



Originales

Reanclaje artroscópico del ligamento talofibular anterior, técnica *all-inside*. Nuestra experiencia

S. Catalán¹, M. Orduña¹, J. R. García

¹Equipo de Extremidad Inferior.

Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Fremap Barcelona

Correspondencia:

Dra. Sandra Catalán Amigo

Correo electrónico: catalansa@gmail.com

Recibido el 28 de noviembre de 2017

Aceptado el 25 de marzo de 2018

Disponible en Internet: noviembre de 2018

RESUMEN

Objetivo: para el tratamiento de la inestabilidad crónica de tobillo se encuentra descrita en la literatura la reparación *all-inside* del ligamento talofibular anterior (LTFA) mediante artroscopia. En el presente artículo, presentamos nuestra serie de casos utilizando esta técnica.

Material y método: estudio prospectivo en el que se incluyeron 34 pacientes intervenidos desde abril de 2014 hasta julio de 2016, con un seguimiento medio de 15,9 meses (rango: 5,8-29,3). En todos ellos se realizó el mismo protocolo pre- y postoperatorio por el mismo equipo quirúrgico.

Resultados: la media de edad fue de 36 años. Operamos 17 mujeres y 17 hombres, 17 tobillos derechos y 17 izquierdos.

A 9 pacientes se les realizó algún otro procedimiento durante la cirugía: 4 desbridamientos de lesiones condrales, 4 desbridamientos de *impingement* anterolateral y 1 tratamiento simultáneo de lesión de la sindesmosis. Solo registramos una complicación, una lesión del nervio peroneo superficial que requirió cirugía. No tuvimos ninguna reintervención por inestabilidad.

La media de la American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) pasó de 50,6 a 81,7 ($p = 0,036$), la escala visual analógica (EVA) de 8,7 a 3 ($p < 0,001$) y el test de Karlsson pasó de 28,5 a 69,5, sin significación estadística.

ABSTRACT

Series of lateral collateral ankle ligament *all-inside* arthroscopic repair

Background: we can find anterior tibiofibular ligament (ATFL) *all-inside* arthroscopic repair techniques for ankle instability described in the literature. We present our experience with these techniques.

Method: a total of 34 patients have been treated from April 2014 until July 2016. Same surgeons have used the same technique, *all-inside* arthroscopic repair, and same pre- and postoperative protocol. The average follow-up is 15.9 months (range: 5.8-29.3). The results have been evaluated clinically (drawer test, talar tilt) and with the American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) score, Visual Analogue Scale (VAS), Karlsson test and Overall Satisfaction Score.

Results: average age was 36 years (range: 20-60), with an equal male to female ratio, 17:17. We have operated 17 right and 17 left ankles.

Nine patients had additional procedures during the arthroscopy ATFL repair, including osteochondral talar injury debridement in 4, anterolateral soft tissue impingement debridement in 4 patients and 1 case of syndesmotic injury. Only one patient had a complication, superficial peroneal nerve injury, that required surgery. We had no re-operations because of instability.



<https://doi.org/10.24129/j.reaca.25364.fs1711058>

© 2018 Fundación Española de Artroscopia. 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/).

La satisfacción general fue buena y los resultados fueron buenos o excelentes en un 80% de los pacientes.

Conclusiones: a la luz de los resultados del presente estudio podemos decir que la reparación artroscópica de la inestabilidad crónica de tobillo por lesión del LTFA tiene buenos resultados, siendo similares a los publicados previamente en la literatura, aunque con menos complicaciones que la cirugía abierta.

Nivel de evidencia: IV.

Relevancia clínica: las técnicas artroscópicas *all-inside* de reparación del complejo ligamentoso lateral en la inestabilidad crónica de tobillo muestran buenos resultados y, aunque son necesarios más estudios a largo plazo, parece que podrían substituir a la cirugía abierta en su tratamiento.

Palabras clave: Técnica *all-inside*. Artroscopia tobillo. Reanclaje de LTFA.

The mean AOFAS score increased from 50,6 to 81,7 ($p = 0,036$), the Karlsson test from 28,5 to 69,5, without statistical significance. The VAS decreased from 8,7 to 3 ($p < 0,001$). The overall satisfaction was good and the results were good-excellent in 80%.

Conclusion: our results are good and similar to those previously reported in the literature. With this technique, we can avoid the open surgery morbidity with good functional results.

Level of evidence: IV.

Clinical relevance: all-inside arthroscopic lateral ligament repair techniques for ankle chronic instability show good results and, although are necessary more long-term studies, seems that they could replace the open techniques.

