

Tratamiento funcional del esguince de tobillo

L. GUIRAO CANO^a, E. PLEGUEZUELOS COBO^b y M.A. PÉREZ MESQUIDA^a

^aServicio de Rehabilitación. Hospital de Mataró. ^bServicio de Rehabilitación. Hospital de Mataró. Profesor asociado. Departament de Ciències Experimentals i de la Salut. Facultat de la Salut i la Vida. Universitat Pompeu Fabra. Barcelona.

Resumen.—La lesión ligamentosa del tobillo es el traumatismo que con mayor frecuencia se produce durante las actividades de la vida diaria y en el deporte. La evidencia de que el resultado del tratamiento del esguince de tobillo en los adultos es superior con el tratamiento funcional que con cirugía ha sido demostrada por diferentes autores. La movilización inmediata y el tratamiento funcional han sido asignados como la mejor estrategia de tratamiento, pero como tratamiento funcional se entiende un amplio espectro de tratamientos, y no se ha identificado qué estrategia es la mejor. El objetivo de este trabajo ha sido realizar una búsqueda bibliográfica para determinar cuál es la mejor estrategia en el tratamiento de los esguinces de tobillo. Su diagnóstico se basa fundamentalmente en la exploración física. En cuanto al tratamiento, las lesiones de grado I no requieren, en la mayoría de los casos, más que hielo, reposo, elevación de la extremidad y compresión durante 2 o 3 días, y posteriormente puede permitirse una carga completa. La rehabilitación de los esguinces de grado II y III ha sido dividida generalmente en tres fases: fase I, reposo, hielo, compresión, elevación, descarga de la extremidad según dolor; fase 2, rehabilitación del movimiento, fuerza y propiocepción del tobillo, y fase 3, incluye ejercicios y reentrenamiento de habilidades específicas del deporte que practicaba, previo al retorno completo a la actividad. El tratamiento de las lesiones de grado III es más controvertido.

Palabras clave: *Esguince. Tobillo. Rehabilitación. Deporte.*

FUNCTIONAL TREATMENT AND SPRAINED ANKLE

Summary.—The ligamentous injury of the ankle is a traumatism that most often occurs during daily life activities and in sports. The evidence that the result of the treatment of the sprained ankle in adults is greater with functional treatment than with surgery has been demonstrated by different authors. Immediate mobilization and functional treatment have been assigned as the best treatment strategy, but

a wide spectrum of treatments is understood as functional treatment and the best strategy has not been identified. This study aims to perform a bibliographic search to determine what is the best strategy in the treatment of sprained ankles. The diagnosis of sprained ankle is fundamentally based on physical examination. In regards to treatment, grade I injuries do not require more than ice, rest, elevation of the limb and compression for 2 or 3 days in most of the cases and after, complete weight bearing may be permitted. Rehabilitation of grade II and III sprains has been generally divided into three phases: phase I: rest, ice, compression, elevation, non-weightbearing of the limb according to pain; phase 2: rehabilitation of movement, strength and proprioception of the ankle, and phase 3: includes exercises and retraining of specific skills of sport that were previously practiced on complete return to activity. Treatment of grade III injuries is the most debatable.

Key words: *Sprain. Ankle. Rehabilitation. Sports.*

INTRODUCCIÓN

Las lesiones del tobillo son muy frecuentes en la práctica deportiva y durante las actividades de la vida diaria. Las lesiones por inversión de los ligamentos externos del tobillo son las más frecuentes en deportes como el baloncesto y el fútbol, y suponen el 40 % del total de las lesiones de los deportistas¹⁻⁴.

Los esguinces de la articulación subastragalina, lesiones osteocondrales del astrágalo, lesiones del nervio peroneal y lesiones de ramas del nervio peroneo superficial, pueden ir asociados a lesiones del ligamento lateral externo, pudiendo pasar desapercibidos en el momento de ser visitados en urgencias, lo cual puede provocar secuelas como la inestabilidad crónica del tobillo, llegando a cifras del 20 %.

La actitud conservadora ha demostrado mejores resultados que la intervención quirúrgica, y es el tratamiento funcional el que mayores resultados ha evidenciado^{5,6}.

Trabajo recibido el 5-09-03. Aceptado el 16-03-04.

