



Original

Tratamiento de la rotura del complejo lateral externo del tobillo mediante artroscopia anterior y Broström-Gould abierto en pacientes deportistas de alto nivel

M. Ballester, G. Lucar, A. Jiménez, R. Plaza, J. Sánchez

Unidad de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Clínica Creu Blanca. Barcelona

Correspondencia:

Dr. Manel Ballester Alomar

Correo electrónico: manel.ballester@gmail.com

Recibido el 9 de julio de 2017

Aceptado el 5 de marzo de 2019

Disponible en Internet: abril de 2019

RESUMEN

Introducción: la rotura del complejo ligamentoso lateral de tobillo es una de las lesiones deportivas más frecuentes. El tratamiento inicial recomendado en todos los pacientes es el conservador. En pacientes de alto nivel deportivo que presentan una rotura ligamentosa la persistencia de molestias es frecuente y limita el retorno al deporte. La cirugía de reconstrucción ligamentosa en fase subaguda en deportistas con rotura del complejo ligamentoso externo puede mejorar los resultados funcionales y acortar los tiempos de recuperación.

Material y métodos: se realiza un estudio retrospectivo que analiza 29 deportistas federados de alto nivel con rotura completa del ligamento lateral externo tras un esguince de tobillo.

Se realizó una resonancia magnética a todos los pacientes para diagnosticar el grado y la afectación de la rotura ligamentosa. Todos los pacientes fueron tratados quirúrgicamente en periodo subagudo, mediante artroscopia anterior de tobillo y reconstrucción ligamentosa con la técnica de Broström-Gould modificada con anclajes por vía abierta.

Resultados: se analizan 29 casos (14 mujeres, 15 hombres), con un seguimiento medio de 14,3 meses. La media de edad de los pacientes en el momento de la intervención fue de 25,8 años. Los pacientes fueron operados una media de 16,1 semanas tras la lesión inicial.

ABSTRACT

Treatment of lateral external ligament rupture of the ankle with anterior arthroscopy and open Broström-Gould in competitive athletes

Introduction: rupture of the lateral external ligamentous complex in the ankle is one of the most frequent sports injuries. Conservative treatment is recommended in all patients. In high-level sports patients with a ligamentous rupture, the persistence of discomfort or pain is frequent and limits the return to the sport.

Subacute ligament reconstruction surgery in athletes with external ligament complex rupture may improve functional outcomes and shorten recovery time.

Material and methods: a retrospective study was performed in 29 high level federated athletes with complete rupture of external ligament complex after an ankle sprain.

All patients underwent magnetic resonance imaging to classify the degree and severity of ligament rupture. All patients were treated surgically in the subacute period, with an anterior ankle arthroscopy and ligament reconstruction using the modified open Broström-Gould technique with anchors.

Results: 29 cases were studied (14 females, 15 males), with a mean follow-up of 14.3 months. The mean age at the time of the intervention was 25.8 years.



<https://doi.org/10.24129/j.rpt.3301.fs1707027>

© 2019 SEMCPT. Publicado por Imaidea Interactiva en FONDOSCIENCE® (www.fondoscience.com).

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

En la artroscopia anterior de tobillo, las lesiones asociadas más frecuentes fueron: pinzamiento de partes blandas anterolateral (55%), lesiones osteocondrales (17,2%) y sinovitis (29%).

El retorno deportivo se realizó en el 97,6% de los pacientes, siendo la media de reincorporación de 3,5 meses. El 93% de los pacientes tenía un índice de satisfacción bueno o muy bueno. La escala visual analógica (EVA) preoperatoria fue de 8,2, que mejoró a 1,1.

El porcentaje de complicaciones fue bajo, siendo la complicación más frecuente la dehiscencia de la herida quirúrgica (1 caso). No se han realizado reintervenciones en ninguno de los pacientes.

Conclusiones: en pacientes atletas de alto nivel con roturas completas del ligamento lateral externo del tobillo tras esguince, es recomendable valorar la posibilidad de tratamiento quirúrgico en fase subaguda mediante artroscopia de tobillo y reconstrucción ligamentosa de tipo Broström-Gould.