Key words: All-inside technique. Ankle arthroscopy. ATFL repair.

Introducción

Tras sufrir un episodio de entorsis de tobillo, entre un 10 y un 48% de los pacientes, según las series publicadas en la literatura⁽¹⁻⁵⁾, refieren síntomas que les interfieren con las actividades de la vida diaria, deportivas o laborales, ya sea en forma de dolor crónico o de sensación de fallo o inestabilidad. El ligamento talofibular anterior (LTFA) se ve afectado en casi todos los casos, el ligamento calcaneofibular (LCF) entre un 50 y un 75% de los episodios, y el ligamento talofibular posterior (LTFP) en menos del 10% de las veces⁽⁶⁾. El mecanismo más frecuente de lesión del complejo ligamentoso lateral es la inversión forzada, con cierto grado de flexión plantar y rotación interna⁽⁶⁻⁸⁾. Inicialmente se produce la lesión del LTFA y, si persisten las fuerzas del mecanismo lesional, se puede romper el LCF y por último el LTFP⁽⁸⁾. La incidencia de lesión recidivante es del 80%⁽⁹⁾. Si existe inestabilidad residual o dolor crónico, a pesar de haber realizado un correcto tratamiento conservador, es cuando se indica el tratamiento quirúrgico⁽⁷⁾. En la inestabilidad crónica, la lesión más frecuente es del LTFA y se acompaña en alrededor de un 15% de insuficiencia del LCF⁽⁹⁾. El diagnóstico de la inestabilidad es eminentemente clínico, presentando estos pacientes un bostezo en varo y un cajón anterior⁽¹⁰⁾, encontrán-

dose una correlación pobre entre las radiografías en estrés y la disfunción⁽¹¹⁾. Los pacientes afectados de una inestabilidad funcional, microinestabilidad o inestabilidad *minor* también serían candidatos a una reparación ligamentosa^(8,12). Las técnicas de reparación mediante cirugía abierta para el tratamiento de la inestabilidad crónica de tobillo han sido el patrón de oro durante mucho tiempo, siendo la técnica de Boström-Gould una de las más utilizadas⁽¹³⁾. En cuanto a las técnicas artroscópicas, desde Hawkins⁽¹²⁾ en 1987, pasando por Corte-Real⁽⁵⁾, Acevedo y Mangone⁽¹²⁾, Cottom y Rigby⁽¹⁴⁾, y otros muchos autores, se publican buenos resultados utilizando la artroscopia para la reparación del LTFA^(1,2,5,15). Por último, Vega *et al.*, en 2013, describen una técnica artroscópica *all-inside* para la reparación del LTFA sin nudos; esta técnica es la que se utiliza en nuestro actual trabajo⁽⁷⁾. El objetivo de este trabajo es evaluar la técnica *all-inside* y analizar los resultados clínico-funcionales de nuestra serie de reanclajes artroscópicos *all-inside* del LTFA, en el tratamiento de la inestabilidad crónica de tobillo.

Métodos

Se realizó un estudio prospectivo de 34 pacientes consecutivos tratados en nuestro hospital des-

de abril de 2014 hasta julio de 2016, diagnosticados de inestabilidad crónica lateral de tobillo. La media de edad fue de 36 años (rango: 20-60). La ratio hombre:mujer fue de 17:17 y tratamos 17 tobillos derechos y 17 izquierdos.

A 9 de los pacientes se les diagnosticó de lesiones añadidas de forma intraoperatoria: 4 de los pacientes presentaban lesiones osteocondrales (LOC), 4 pacientes *impingement* de partes blandas anterolateral y 1 paciente fue diagnosticado de una lesión de la sindesmosis.

Para el diagnóstico se utilizó principalmente la exploración clínica y las pruebas complementarias realizadas fueron radiografías en carga y resonancia magnética en todos los pacientes. Se consideró un diagnóstico positivo de inestabilidad la presencia de lesión objetivada en la resonancia acompañada de sintomatología: dolor o inestabilidad franca. En todos ellos se llevó a cabo el tratamiento quirúrgico después de un período mínimo de 6 meses de tratamiento conservador sin desaparición de la clínica de dolor o inestabilidad que dificultaba las actividades de la vida cotidiana. Los criterios de exclusión fueron la cirugía previa del complejo ligamentoso lateral, las desaxaciones en varo, la obesidad mórbida, las enfermedades neuromusculares⁽¹⁴⁾ y la ausencia de remanente ligamentoso objetivado durante la artroscopia. El seguimiento medio fue de 15,9 meses (rango: 5,8-29,3). Todas las cirugías fueron realizadas por el mismo equipo de cirujanos y todos los pacientes recibieron el mismo protocolo pre- y postoperatorio.