La movilización inmediata y el tratamiento funcional han sido asignados como la mejor estrategia de tratamiento, pero por tratamiento funcional se entiende un amplio espectro de tratamientos, y no se ha identificado qué estrategia es la mejor.

El objetivo de este estudio ha sido realizar una revisión de la literatura científica para determinar cuál es la mejor estrategia en el tratamiento del esguince de tobillo. Para este fin se realizó una búsqueda bibliográfica a través de Medline, Pubmed y Cochrane Library de los años 1995-2003. Las palabras clave utilizadas fueron: esguince de tobillo, rehabilitación y deporte.

MECANISMO LESIONAL Y BIOMECÁNICA

El mecanismo de inversión forzada del pie produce lesiones por tracción, sobre todo cuando existe una lesión del complejo ligamentoso externo, pero no es el único mecanismo existente, ya que pueden asociarse lesiones por compresión-contusión que provocan osteocondritis del astrágalo, necrosis del astrágalo y fisuras osteocondrales externas del astrágalo, pudiendo pasar desapercibidas y provocar una lesión crónica.

El músculo inversor por excelencia es el tibial posterior, mientras que el peroneo lateral largo es el principal eversor. Existe una activación de la musculatura peronea a los 54 ms de iniciada la inversión, para equilibrar el movimiento⁷, y de esta manera evitar lesiones, pero a pesar de esta precoz activación, resulta insuficiente cuando existe un movimiento brusco de inversión.

El complejo ligamentoso externo del tobillo es la estructura más frecuentemente lesionada. Está constituido por tres fascículos: el ligamento peroneoastragalino anterior (PAA), el ligamento calcaneoperoneo (CP) y el peroneoastragalino posterior (PAP) (fig. 1). El ligamento PAA es el más débil y, por tanto, el más frecuente en lesionarse en este tipo de patología. Estabiliza el tobillo cuando éste se halla en flexión plantar, inversión y rotación interna. El CP está en tensión cuando el tobillo se encuentra en flexión dorsal e inversión. La lesión combinada de los ligamentos PAA y CP se encuentra en el 20 % del total de lesiones, mientras que la lesión aislada del PAA se observa en el 65 % de ellas.



Fig. 1.—Complejo ligamentoso del tobillo.

El ligamento PAP es muy resistente y rara vez se lesiona, excepto en los traumatismos graves del tobillo.

Grados lesionales

El sistema de clasificación del grado de lesión de los esguinces de tobillo de West Point⁸ es una herramienta muy útil (tabla 1).

Otra clasificación es la propuesta por Cass y Morrey⁹:

- Grado I: existe una distensión ligamentosa sin rotura, no hay laxitud y el dolor o los signos inflamatorios son ligeros.
- Grado II: existe una rotura parcial, podemos encontrar algún grado de laxitud, el dolor y los signos inflamatorios son moderados.
- Grado III: rotura completa del ligamento e inestabilidad de la articulación; los signos inflamatorios y el dolor son importantes. También encontramos hemorragia y pérdida de la funcionalidad y movilidad del tobillo.

TABLA 1. Clasificación del grado de lesión de los esguinces de tobillo de West Point⁸

Criterio	Grado I	Grado II	Grado III
Localización del dolor	PAA	PAA, CP	PAA, CP, PAP
Edema, equimosis	Poco, local	Moderado, local	Significativo, difuso
Capacidad para cargar peso	Completa o parcial	Dificultad sin muletas	Imposible sin dolor importante
Afectación ligamentosa	Estiramiento	Rotura parcial	Rotura completa
Inestabilidad	No	No o poco importante	Sí

PAA: ligamento peroneo astragalino anterior; CP: ligamento calcaneoperoneo; PAP: ligamento peroneo astragalino posterior.

DIAGNÓSTICO

Clínico

El diagnóstico del esguince de tobillo se basa fundamentalmente en la exploración física. La fiabilidad es muy importante, ya que la especificidad es del 84 % y la sensibilidad del 96 %⁴. Dada la fuerte correlación entre el mecanismo de la lesión y el diagnóstico, identificar la posición de la articulación en el momento de la lesión es de gran utilidad en la evaluación clínica¹⁰.