Palabras clave: Broström-Gould. Inestabilidad de tobillo. Rotura del ligamento lateral externo. Esguince de tobillo.

Introducción

El esguince de tobillo es una de las lesiones deportivas más frecuentes. Se produce más frecuentemente tras un mecanismo de inversión con flexión plantar forzada del tobillo que provoca una rotura parcial o total del ligamento lateral externo del tobillo. El ligamento lateral externo es un complejo constituido por 3 fascículos que son: el ligamento peroneo astragalino anterior (LPAA), el peroneo calcáneo (LPC) y el peroneo astragalino posterior (LPAP)⁽¹⁾, siendo el LPAA el que más frecuentemente se lesiona.

Se recomienda realizar un tratamiento conservador tras un esguince de tobillo: la revisión sistemática de la literatura de los estudios comparativos mediante tratamiento quirúrgico vs. conservador muestra buenos resultados con el tratamiento rehabilitador en los esguinces de tobillo de grado I a III, realizando un periodo corto de inmovilización⁽²⁾.

La evolución y la recuperación tras un esguince de tobillo son generalmente buenas, pero pueden aparecer ciertas complicaciones: entre el 5 y el 33% de los pacientes con esguince de tobillo pueden presentar dolor después del primer año y

Patients were surgical treated 16.1 weeks after the initial injury. The anterior ankle arthroscopy diagnosed several associated lesions: the presence of anterolateral soft tissue impingement (55%), osteochondral lesions in 17.2% of the cases and ankle synovitis in 29% of cases.

Return to sport was possible in 97.6% of the patients at 3.5 months after the surgery.

93% of the patients had a good or very good satisfaction index. The preoperative visual analogue scale (VAS) was 8.2 and improved to 1.1 after the surgery.

The percentage of complications was low, being the most frequent complication the dehiscence of the surgical wound (1 case). No reinterventions were performed.

Conclusions: in high-level athletes that sustain an ankle sprain with complete ligamentous ruptures of the external lateral ankle complex, is recommended to evaluate subacute surgical treatment with anterior ankle arthroscopy and open Broström-Gould ligament reconstruction.

Keywords: Broström-Gould. Ankle instability. External lateral ligament injury. Ankle sprain.

de un 3 a un 33% de los pacientes puede presentar un nuevo esguince en el primer año. Según las series, entre un 0 y un 40% de los esguinces desarrollará una inestabilidad crónica de tobillo⁽³⁾. En resumen, hasta un tercio de los pacientes que presentan un esguince de tobillo pueden presentar algún tipo de problema clínico por una recuperación incompleta.

Los problemas que pueden aparecer tras un esguince de tobillo se resumen en 2 tipos: la inestabilidad crónica de tobillo y el dolor persistente.

La inestabilidad crónica de tobillo está asociada a múltiples causas y no solamente a la lesión ligamentosa o al grado de esguince. Estas causas pueden ser el tipo de configuración de la articulación subastragalina y tibioastragalina, el tipo de colágeno, la alineación axial del pie (más frecuente en pie cavo) o la falta de recuperación de la propiocepción y el control neuromuscular⁽⁴⁾.

El dolor persistente tras un esguince de tobillo puede ser secundario a un pinzamiento anterior de tobillo⁽⁵⁾, una lesión osteocondral o una lesión de la sindesmosis tibioperonea.

Diferentes estudios demuestran buenos resultados con el tratamiento quirúrgico de las

lesiones completas del complejo lateral externo en ciertos grupos específicos de pacientes como los atletas⁽⁶⁾. Existen varias técnicas anatómicas para la reconstrucción del ligamento lateral externo que han demostrado capacidad de estabilización del tobillo⁽⁷⁾, como la técnica de Broström-Gould.

El objetivo de nuestro trabajo es valorar los resultados clínico-funcionales del tratamiento quirúrgico subagudo de la rotura del complejo lateral externo en pacientes de alta demanda mediante la técnica de Broström-Gould.