La evolución se valoró mediante los datos pre- y postoperatorios de la exploración física (bostezo en varo, cajón anterior y balance articular), de la escala visual analógica (EVA), la escala de función AOFAS (escala de la American Orthopaedic Foot and Ankle Society), la escala de Karlsson⁽¹⁶⁾ para la función del tobillo y los datos postoperatorios de la escala de satisfacción general (ESG)⁽¹⁷⁾.



Figura 1. Colocación de la extremidad con soporte bajo la pantorrilla.

Técnica quirúrgica

En todos los pacientes la cirugía se llevó a cabo bajo anestesia regional y se administró siempre antibiótico intravenoso de forma preoperatoria. El paciente es colocado en decúbito supino con el manguito de isquemia en el muslo y un soporte bajo la pierna, con la movilidad del tobillo libre, sin utilizar tracción (Figura 1). Se marcan las estructuras de referencia para la realización de la artroscopia, se realiza la isquemia preventiva y posteriormente se lleva a cabo la asepsia y la preparación del campo quirúrgico.

Los portales utilizados son los habituales, el anteromedial y el anterolateral. En los primeros casos se utilizaba una cánula (PassPort Button® Cannula, Arthrex, Naples, FL, EE.UU.) para el portal anterolateral, para facilitar la entrada y salida del instrumental y del implante, pero después de los primeros casos se dejó de utilizar sin encontrar dificultades. En algunos de los casos se utiliza un portal accesorio lateral al anterolateral para capturar con más facilidad el resto ligamentoso.

Se realiza de rutina una exploración completa de la cámara anterior del tobillo y, de existir alguna lesión concomitante, esta es tratada en este momento. Las LOC fueron tratadas mediante desbridamiento y perforaciones, el *impingement* de partes blandas también fue desbridado y la lesión de la sindesmosis fue desbridada y sintetizada con un tornillo.

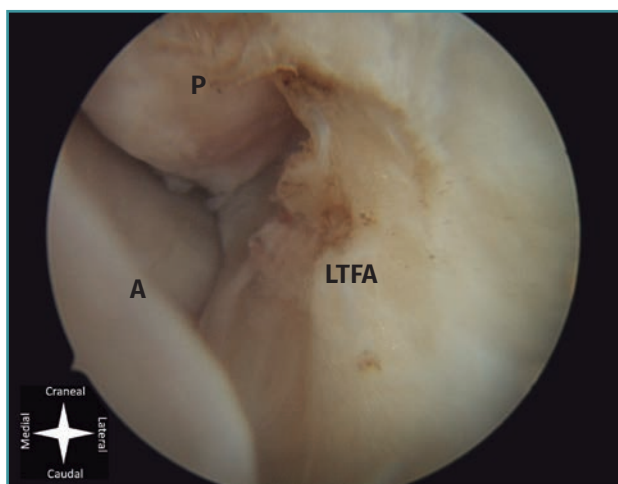


Figura 2. Remanente del ligamento talofibular anterior (LTFA) adherido a cápsula. A: astrágalo; P: peroné.

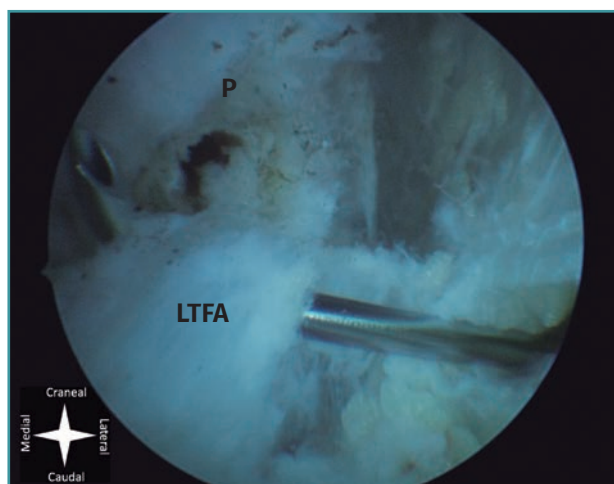


Figura 4. Mediante el Micro SutureLasso® (Arthrex, Naples, FL, EE. UU.) se atraviesa el resto del ligamento talofibular anterior (LTFA). P: peroné.

