

## Inestabilidad lateral crónica del tobillo

Antonio Cisneros Fuentes\*

### RESUMEN

El esguince de tobillo es la lesión más frecuente en deportistas de múltiples disciplinas, y la inestabilidad lateral, la principal complicación a mediano y largo plazo. **Objetivos:** Hacer una revisión de la literatura más representativa y actualizada acerca de la inestabilidad de tobillo secundaria a lesiones por actividades deportivas, enfocándose a la clasificación razonada y el espectro de tratamiento dirigido al restablecimiento funcional. **Resultados:** Se propone la reparación anatómica para las inestabilidades grado I, mientras que para las grado II y III está indicado realizar reconstrucción no anatómica o anatómica. La utilización de aloinjertos tiene especial utilidad para preservar la integridad anatómica de las extremidades en los deportistas. **Conclusiones:** Se debe conocer el mecanismo de lesión y la biomecánica de estrés sobre el tobillo en una disciplina deportiva determinada para poder restablecer al paciente a sus actividades atléticas por medios conservadores o quirúrgicos

**Palabras clave:** Inestabilidad de tobillo, ligamentos laterales, mecanismo de lesión, reparación, reconstrucción.

### SUMMARY

*The most common injury of the ankle in sports is ankle sprain. Lateral instability is the major mid and long term complication. **Objectives:** To review comprehensively the most recent and representative literature on lateral ankle instability secondary to a sports injury. The review focuses on the classification of the injuries and the latest treatments directed to functional recovery. **Results:** An anatomical repair is indicated for grade I lesions, whereas for grade II and III injuries a non-anatomical or anatomical reconstruction is recommended. The use of allografts has a very unique usefulness to preserve anatomical integrity of the limbs in athletes. **Conclusions:** The mechanism of the lesion should be known, as well as the biomechanics stressing the ankle for any given sport, in order to return the athlete to his/her activities by means of surgical or non-surgical methods.*

**Key words:** Ankle instability, lateral ligaments, injury mechanism, repair, reconstruction.

\* Presidente de la Sociedad Mexicana de Medicina y Cirugía del Pie, A.C. (SMMCP). Titular del Capítulo de Pie y Tobillo del Colegio Mexicano de Ortopedia (CMO). Médico adscrito al Instituto Nacional de Rehabilitación (INR). Médico adscrito al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Dirección para correspondencia:  
Antonio Cisneros Fuentes  
Hospital Ángeles MOCEL.  
Gelati No. 29-210,  
Col. San Miguel Chapultepec  
Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11850, Cd. de México.  
Tels: 55 16 95 77 al 79  
Fax: 52 71 25 72 Conmutador 52 78 23 00, ext. 2210  
Correo electrónico: dr.cisneros.fuentesl@gmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/orthotips>

El esguince agudo de tobillo es la patología traumática más frecuente en el mundo del deporte<sup>1</sup> y su recidiva habitual es la inestabilidad crónica.<sup>2</sup> El básquetbol, fútbol, voleibol, rugby y atletismo son los deportes con mayor frecuencia en la lesión ligamentaria del tobillo.<sup>3</sup> «Inestabilidad» es la incompetencia de las estructuras articulares para mantener su relación anatómica durante la demanda mecánica de las actividades físicas habituales.

El tobillo es la articulación móvil más estable del cuerpo, dicha estabilidad articular está condicionada por:

- Restricciones estáticas: Integridad del complejo ligamentario y la cápsula articular.
- Restricciones dinámicas: Unidades musculotendinosas que transcurren por el tobillo.
- Morfología articular: Coaptación entre la mortaja tibioperonea y la cúpula astragalina.<sup>4</sup>

En la anatomía del complejo ligamentario periastragalino se incluyen tres ligamentos o fascículos laterales (*Figura 1*):

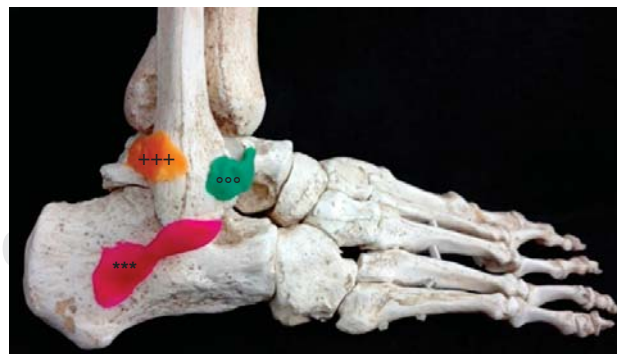
- Peroneo-astragalino anterior (LPAA).
- Peroneo-calcáneo (LPC).
- Peroneo-astragalino posterior (LPAP).