Material y métodos

Se trata de un estudio retrospectivo de pacientes tratados en nuestro centro de esguince de tobillo y diagnosticados de rotura completa del complejo lateral externo que fueron tratados quirúrgicamente mediante artroscopia anterior de tobillo y reconstrucción anatómica mediante *mini open* de tipo Broström-Gould.

Como criterios de inclusión se establecieron los siguientes:

- Ser atleta federado.
- Episodio agudo de esguince de tobillo.
- Diagnóstico clínico de esguince de grado III del ligamento lateral externo.

Todos los pacientes fueron valorados en urgencias y tratados mediante una inmovilización compresiva. A los 10 días fueron visitados por la unidad de traumatología.

A todos los pacientes se les realizó una radiografía de frente y de perfil del tobillo, y una resonancia magnética (RM) de tobillo.

Se recomendó seguir un tratamiento inicial conservador con protección del tobillo mediante una ortesis, movilización precoz de la articulación y rehabilitación.

Los pacientes siguieron controles clínicos en consultas externas durante el proceso de recuperación inicial.

Se decidió realizar un tratamiento quirúrgico de la lesión ligamentosa lateral del tobillo a los pacientes que cumplieron los siguientes criterios:

- Rotura completa de al menos uno de los fascículos del complejo lateral externo.
- Persistencia de dolor tras realizar el tratamiento conservador con rehabilitación.
- Limitación de la práctica deportiva.



Figura 1. Incisión lateral sobre el maléolo peroneo y técnica para realizar el Broström-Gould.

Técnica quirúrgica

En primer lugar, se procedió a realizar una artroscopia anterior de tobillo sin tracción continua mediante 2 portales (anterolateral y anteromedial) con material convencional de artroscopia de rodilla.

Posteriormente, se realizó una cirugía de reconstrucción de tipo Broström-Gould modificado a través de una incisión curvilínea sobre la parte distal del peroné; seguidamente, se realizaba una disección por planos para identificar el retináculo extensor, así como el fascículo peroneo astragalino anterior (PAA) y el peroneo calcáneo (PC). Se realizó una plicatura de los ligamentos junto con el retináculo extensor con 1 o 2 anclajes según el tamaño del peroné. La piel se cerró con monofilamento de 3/0 y se colocó una férula posterior de yeso (Figura 1).

Protocolo postoperatorio

A las 2 semanas se retiró la férula de yeso y se cambió a una ortesis de tipo Walker, permitiéndose ejercicios de flexoextensión del tobillo de forma activa y pasiva mediante una banda elástica. A las 3 semanas se autorizó iniciar la car-

ga de la extremidad con el uso de las muletas y se inició un tratamiento de rehabilitación. A las 4 semanas se introducen las rotaciones de tobillo. El Walker se retira a las 6 semanas y posteriormente se recomienda el uso de una tobillera estabilizadora durante unas 2 o 3 semanas más según la actividad. Las actividades deportivas como bicicleta, remo y elíptica se permiten hacia las 5-6 semanas. Las actividades de impacto como correr y saltar se permiten a las 8 semanas.

Resultados

Se recogieron un total de 29 deportistas federados que cumplían los criterios de inclusión de nuestro estudio, siendo 14 mujeres y 15 hombres, con una edad media fue de 25,8 años (16-43).

Los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente mediante la técnica descrita a los 4 meses tras la lesión inicial (1-10 meses). El seguimiento medio fue de 14,3 meses. Como lesiones asociadas diagnosticadas en la artroscopia anterior de tobillo se objetivaron un 55,1% de los casos con pinzamiento blando anterolateral principalmente por una hipertrofia del ligamento tibioperoneo anterior accesorio (en estos casos, se realizó un desbridamiento artroscópico); 5 casos (17,2%) de lesión osteocondral astragalina, en 4 casos medial y en 1 caso lateral (se realizó un desbridamiento y perforaciones óseas en todas); 8 casos de sinovitis de tobillo (28%) (tratada mediante una sinovectomía artroscópica); y, finalmente, en 1 caso (3%) se diagnosticó pinzamiento óseo anterior (tratado artroscópicamente mediante resección de osteofitos).