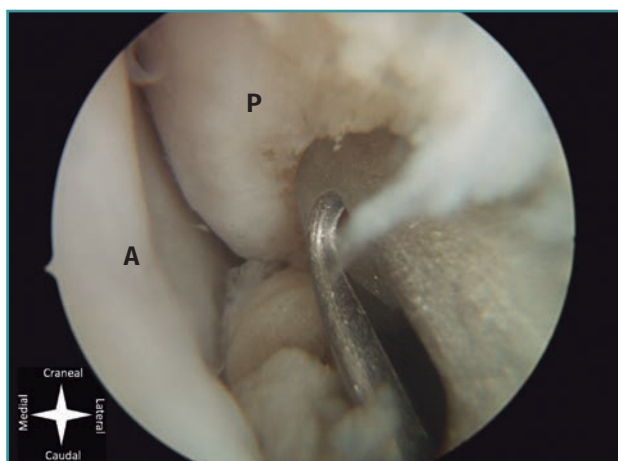


Figura 3. Perforación de túnel con broca de 2 mm y guía de broca distal a inserción del ligamento tibioperoneo anteroinferior distal. A: astrágalo; P: peroné.

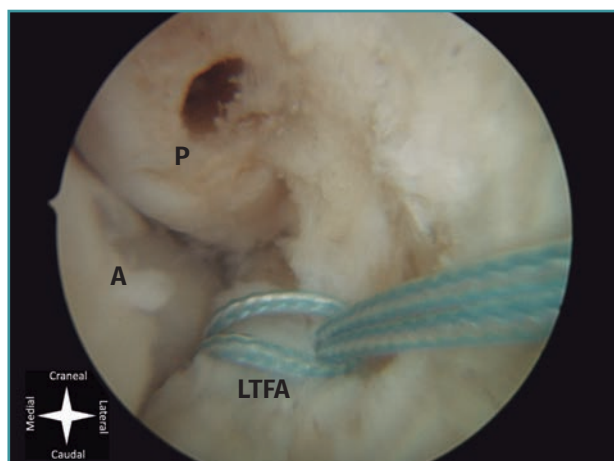


Figura 5. Captura del remanente ligamentoso con la sutura doble. A: astrágalo; LTFA: ligamento talofibular anterior; P: peroné.

Después de la exploración, se practica una limpieza exhaustiva del tejido cicatricial de la cámara lateral para tener una correcta visibilidad, localizándose el remanente del LTFA (Figura 2). Se prepara la huella fibular para el reanclaje ligamentoso mediante un periostotomo, desbridándose para favorecer la posterior cicatrización del ligamento. Se realiza un túnel desde el portal anterolateral con la broca para el implante de 2,9 mm, protegida con la guía de broca, a nivel distal de la inserción del ligamento tibioperoneo anteroinferior distal y justo proximal a la huella ósea del LTFA. La orientación del túnel es paralela

a la planta del pie y ligeramente de lateral a medial (Figura 3).

Por el mismo portal anterolateral o bien por el accesorio lateral se atraviesa el remanente del LTFA con el Micro SutureLasso® (Arthrex, Naples, FL, EE. UU.) (Figura 4) y a través de su nitinol se pasa la sutura doble (FiberLink® 2/0, Arthrex, Naples, FL, EE. UU.), capturándose el resto ligamentoso (Figura 5). La sutura se pasa por el orificio del implante (PushLock® de 2,9 mm, Arthrex, Naples, FL, EE. UU.) y este se inserta en el túnel óseo nuevamente desde el portal anterolateral con el pie en ligera eversión y flexión dorsal, para no aplicar