Un minucioso examen físico es esencial para evitar diagnósticos incorrectos o que pasen desapercibidas lesiones asociadas importantes. Palparemos los ligamentos PAA, CP, PAP, el ligamento sindesmótico, el ligamento deltoideo y los maléolos tibial y peroneal. También exploraremos la base del quinto metatarsiano, proceso anterior del calcáneo, tendón de Aquiles, músculos peroneos y tibial posterior, debido a que una lesión de estas estructuras puede simular un esguince de tobillo.

Los signos inflamatorios pueden estar presentes lateralmente, pero suelen ser difusos. La equimosis puede encontrarse lateralmente, pero también en la parte medial. Es necesario un minucioso examen neurológico para descartar pérdida de sensibilidad o debilidad motora debido a la posible asociación de lesiones de los nervios peroneo y tibial en algunos esguinces importantes de tobillo¹¹.

Las pruebas de provocación para diagnosticar inestabilidad lateral de tobillo incluyen la prueba del cajón anterior y la del varo forzado.

Radiológico

No debe realizarse una exploración radiológica a cada signo inflamatorio o dolor de tobillo secundario a un esguince de tobillo. Nos basaremos en los criterios de Ottawa. Esta guía establece que es obligatorio realizar la serie radiológica de tobillo (anteroposterior, oblicua y lateral) cuando se observa dolor o inflamación sobre los maléolos peroneal y tibial, o si el paciente es incapaz de cargar peso para realizar cuatro pasos inmediatamente después de la lesión, en la sala de urgencias. Estos criterios no se aplican si el paciente es menor de 18 años, tiene múltiples dolores, presenta una intoxicación, está embarazada, presenta una lesión en la cabeza o muestra una disminución de la sensibilidad debida a déficit neurológicos. De esta forma, disminuiríamos el número de radiografías innecesarias^{4,12}.

En el estudio radiológico es obligatorio incluir una proyección anteroposterior, una anteroposterior con el pie rotado internamente 15-20° y una proyección lateral.

En las lesiones agudas y cuando las pruebas clínicas del cajón anterior y de la inclinación lateral son negativas, no es necesario realizar radiografías de estrés. En el resto de casos, podemos valorar la necesidad de realizarlas, ya que pueden ayudar en la evaluación de la inestabilidad del tobillo.

Las pruebas radiológicas de estrés más utilizadas para el diagnóstico del esguince del ligamento lateral externo del tobillo son:

- Prueba del cajón anterior: evalúa principalmente la integridad del ligamento PAA (el desplazamiento anterior normal del astrágalo con el tobillo a 10° de flexión plantar es de 3-4 mm; si este valor es igual o mayor a 5 mm respecto al tobillo contralateral, se considera positivo para laxitud).

- Prueba de inclinación o báscula tibioastragalina: evalúa la integridad de los ligamentos PAA y CP, valorando el ángulo que forman el pilón tibial y la cúpula astragalina en respuesta a una fuerza inversora del retropié. Los valores normales para esta prueba no están claramente definidos. Un estudio demostró que una diferencia de 10° en la inclinación lateral entre el lado lesionado y el no lesionado era diagnóstico del 97 % de los casos de lesiones ligamentosas laterales¹³. Otros autores están de acuerdo en que una diferencia de 5 a 15° entre el lado lesionado y el no lesionado es diagnóstico de laxitud de tobillo¹⁴.

La tomografía computarizada (TC) es efectiva para descartar defectos osteocondrales de la cúpula astragalina, cambios óseos postraumáticos, pseudoartrosis, fracturas del seno del tarso, defectos óseos subastragalinos, etc. La gammagrafía ósea, la TC y la resonancia magnética (RM) pueden aportar información en los casos en los que el diagnóstico es difícil o para evaluar las causas de dolor crónico de tobillo secundario a lesiones ligamentosas del tobillo.

PREVENCIÓN

En una revisión Cochrane realizada por Quinn et al¹⁵ encontraron una disminución significativa del número de esguinces de tobillo en los pacientes que habían sido tratados con un soporte externo (especialmente ortesis semirrígidas y Aircast). Esta disminución fue mayor en aquellos pacientes con una historia previa de esguinces de tobillo, pero también fue útil para aquellos pacientes que no la tenían. Con todo esto, podemos recomendar a los pacientes con una historia previa de esguinces de tobillo el uso de soportes externos para reducir el riesgo de sufrir un futuro esguince. Pero cualquier efecto potencial preventivo debe contrastarse con el riesgo de base de la actividad, el coste de la ortesis y la posible pérdida del rendimiento deportivo percibida por el paciente¹⁵.