En cuanto a las complicaciones, solo se presentó una infección superficial de las heridas de la artroscopia y una tendinitis de los peroneos, que no precisaron tratamiento quirúrgico.

Los resultados funcionales se valoraron en 3 aspectos: la presencia de dolor en el tobillo tras el tratamiento quirúrgico, el retorno deportivo del paciente y la satisfacción del mismo. En cuanto

Tabla 1. Resultados tras el tratamiento de artroscopia anterior y Broström-Gould abierto en esguince de tobillo

Retorno deportivo	Número	Porcentaje
Mismo nivel prelesional	26/29	89,6%
Reducción de la intensidad	3/29	10,4%
Abandono	0	0%
Índice de satisfacción	Número	Porcentaje
Excelentes	22/29	75,86%
Buenos	5/29	17,24%
Regulares	2/29	6,9%
Malos	0	0%

al dolor, se evidenció una mejora en cuanto a la escala visual analógica (EVA), con un resultado preoperatorio de 8,2 (rango de 4-10) y un resultado postoperatorio de 1,1 (rango de 0-5). Los resultados de retorno deportivo fueron los siguientes: en un 89,6% (26/29 pacientes) regresaron al mismo nivel deportivo prelesional y en un 10,4% (3/29) se apreció una reducción de la intensidad de la actividad. En ningún caso el atleta tuvo que abandonar la actividad deportiva.

Los resultados de satisfacción fueron los siguientes: en un 75,8% de los casos los pacientes presentaban excelentes resultados, en un 17,2% buenos resultados, en un 7% regulares y en ningún caso malos resultados (**Tabla 1**).

Discusión

El esguince de tobillo con lesión del ligamento lateral externo es una de las lesiones deportivas más frecuentes. Hasta un 30% de los pacientes pueden presentar problemas en el primer año tras el esguince⁽³⁾, principalmente en forma de persistencia del dolor, inestabilidad y recidiva. Este tipo de problemas en la recuperación produce un alargamiento en el tiempo de retorno al juego⁽⁸⁾.

Respecto al tratamiento, las revisiones sistemáticas de la literatura avalan el tratamiento conservador con periodos de inmovilización cortos y rehabilitación precoz, así como no recomiendan realizar un tratamiento quirúrgico inicial de las roturas completas del ligamento lateral externo⁽⁹⁾.

Para mejorar el tiempo de retorno al juego y la satisfacción de los pacientes atletas, empe-

zamos a realizar el tratamiento quirúrgico a los deportistas con esguince de grado III de tobillo que no presentaban una buena evolución clínica inicial. En todos los casos se realizó una rehabilitación tras la lesión, lo que consigue una mejora de la movilidad, la propiocepción y el control neuromuscular del tobillo, y también permite una posible mejora de los resultados quirúrgicos finales con menos complicaciones como la rigidez articular.

Recomendamos realizar una artroscopia de tobillo para valorar y tratar las diferentes lesiones que se puedan presentar a nivel articular. La lesión más frecuente intraarticular ha sido el pinzamiento anterolateral de partes blandas, seguido de la lesión osteocondral. Posteriormente, se realiza una técnica de reconstrucción de tipo Broström-Gould modificada abierta con anclajes óseos. Esta técnica ha demostrado buenos resultados funcionales a largo plazo^(10,11). El retensado del retináculo extensor inferior (modificación de Gould) aporta más estabilidad a la reconstrucción.

Las complicaciones tras el tratamiento quirúrgico han sido bajas, como se aprecia también en los diferentes estudios⁽¹²⁾.

El tiempo entre la lesión y la cirugía ha sido de media de 16 semanas (rango: 1-10 meses). Los casos extremos han sido por aspectos clínicos o de lista de espera. Un menor tiempo quirúrgico acortaría el tiempo de recuperación, pero quizás incrementaría el número de cirugías innecesarias.

La evolución postoperatoria y la recuperación funcional de los atletas ha sido buena, mejorando de forma significativa el dolor y la satisfacción por el procedimiento. El retorno deportivo de los pacientes operados ha sido también satisfactorio.