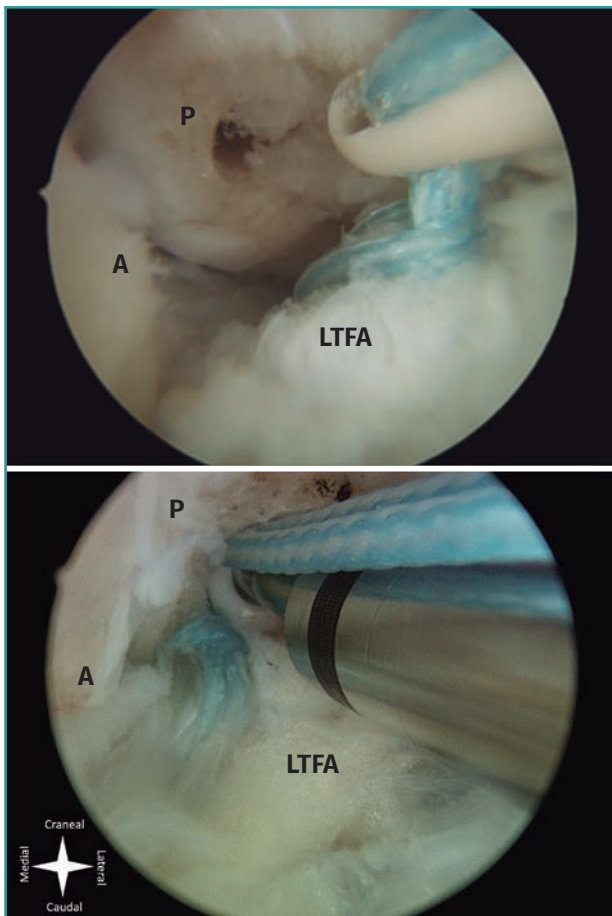


Figura 6. Inserción de implante en el túnel óseo peroneal. A: astrágalo; LTFA: ligamento talofibular anterior; P: peroné.

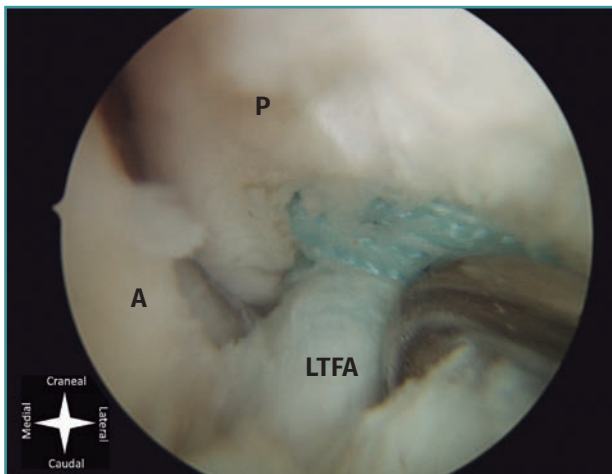


Figura 7. Comprobación de la correcta tensión del ligamento reanclado. A: astrágalo; LTFA: ligamento talofibular anterior; P: peroné.

demasiada tensión a la sutura (**Figura 6**). Por último, siempre se comprueba la correcta tensión del ligamento una vez reanclado (**Figura 7**).

El protocolo postoperatorio utilizado fue siempre el mismo. Las primeras 4 semanas tras la cirugía, el paciente es inmovilizado con una férula posterior de yeso en flexión plantar neutra y ligera eversión manteniendo la descarga. A las 4 semanas iniciará la carga progresiva utilizando una ortesis estabilizadora de tobillo con valvas laterales. A las 8 semanas, el paciente deberá estar realizando carga completa y se iniciará la rehabilitación asistida sin utilización de ortesis. A partir de las 12 semanas, se autorizan las actividades deportivas suaves supervisadas que van progresando hasta los 4-6 meses.

Resultados

La evolución fue valorada de forma clínico-funcional mediante la recogida de los datos pre- y postoperatorios de la exploración física, la EVA, el AOFAS y la escala de Karlsson⁽¹⁶⁾, y los postoperatorios de la ESG⁽¹⁷⁾.

La puntuación media del AOFAS preoperatorio fue de 50,6 puntos y del postoperatorio 81,7 puntos, con diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,036$). La puntuación de la EVA preoperatoria fue de 8,7 puntos de media y la postoperatoria de 3 puntos, con significación estadística ($p < 0,001$). La puntuación del test de Karlsson se incrementó de 28,5 puntos de media a 69,5, sin significación estadística.

En cuanto a la satisfacción general según la ESG, los resultados fueron buenos o excelentes en un 80% de los pacientes.

La media del balance articular postoperatorio fue de 48,3° (rango: 20-72°), mientras que en la extremidad sana fue de 56,7° (rango: 35-75°), con una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,003$).

Los resultados fueron algo peores en los pacientes tratados de lesiones añadidas, pero sin poder establecer diferencias estadísticas dado el escaso número.

La única complicación registrada fue una lesión del nervio peroneo superficial a nivel del portal anterolateral, que fue tratada realizando una liberación quirúrgica con mejoría parcial de la sintomatología.

No se presentó ningún fracaso de la estabilización, por lo que no tuvimos ninguna reintervención por inestabilidad.

Discusión

Nuestra serie muestra que el tratamiento artroscópico *all-inside* en la inestabilidad crónica de tobillo tiene buenos resultados.

