas para la reconstrucción de estos ligamentos; las plastias no anatómicas pueden comprometer una o más estructuras de la zona donante, así como producir una pérdida de movilidad del tobillo y de



Figura 2. Varón de 45 años. Osteocondritis grado II de Outerbridge.

Figure 2. Forty-five-year-old male. Outerbridge grade II osteochondritis.

la articulación subastragalina^(22,23). En nuestra serie hemos utilizado la técnica de reconstrucción anatómica descrita por Karlsson, una variante de la propuesta por Bröstrom⁽⁸⁾, asociando la artroscopia como técnica coadyuvante, pues la laxitud lateral crónica se asocia a patología intraarticular de otras estructuras de la vertiente externa, como sinovitis o lesiones osteocondrales⁽¹⁰⁾, que no podrían ser diagnosticadas de otra forma. El diagnóstico y tratamiento de dichas lesiones es importante, ya que puede condicionar el pronóstico del tobillo tras su reparación.

En nuestra serie, en el 63% de los casos hemos diagnosticado y tratado mediante artroscopia lesiones articulares (*impingement* y diferentes grados de osteocondritis), obteniendo buenos resultados a nivel clínico y funcional en la mayoría de los casos (82%). Respecto a la funcionalidad, hay gran cantidad de escalas capaces de valorarla, por lo que es difícil comparar los resultados de varios estudios, porque no suelen coincidir las escalas funcionales. Okazaki *et al.*⁽²⁴⁾, en su artículo de 2005 sobre la reconstrucción anatómica con *flap* perióstico peroneo informaron de una puntuación media en la escala AOFAS de 97 puntos, con un resultado excelente en todos los pacientes. En nuestra serie, la puntuación media en la escala AOFAS fue de 84 puntos, con 7 casos (63%) de resultado excelente.

Las reconstrucciones anatómicas ofrecen menos complicaciones perioperatorias y mejores resultados a largo plazo frente a las no anatómicas^(21,25), no obstante, hemos registrado 2 casos de algodistrofia, complicación no asociada de forma frecuente ni a la cirugía reconstructiva del ligamento colateral externo del tobillo ni a la artroscopia de tobillo. En cambio, no hemos registrado otras complicaciones relativamente frecuentes en este tipo de cirugía, como trombosis venosa profunda, infección, disestesia cicatricial⁽²⁶⁾ y lesiones arteriales (tibial anterior y posterior)^(27,28). Los dos casos de algodistrofia se encontraban entre los diagnosticados de lesiones articulares: un *impingement* y una osteocondritis tipo III de Outerbridge.

La artroscopia en el tratamiento de la inestabilidad crónica posee una indicación diagnóstico-terapéutica⁽²¹⁾, permitiendo descartar y tratar otras causas del dolor como cuerpos libres intraarticulares o fracturas osteocondrales, así como realizar una valoración más exhaustiva de posibles lesiones capsulares, ligamentosas y condrales⁽²⁹⁾. Es importante tener en cuenta que actualmente la artroscopia es un elemento coadyuvante en el tratamiento de la inestabilidad lateral crónica de tobillo⁽¹⁰⁾. Se han descrito técnicas artroscópicas de estabilización lateral sin existir hoy por hoy ninguna suficientemente fiable como para sustituir a cualquiera de las técnicas abiertas⁽¹⁰⁾. Sin embargo, a pesar de que Kelberine y Frank argumentaron en 1999 que el retensaje térmico mediante artroscopia en la articulación del tobillo es peligroso debido a la proximidad de los nervios peroneos superficial y profundo

y la delgadez relativa de la cápsula articular del tobillo⁽¹³⁾, en su artículo de 2008, de Vries *et al.* refieren que la contracción capsular mediante radiofrecuencia térmica artroscópica es un procedimiento seguro que resuelve los síntomas en la mayoría de los pacientes con inestabilidad crónica de tobillo⁽³⁰⁾.