TRATAMIENTO

El tratamiento correcto de las lesiones ligamentosas del tobillo tiene que prevenir la aparición de la inestabilidad crónica.

Las lesiones de grado I no requieren, en la mayoría de los casos, más que hielo, reposo, elevación de la extremidad y compresión durante 2 o 3 días y, posteriormente, puede permitirse una carga completa. Podemos realizar un tratamiento básicamente de reeducación neuromotora para evitar las recidivas.

La rehabilitación de los esguinces de grado II y III ha sido dividida, generalmente en tres fases:

- Fase I: reposo, hielo, compresión, elevación, y descarga de la extremidad, según dolor. El objetivo es limitar la inflamación, reducir el dolor y proteger de nuevas lesiones.

- Fase 2: rehabilitación del movimiento, fuerza y propiocepción del tobillo. Puede iniciarse cuando el paciente pueda tolerar cargar peso en el tobillo. El tratamiento rehabilitador en estos casos requiere una protección para la marcha con ayuda de una ortesis o de un vendaje funcional. El objetivo es eliminar el dolor, incrementar el balance articular sin dolor, limitar la pérdida de fuerza muscular y continuar disminuyendo los signos inflamatorios.

Algunos autores dividen la fase 2 en una primera donde sólo realizaremos la recuperación del balance articular y la potenciación muscular, y una segunda en la que progresaríamos con ejercicios de propiocepción. El momento para pasar de la fase 2A a la 2B es cuando la resistencia y el número de repeticiones realizadas con el tobillo lesionado es el mismo que con el contralateral¹⁰.

- Fase 3: incluye ejercicios y reentrenamiento de habilidades específicas del deporte que practicaba previo al retorno completo a la actividad. El objetivo es conseguir un balance articular sin dolor y aumentar la fuerza muscular y la propiocepción.

Los ejercicios tienen que introducirse progresivamente en relación al dolor, y aumentar en número y repeticiones. Los movimientos han de realizarse lentamente y de forma controlada para poder obtener el máximo beneficio. Hemos de insistir a los pacientes para que dejen las muletas tan pronto como el dolor se lo permita (generalmente, entre 2 y 3 días). Está permitido andar dentro de los límites del dolor. Una vez el paciente pueda realizar sin problemas los ejercicios de propiocepción unipodal, iniciará carrera continua o en cinta sin fin durante 10 o 20 min. Realizaremos dos series de 10 o 15 repeticiones de cada ejercicio dos veces al día³.

La reeducación propioceptiva tiene como finalidad reintegrar el tobillo en el esquema corporal y prevenir

recidivas. Sólo puede ser completa si se realiza en una articulación indolora y móvil.

El tratamiento de las lesiones de grado III es más controvertido debido a que, habitualmente, este tipo de lesión tiene buen pronóstico sea cual sea el método de tratamiento escogido. Diversos autores han recomendado la reparación quirúrgica primaria como método de elección, otros recomiendan un tratamiento funcional con diferentes fases de movilización rápida controlada y, finalmente, algunos autores recomiendan inmovilización con yeso u ortesis rígidas. Algunos estudios comparan procedimientos terapéuticos diferentes, pero la mayoría de ellos llegan a la conclusión de que el tratamiento conservador, especialmente el tratamiento funcional, ofrece mejores resultados que la reparación quirúrgica inmediata, reservando ésta para las lesiones recurrentes^{2,5,7}.

Después del tratamiento de la lesión ligamentosa, con frecuencia encontramos persistencia de síntomas como la inestabilidad funcional. Esta complicación parece que depende del tratamiento efectuado, pero los estudios son contradictorios. Evans et al¹⁶ encontraron una inestabilidad funcional en el 8 % de los pacientes tratados de forma conservadora y en el 26 % de los que habían sido intervenidos quirúrgicamente; en cambio, Prins¹⁷ encontró que a los 6 meses de la lesión, el 92 % de los pacientes tratados con inmovilización tenían sensación de fallo, mientras que sólo pasaba en el 22 % de los intervenidos quirúrgicamente. El dolor y la inflamación se encontraron en el 10-27 % de los pacientes.