Entre un 10 y un 48% de los pacientes que sufren una entorsis de tobillo pueden presentar clínica de inestabilidad crónica refractaria al tratamiento conservador⁽¹⁻⁵⁾. El tratamiento para la inestabilidad crónica ha cambiado de manera importante en los últimos años⁽⁵⁾. De reparaciones mediante técnicas abiertas como el clásico Broström-Gould, con significativamente mejores resultados que las técnicas de reparación no anatómicas⁽⁹⁾, se ha pasado, gracias a la mejora de las técnicas artroscópicas, a series considerables de inestabilidades tratadas mediante cirugía artroscópica^(1,2,5,7,9,12,14). Algunas de ellas con técnica mixta (asistida por artroscopia-percutáneas) como Corte-Real⁽⁵⁾, Acevedo⁽¹²⁾, Kim⁽²⁾ y Nery⁽⁹⁾, y otras con técnica *all-inside* como Vega⁽⁷⁾, Cottom⁽¹⁴⁾ y Arroyo⁽¹⁾. En la mayoría se utiliza un portal accesorio^(2,5,7,14).

Corte-Real y Moreira⁽⁵⁾ en 2009 fueron los primeros en publicar la reparación del LFTA mediante una técnica asistida por artroscopia. Utilizan un anclaje de titanio en peroné y amplían el portal anterolateral accesorio para suturar el resto ligamentoso, por lo que se trata de una recuperación percutánea. Su serie es de 28 pacientes con un seguimiento medio de 27,5 meses; su media de AOFAS es de 85,3. Se trata de la única publicación en la que se recogen las diferencias en los resultados entre un grupo de pacientes laborales, frente al grupo de pacientes no laborales, siendo el AOFAS medio 82,3 y 94,4, respectivamente. En su trabajo tienen 2 recidivas y varias complicaciones: 1 trombosis venosa profunda, 4 protrusiones de anclaje y 3 lesiones del nervio peroneo superficial, con un total del 29%.

Acevedo y Mangone⁽¹²⁾ en 2011 presentan un trabajo en el que utilizan 2 anclajes en peroné, con suturas que atraviesan el tejido subcutáneo, el retináculo extensor inferior, la cápsula articular y los restos del LFTA. Su serie es de 24 tobillos, con un seguimiento de 10,9 meses y ninguna recidiva.

Kim *et al.*⁽²⁾, también en 2011, presentan una serie de 28 pacientes con un seguimiento de 15 meses, a los que realizan reparación utilizando un anclaje con 2 suturas. Utilizan un portal accesorio anteroinferior. Sus resultados son una media de AOFAS de 92,4 puntos y 5 complicaciones (4 irritaciones por los anclajes y 1 infección superficial).

Nery *et al.*⁽⁹⁾ utilizan también un anclaje, en este caso de metal, cargado con 2 suturas y amplían el portal accesorio anterolateral para pasar las suturas por los remanentes de ligamento, de cápsula y de retináculo extensor inferior, realizando después un nudo a ciegas. Su serie es de 38 pacientes, con un seguimiento de 9,8 años. La media de AOFAS es de 90 y no presentan complicaciones, pero sí 2 casos fallidos, considerándolos así al obtener unos AOFAS de 44 y 47.

La serie que publican Vega *et al.*⁽⁷⁾ en 2013 es de 16 pacientes, con un seguimiento de 22,3 meses. Utilizan un portal accesorio anterolateral y el sistema de suturas no tiene nudos. Sus complicaciones fueron un retraso en la cicatrización y una infección superficial, y tuvieron un 97 de media de AOFAS.

Los resultados de Cottom y Rigby⁽¹⁴⁾ son un AOFAS de 95,4 en una serie de 40 pacientes con un seguimiento de 12,1 meses. Como complicaciones presentan una lesión del nervio dorsal intermedio, una trombosis venosa profunda y una fractura del maléolo peroneal.

La serie más reciente publicada es la de Arroyo *et al.*⁽¹⁾. Presentan 29 pacientes con un seguimiento de 21 meses y refieren 3 complicaciones: una lesión del nervio peroneo superficial, una infección superficial y un caso de rigidez. En su serie utilizan 2 anclajes en vez de 1, ya que consideran que la distribución de las fuerzas es mejor. Nosotros no hemos tenido ningún caso de inestabilidad residual hasta el momento, por lo que consideramos que con un anclaje es suficiente.