CONCLUSIONES

Consideramos que la asociación de la artroscopia de tobillo a la técnica de reconstrucción o plastia ligamentosa para el tratamiento de la inestabilidad crónica constituye una maniobra útil para el diagnóstico y tratamiento de patologías articulares asociadas a la lesión, pudiendo ser determinante en el pronóstico funcional de la articulación tras realizar la reparación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Trevino SG, Davis P, Hecht PJ. Management of acute and chronic lateral ligament injuries of the ankle. *Orthop Clin North Am* 1994; 25: 1-16.
2. Freeman MA, Wyke B. Articular reflexes at the ankle joint: an electromyographic study of normal and abnormal influences of ankle-joint mechanoreceptors upon reflex activity in the leg muscles. *Br J Surg* 1967; 54: 990-1001.
3. Attarian DE, McCrackin HJ, DeVito DP, McElhaney JH, Garrett WE. Biomechanical characteristics of human ankle ligaments. *Foot Ankle* 1985; 6: 54-8.
4. Brooks SC, Potter BT, Rainey JB. Inversion injuries of the ankle: clinical assessment and radiographic review. *British Med J* 1981; 282: 607-8.
5. McCulloch PG, Holden P, Robson DJ, Rowley DI, Norris SH. The value of mobilisation and non-steroidal anti-inflammatory analgesia in the management of inversion injuries of the ankle. *British J Clin Pract* 1985; 39: 69-72.
6. Ruth CJ. The surgical treatment of injuries of the fibular collateral ligaments of the ankle. *J Bone Joint Surg* 1961; 43A: 229-39.
7. Anderson KJ, Lecocq JF. Operative treatment of injury to the fibular collateral ligament of the ankle. *J Bone Joint Surg* 1954; 36A: 825-32.
8. Broström, L. Sprained ankles. V. Treatment and prognosis in recent ligament ruptures. *Acta Chir Scandinavica* 1966; 132: 537-50.
9. Karlsson J, Bergsten T, Lansinger O, Peterson L. Reconstruction of the lateral ligaments of the ankle for chronic lateral instability. *J Bone Joint Surg* 1988; 70A: 581-8.
10. Pérez Caballer AJ, Sanz Hospital J, Delgado P. Tratamiento quirúrgico de la inestabilidad lateral crónica de tobillo. *Rev Ortop Traumatol* 2004; 48: 53-9.
11. DiGiovanni BF, Partal G, Baumhauer JF. Acute ankle injury and chronic lateral instability in the athlete. *Clin Sports Med* 2004; 23: 1-19.

12. Girard P, Andersson RB, Davis WH. Clinical evaluation of the modified Bröstrom-Evans procedure to restore ankle instability. *Foot Ankle Int* 1999; 20: 246-52.
13. Kelberine F, Frank A. Arthroscopic treatment of osteochondral lesions of the talar dome: a retrospective study of 48 cases. *Arthroscopy* 1999; 15: 77-84.
14. Takao M, Ochi M, Uchio Y, et al. Osteochondral lesions of the talar dome associated with trauma. *Arthroscopy* 2003; 19: 1061-7.
15. Schmidt R, Cordier E, Bertsch C, et al. Reconstruction of the lateral ligament: do the anatomic procedures restore physiologic ankle kinematics? *Foot Ankle Int* 2004; 25: 31-6.
16. Gould N, Seligson D, Gassman J. Early and late repair of lateral ligament of the ankle. *Foot Ankle* 1980; 1: 84-9.
17. Kitaoka HB, Alexander IJ, Adelaar RS, et al. Clinical rating systems for the anklehindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes. *Foot Ankle Int* 1994; 15: 349-53.
18. Freeman M. Treatment of ruptures of the lateral ligament of the ankle. *J Bone Joint Surg* 1965; 47B: 661-8.
19. Grønmark T, Johnsen O, Kogstad O. Rupture of the lateral ligaments of the ankle: controlled clinical trial. *Injury* 1980; 11: 215-8.
20. Staples O. Result study of ruptures of lateral ligaments of the ankle. *Clin Orthop* 1972; 85: 50-8.
21. Ferrer Santacreu EM, Rodríguez Merchán EC. Inestabilidades crónicas de tobillo. *Patología del Aparato Locomotor* 2006; 4: 261-70.
22. Evans DL. Recurrent instability of the ankle: a method of surgical treatment. *Proc Roy Soc Med* 1953; 46: 343-4.
23. St Pierre RK, Allman FJR, Bassett FH, Goldner JL, Fleming LL. A review of lateral ankle ligamentous reconstructions. *Foot Ankle* 1982; 3 (2): 114-23.
24. Okazaki K, Miyagi S, Tokunaga J. Anatomic reconstruction of the lateral ligament of the ankle using a periosteal flap from the fibula. *Foot Ankle Surg* 2005; 4: 98-103.
25. Krips R, Van Dijk N, Halasi T, et al. Long-term outcome of anatomical reconstruction versus tenodesis for the treatment of chronic anterolateral instability of the ankle joint: a multicenter study. *Foot Ankle Int* 2001; 22: 415-21.
26. Larsen E. Static or dynamic repair of chronic lateralankle instability. A prospective randomized study. *Clin Orthop* 1990; 257: 184-92.
27. Chougale A, Batty PD, Simms MH, et al. Ankle sprain: an unexpected complication. *Injury* 2004; 35: 823-4.
28. Dhawan A, Doukas WC. Acute compartment syndrome of the foot following an inversion injury of the ankle with disruption of the anterior tibial artery. A case report. *J Bone Joint Surg* 2003; 85A: 528-32.
29. Stetson WB, Ferkel RD. Ankle arthroscopy: II. Indications and results. *J Am Acad Orthop Surg* 1996; 4: 24-34.
30. De Vries JS, Krips R, Blankevoort L, Fievez AW, van Dijk CN. Arthroscopic capsular shrinkage for chronic ankle instability with thermal radiofrequency: prospective multicenter trial. *Orthopedics* 2008; 31: 655-61.