En la literatura médica encontramos multitud de trabajos que comparan la cirugía con el tratamiento funcional con o sin inmovilización. Algunos autores proponen el tratamiento quirúrgico, y otros, la mayoría, no ven diferencias en la aparición de síntomas en el resultado final. Algunos autores proponen la cirugía para los atletas jóvenes o en deportistas profesionales de alto nivel o en pacientes que una vez se han agotado las posibilidades de tratamiento conservador con terapia física y ortesis, continúan con una inestabilidad demostrada con radiografías de estrés¹¹. Recientemente, se ha publicado que no había diferencias en la reparación aguda o en la reconstrucción tardía en cuanto a la aparición de inestabilidad funcional. Todos estos trabajos son favorables al tratamiento funcional².

Se observan resultados significativos a favor del tratamiento funcional en detrimento de la inmovilización si hablamos en términos de porcentaje de pacientes que retornan a su deporte, tiempo hasta retorno al trabajo, persistencia de signos inflamatorios, aparición de inestabilidad crónica o pérdida del balance articular^{2,5,18}.

Mientras que el vendaje elástico es bien tolerado, las ortesis semirrígidas han demostrado de forma estadísticamente significativa mejores resultados en el retorno al trabajo o el deporte. Así, el uso de soportes

TABLA 2. Protocolo de rehabilitación funcional de los esguinces laterales de tobillo grado II y III²

0-48 h:

- Crioterapia cada 2 h durante 10 min
- Reposo con elevación de la pierna
- Descarga de la extremidad
- Vendaje compresivo

2 a 10 días:

- Si el edema es importante, continuamos con el hielo
- Inicio de carga parcial con dos bastones ingleses. Retirada progresiva según dolor
- Vendaje funcional (*tape* o vendaje elástico)
- Iniciar ejercicios activoasistidos de flexoextensión de tobillo
- Iniciar potenciación de tibial anterior y peroneos
- Propiocepción en descarga
- Realizaremos tratamiento a diario, cambiando el *tape* o vendaje elástico a días alternos

10 a 15 días:

- Retirada del *tape* o vendaje elástico
- Comenzar bicicleta estática 10 min
- Valorar ultrasonidos según dolor
- Ejercicios de potenciación de peroneos y tibial anterior con ejercicios isométricos, resistencia manual o gomas elásticas
- Propioceptivos en descarga
- Andar de puntillas y talones
- Estiramientos de tríceps y sóleo

15 a 21 días:

- Propiocepción bipodal y progresión a unipodal
- Continuar con la potenciación de peroneos y tibial anterior
- Saltos en colchoneta
- Bicicleta estática

> 21 días:

- Valoración del retorno al deporte

semirrígidos tiene unas ventajas socioeconómicas sobre el uso de los vendajes elásticos⁷.

Junto con la pauta de tratamiento rehabilitador, algunos autores incluyen el uso de ultrasonidos por el efecto analgésico y antiinflamatorio. En una revisión realizada por Van der Windt et al¹⁹ en la Cochrane, concluyeron que la magnitud y calidad de la evidencia disponible para los efectos de los tratamientos con ultrasonidos en los esguinces de tobillo son muy limitadas, y que los efectos parecen ser escasos y de poca importancia clínica.

El protocolo que seguimos en el servicio de rehabilitación de nuestro hospital es una adaptación del que utilizaron Ardevol et al² en su trabajo, en el que compararon el tratamiento funcional en relación al tratamiento con yeso (tabla 2).

PROGRESIÓN DEL TRATAMIENTO REHABILITADOR

La mejoría después de haber sufrido un esguince de tobillo es altamente variable. Algunos pacientes pueden progresar y realizar correctamente todos los ejercicios en 1 semana, mientras que otros necesitan 6 semanas o más. Si algunos de los ejercicios aumentan el dolor o la inflamación, no deben realizarse. Si el paciente no obtiene una mejoría después de 1 semana de tratamiento, es necesario revalorar al paciente o añadir terapia física.

El tiempo de retorno a las actividades deportivas estará alrededor de los 11 días para los esguinces de grado I, de 2 a 6 semanas para los de grado II y de 4 a 12 semanas para los de grado III⁸.