Nuestra serie es una de las más largas de reparación *all-inside* artroscópica publicada hasta ahora en la literatura, con 34 casos, siendo solo superada en número por la de Cottom y Rigby⁽¹⁴⁾ con 40 pacientes.

Los resultados clínicos obtenidos por el presente estudio muestran una puntuación media de AOFAS de 81,9 con un seguimiento de 15,9 meses. Corte-Real y Moreira⁽⁵⁾ publican un resultado de 85,3, Kim *et al.*⁽²⁾ de 92,4, Nery *et al.*⁽⁹⁾ de 90, Cottom y Rigby⁽¹⁴⁾ de 95,4 y Arroyo-Hernández *et al.*⁽¹⁾

Tabla 1. Complicaciones recogidas en los trabajos con reparación artroscópica del ligamento talofibular anterior

	n	Complicaciones	%
Corte-Real y Moreira (2009) ⁽⁵⁾	28	Trombosis venosa profunda (TVP) (1) Nervio peroneo superficial (3) Anclaje prominente (4)	28,5
Acevedo y Mangone (2011) ⁽¹²⁾	24	Bostezo (1) Nervio peroneo superficial (1)	8,3
Kim <i>et al.</i> (2011) ⁽²⁾	28	Infección superficial (1) Irritación cicatriz (4)	17
Nery <i>et al.</i> (2011) ⁽⁹⁾	38		
Vega <i>et al.</i> (2013) ⁽⁷⁾	16	Infección superficial (1) Retraso cicatriz (1)	12,5
Cottom y Rigby (2013) ⁽¹⁴⁾	40	TVP (1) Nervio intermedio dorsal (1) Fractura maléolo peroneal (1)	5
Arroyo-Hernández <i>et al.</i> (2016) ⁽¹⁾	21	Nervio peroneo superficial (1) Infección superficial (1) Rigidez (1)	14
Nuestra serie (2016)	34	Nervio peroneo superficial (1)	17

de 96,9. La nuestra es una población laboral y, de todas las series publicadas, la única que presenta datos en una población también laboral es la de Corte-Real y Moreira⁽⁵⁾. En su estudio, obtienen un AOFAS global de 85,3 pero, estratificando los resultados, obtienen una puntuación de 94,4 en la población no laboral y un 82,3 en la población laboral (21 casos). Podemos decir pues que nuestros resultados, en una serie mayor (34 casos), fueron parecidos a los de su estudio.

Haciendo referencia a las complicaciones, la serie de Corte-Real y Moreira⁽⁵⁾ tiene un 28,5%, siendo el trabajo con mayor índice de complicaciones. En el presente trabajo solo tenemos recogida 1 complicación, una lesión del nervio peroneo superficial (2,9%). La complicación más frecuente en todas las series es la lesión del nervio peroneo superficial^(1,5,12), seguido en frecuencia por anclajes prominentes^(5,12) e infección superficial^(1,2,7) (Tabla 1). La lesión del nervio peroneo superficial parece estar relacionada con el portal anterolateral. Es importante conocer su recorrido y marcarlo antes de la cirugía, y se ha de tener en cuenta que, a pesar de que se moviliza hacia lateral cuando se pasa de la posición de flexión plantar a la posición neutra, este hecho provo-

ca una falsa sensación de seguridad, ya que hay que tener en cuenta que solo se desplaza entre 2 y 3 mm⁽⁷⁾. El nervio puede ser lesionado durante la realización del portal, durante el procedimiento o bien al cierre del portal. Parece lógico pensar que, si la lesión se produce durante el procedimiento, con la utilización de una cánula disminuirá el riesgo. Nosotros solo utilizamos cánula en los primeros casos y en el caso que sufrió la lesión del nervio no la habíamos utilizado. Teniendo en cuenta el escaso número en todas las series de lesión del nervio, es muy difícil encontrar evidencia sobre la posible etiología de la lesión.

La técnica utilizada en el presente estudio tiene una curva de aprendizaje como la mayoría de las técnicas artroscópicas, por lo que el tiempo quirúrgico de los primeros casos puede prolongarse; sin embargo, tras pocos casos de experiencia, la cirugía se acorta de manera importante. El tiempo medio de cirugía de los últimos casos fue de alrededor de 30 minutos.

Una de las ventajas de la reparación artroscópica del LTFA es la posibilidad de tratar lesiones concomitantes simultáneamente⁽⁷⁾.

Uno de los puntos fuertes del presente estudio es que todos los pacientes han sido intervenidos y controlados en el postoperatorio por el mismo equipo de 2 cirujanos (SC y MO).