Este trabajo presenta varias limitaciones que deben señalarse. En primer lugar, por el tipo de estudio retrospectivo, no se realizó una valoración con una escala específica funcional como la American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) o la escala Karlsson-Peterson. Otra limitación del estudio es el bajo número de casos que se han valorado. Como sesgo de selección, los atletas tienen una gran motivación para conseguir una buena recuperación y esto en parte podría explicar nuestros buenos resultados, que podrían no ser extrapolables a la población general. Por otro lado, el tratamiento reconstructivo del complejo ligamentoso externo mediante técnica artroscópica (*all in-*

side) también ofrece buenos resultados clínicos en la mejora de la estabilidad de tobillo^(13,14), si bien no representa el objetivo de este estudio.

Conclusiones

En función de los resultados de nuestro trabajo, recomendamos el tratamiento quirúrgico mediante artroscopia anterior de tobillo y técnica de Broström-Gould por *mini open*, en fase subaguda de lesiones completas del ligamento lateral externo o esguince de grado III en el caso de pacientes de alta demanda funcional que no mejoren tras el tratamiento inicial conservador.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación. Los autores declaran que este trabajo no ha sido financiado.

Conflicto de intereses. Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Golanó P, Vega J, de Leeuw PA, Malagelada F. Anatomy of the ankle ligaments: a pictorial essay. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2010 May;18(5):557-69.
2. Petersen W, Rembitzki IV, Koppenburg AG, Ellermann A. Treatment of acute ankle ligament injuries: a systematic review. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2013 Aug;133(8):1129-41.
3. Van Rijn RM, van Os AG, Bernsen RM. What is the clinical course of acute ankle sprains? A systematic literature review. *Am J Med.* 2008 Apr;121(4):324-31.
4. Guillo S, Bauer T, Lee JW, Takao M. Consensus in chronic ankle instability: aetiology, assessment, surgical indications and place for arthroscopy. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2013 Dec;99(8 Suppl):S411-9.

5. Lavery KP, McHale KJ, Rossy WH. Ankle impingement. *J Orthop Surg Res.* 2016 Sep 9;11(1):97.
6. Kerkhoffs GM, Van Dijk CN. Acute lateral ankle ligament ruptures in the athlete: the role of surgery. *Foot Ankle Clin.* 2013 Jun;18(2):215-8.
7. Tourné Y, Mabit C. Lateral ligament reconstruction procedures for the ankle. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2017 Feb;103(1S):S171-S181.
8. Hunt KJ, Hurwit D, Robell K. Incidence and Epidemiology of Foot and Ankle Injuries in Elite Collegiate Athletes. *Am J Sports Med.* 2017 Feb;45(2):426-33.
9. Chaudhry H, Simunovic N, Petrisor B. Cochrane in CORR®: surgical versus conservative treatment for acute injuries of the lateral ligament complex of the ankle in adults (review). *Clin Orthop Relat Res.* 2015 Jan;473(1):17-22.
10. Messer TM, Cummins CA. Outcome of the modified Broström procedure for chronic lateral ankle instability using suture anchors. *Foot Ankle Int.* 2000 Dec;21(12):996-1003.
11. Russo A, Giacchè P. Treatment of chronic lateral ankle instability using the Broström-Gould procedure in athletes: long-term results. *Joints.* 2016 Aug 18;4(2):94-7.
12. So E, Preston N, Holmes T. Intermediate- to Long-Term Longevity and Incidence of Revision of the Modified Broström-Gould Procedure for Lateral Ankle Ligament Repair: a Systematic Review. *J Foot Ankle Surg.* 2017 Sep - Oct;56(5):1076-80.
13. Acevedo JI, Palmer RC, Mangone PG. Arthroscopic Treatment of Ankle Instability: Brostrom. *Foot Ankle Clin.* 2018 Dec;23(4):555-70.
14. Lopes R, Andrieu M, Cordier G, Molinier F. Arthroscopic treatment of chronic ankle instability: Prospective study of outcomes in 286 patients. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2018 Dec;104(8S):S199-S205.