BIBLIOGRAFÍA

1. Guirao LI, Martínez C, Iborra J, Pages E, Jou N, Cuxart A. Lesiones ligamentosas del tobillo. Orientación diagnóstica y terapéutica. *Rehabilitación (Madr)* 1997;31:304-10.
2. Ardevol J, Bolibar I, Belda V, Argilaga S. Treatment of complete rupture of the lateral ligaments of the ankle. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2002;10:371-7.
3. Sandor R, Brone S. Rehabilitating ankle sprains. *The Physician and Sports Medicine* 2002;30:1002-10.
4. Barrois B, Ribinik P, Davenne B. Entorses de cheville. En: *Encycl Méd Chir, Kinésithérapie physique-réadaptation*, 26-250-D-10, 2002; p. 14.
5. Kerkhoffs GMMJ, Rowe BH, Assendelft WJJ, Kelly K, Struijs PAA, Van Dijk CN. Immobilisation and functional treatment for acute lateral ankle ligament injuries in adults. (Cochrane Review). En: *Cochrane Library*. Oxford: Update Software 2002; Issue 4.
6. Kerkhoffs GMMJ, Struijs PAA, Marti RK, Assendelft WJJ, Blankevoort L, Dijk van CN. Different functional treatment strategies for acute lateral ankle ligament injuries in adults (Cochrane Review). En: *Cochrane Library*. Oxford: update software 2002; Issue 4.
7. Konradsen L, Voigt M, Hojsgaard C. Ankle inversion injuries: the role of dynamic defense mechanism. *Am J Sports Med* 1997;25:54-8.
8. Gerber JP, Williams GN, Scoville CR, Arciero RA, Taylor DC. Persistent disability associated with ankle sprain: a prospective examination of an athletic population. *Foot Ankle Int* 1998;19:653-60.
9. Cass JR, Morrey BF. Ankle instability: current concepts, diagnosis and treatment. *Mayo Clinic Proc* 1984;59: 165-70.
10. Anderson SJ. Acute ankle sprains. Keys to diagnosis and return to play. *The physician and sports medicine* 2002; 30:750-60.
11. Hockenbury RT, Sammarco GJ. Evaluation and treatment of ankle sprains. Clinical recommendations for positive outcome. *The physician and sports medicine* 2001;29: 123-9.

12. Stiell IG, Greenberg GH, McKnight RD, Wells GA. Decision rules for the use of radiography in acute ankle injuries: refinement and prospective validation. *JAMA* 1993;269:1127-32.
13. Christman OD, Snook GA. Reconstruction of lateral ligaments tears of the ankle: an experimental study and clinical evaluation of seven patients treated by a new modification of the Elmslie procedure. *J Bone Joint Surg (Am)* 1969;5:904-12.
14. Safran MR, Benedetti RS, Bartolozzi AR, Mandelbaum BR. Lateral ankle sprains: a comprehensive review. Part I: etiology, pathoanatomy, histopathogenesis and diagnosis. *Med Sci Sport Exerc* 1999;31(Suppl 7):S429-37.
15. Quinn K, Parker P, De Bie R, Rowe B, Handoll H. Intervenciones para prevenir lesiones ligamentarias del tobillo (Translated Cochrane Review). En: *The Cochrane Library*. Oxford: Update Software, 1997.
16. Evans GA, Hardcastle P, Frenyo DA. Acute rupture of the lateral ligament of the ankle. To suture or not to suture. *J Bone Joint Surg (Br)* 1984;66:209-12.
17. Prins JG. Diagnosis and treatment of injury to the lateral ligament of the ankle. A comparative clinical study. *Acta Chir Scand* 1978;(Suppl):486.
18. Eiff MP, Smith AT, Smith GE. Early mobilization versus immobilization in the treatment of lateral ankle sprains. *Am J Sports Med* 1994;22:83-8.
19. Van der Windt DAWM, Van der Heijden GJMG, Van den Berg SGM, Ter Riet G, De Winter AF, Bouter LM. Tratamiento con ultrasonidos para el esguince agudo de tobillo. *The Cochrane Library*. Oxford: Update Software, 1999.

Correspondencia:

Eulogio Pleguezuelos Cobos
 Medicina Física y Rehabilitación
 Hospital de Mataró
 Calle Ctra. de Cirera, s/n
 08304 Mataró. España
 Tel.-Fax: 937417728
 Correo electrónico: 3460epc@comb.es