En cuanto a las debilidades del trabajo, no existe un grupo de control con el que comparar los datos y en más de un 25% de los casos hay lesiones añadidas que pueden sesgar los resultados.

Conclusiones

Los resultados clínico-funcionales de nuestra serie son buenos, siendo similares a los publicados previamente en la literatura.

La técnica de Vega utilizada en este trabajo, en nuestras manos, es una técnica sencilla y reproducible. Tiene una curva de aprendizaje que provoca que los primeros casos realizados tengan un tiempo quirúrgico algo más alargado, pero sin complicaciones añadidas.

Consideramos que la técnica *all-inside* artroscópica de reparación del LTFA tiene buenos resultados, evitando las consecuencias de la cirugía abierta como la rigidez o las antiestéticas cicatrices. En la serie presentada, el porcentaje de complicaciones es bajo, similar a los datos que se pueden encontrar en la literatura.

Consideramos que el seguimiento relativamente corto de las series publicadas y la ausencia de estudios comparando las técnicas abiertas y las artroscópicas requieren más trabajos para valorar realmente si las técnicas artroscópicas son seguras y fiables a largo plazo.

Responsabilidades éticas

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

Financiación. Este trabajo no ha sido financiado.

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.

Bibliografía

1. Arroyo-Hernández M, Mellado-Romero M, Páramo-Díaz P, García-Lamas L, Vilá-Rico J. Inestabilidad crónica de tobillo: reparación anatómica artroscópica. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2017;61(2):104-10.
2. Kim E, Lee K, Park J, Lee Y. Arthroscopic anterior talofibular ligament repair for chronic ankle instability with a suture anchor technique. *Orthop.* 2011;34(4):273.
3. Wang B, Xu X. Minimally invasive reconstruction of lateral ligaments of the ankle using semitendinosus autograft. *Foot Ankle Int.* 2013;34(5):711-5.
4. Coughlin M, Schenck R, Grebing B, Treme G. Comprehensive reconstruction of the lateral ankle for chronic instability using a free gracilis graft. *Foot Ankle Int.* 2004;25(4):231-42.
5. Corte-Real N, Moreira R. Arthroscopic repair of chronic lateral ankle instability. *Foot Ankle Int.* 2009;30(3):213-7.
6. Ferran N, Maffulli N. Epidemiology of sprains of the lateral ankle ligament complex. *Foot Ankle Clin N Am.* 2006;11:659-62.
7. Vega J, Golanó P, Pellegrino A, Rabat E, Peña F. All-inside arthroscopic lateral collateral ligament repair for ankle instability with a knotless suture anchor technique. *Foot Ankle Int.* 2013;34(12):1701-9.
8. Vega J, Peña F, Golanó P. Minor or occult ankle instability as a cause of anterolateral pain after ankle sprain. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2016;24(4):1116-23.
9. Nery C, Raduan F, del Buono A, Diogo Asaumi I, Cohen M, Maffulli N. Arthroscopic-assisted Broström-Gould for chronic ankle instability. A long-term follow-up. *Am J Sports Med.* 2011;39(11):2381-8.
10. Gould N, Seligson D, Gassman J. Early and late repair of lateral ligament of the ankle. *Foot Ankle.* 1980;1(2):84-9.
11. Hamilton W, Thompson F, Snow S. The modified Brostrom procedure for lateral ankle instability. *Foot Ankle.* 1993;14(1):1-9.
12. Acevedo J, Mangone P. Arthroscopic lateral ankle ligament reconstruction. *Tech Foot Ankle Surg.* 2011;10(3):111-6.
13. Bell S, Mologne T, Sitler D, Cox J. Twenty-six-year results after Broström procedure for chronic lateral ankle instability. *Am J Sports Med.* 2006;34(6):975-8.
14. Cottom J, Rigby R. The "All Inside" arthroscopic Broström procedure: a prospective study of 40 consecutive patients. *J Foot Ankle Surg.* 2013;52:568-74.
15. Giza E, Shin E, Wong S, Acevedo J, Mangone P, Olson K, et al. Arthroscopic suture anchor repair of the lateral ligament ankle complex. *Am J Sports Med.* 2013;41(11):2567-72.
16. Karlsson J, Peterson L. Evaluation of ankle joint function: the use of a scoring scale. *Foot.* 1991;1:15-9.
17. Coughlin M. Etiology and treatment of hallux valgus. Arthrodesis of the first metatarsophalangeal joint with mini-fragment plate fixation. *Orthopedics.* 1990;13(9):1037-44.