#### CLASIFICACIÓN

El mecanismo lesional más frecuente del esguince lateral de tobillo consiste en una supinación y aducción forzada con el tobillo en flexión plantar. La mayoría de los esguinces de tobillo en el fútbol ocurren durante las jugadas de contacto (59%) por un contacto directo sobre la superficie medial del tobillo.<sup>5</sup>

En la clasificación, los grados indican sucesivamente la severidad de la lesión y coinciden con el orden natural en que progresan las rupturas.

- Grado I: (Integridad capsuloligamentaria completa).  
Daño parcial del LPAA.



+++ Anaranjado: LPAP, \*\*\* Rosa: LPC, ooo Verde: LPAA.

**Figura 1.** Disposición de los fascículos del complejo ligamentario lateral del tobillo.

**Imagen a color en: [www.medigraphic.com/orthotips](http://www.medigraphic.com/orthotips)**

- Grado II: (Integridad capsuloligamentaria parcial).  
Daño total del LPAA y parcial del LPC.
- Grado III: (Sin integridad capsuloligamentaria).  
Daño total del LPAA y del LPC, daño total o parcial del LPAP.<sup>6</sup>

«La inestabilidad lateral crónica ocurre cuando los ligamentos dañados no recuperan la integridad mecánica que estabiliza al tobillo durante el estrés fisiológico».<sup>7</sup>

#### CUADRO CLÍNICO

La evaluación incluye un interrogatorio dirigido a conocer los antecedentes y causas probables de la inestabilidad. El paciente refiere típicamente:

- Dolor perimaleolar recurrente y persistente.
- Antecedente de esguinces repetitivos.
- Limitación de actividades deportivas y de la vida diaria.
- Sensación de chasquido.<sup>8</sup>

#### DIAGNÓSTICO CLÍNICO Y RADIOLÓGICO

##### Exploración física

- La prueba del cajón anterior:  
Con la rodilla flexionada y la pierna colgando de la camilla, el tobillo con leve flexión plantar y rotación interna; se tira anteriormente del pie desde el talón fijando la tibia.<sup>9</sup> La prueba es positiva si se percibe traslación anterior del astrágalo con respecto a la tibia,<sup>10</sup> traducándose en insuficiencia del LPAA.<sup>11,12</sup>
- El signo de bostezo se suscita con la maniobra de la inversión del astrágalo:  
Con el tobillo en posición neutra y maniobras de varo-valgo del retropié, intentando fijar la articulación subastragalina,<sup>13</sup> reflejando incompetencia del LPC.<sup>11,14</sup>

Ross y colaboradores<sup>15</sup> sugieren valorar la propiocepción mediante el salto y caída sobre un solo pie, comparado con el contralateral. Esta prueba resulta muy útil para conocer la percepción subjetiva del paciente.<sup>16,17</sup>

#### ESTUDIOS DE IMAGEN

- Radiografías funcionales: forzando la postura del tobillo se reproduce la prueba del cajón anterior en una proyección lateral y con una inversión controlada desde el retropié en una proyección AP se valora el bostezo lateral (*Figura 2*).<sup>18,19</sup>
- Resonancia magnética: reporta aumento de grosor y hasta fibrosis en fases crónicas, edema, pérdida de integridad fibrilar.<sup>20,21</sup>

### Complicación de la inestabilidad crónica

- Artrosis de tobillo: principal complicación; ocurre en 17.5% de los casos de inestabilidad crónica.<sup>22</sup>
  - En 10.8%: esguinces recurrentes (37.1 meses).
  - En 6.7%: esguince simple (22.5 meses).

### TRATAMIENTO

Enfocado a evitar las complicaciones degenerativas, mejorar la estabilidad y reducir el dolor. Individualizar el caso ofreciendo en primera instancia el manejo conservador, y si no hay éxito, entonces pensar en el quirúrgico.

El manejo conservador consiste en terapia física y rehabilitación enfocadas en mejorar la fuerza muscular, movilidad articular y propiocepción, así como el uso de ortesis y vendajes.<sup>3</sup>

### Indicaciones del tratamiento quirúrgico<sup>23</sup>

- Falla del tratamiento conservador.
- Imposibilidad para utilizar ortesis.
- Esguinces recurrentes con las actividades cotidianas.
- Limitación de actividades deportivas.

### Tratamiento quirúrgico

Existen más de 80 técnicas descritas y las variantes de las mismas,<sup>3</sup> todas con el objetivo de proveer una estructura ligamentaria lateral competente ante las demandas biomecánicas de estrés en el tobillo. Como en la intervención de otras articulaciones de la economía, existen procedimientos de reparación y de reconstrucción.<sup>11</sup>

**Reparación anatómica: reparación de LPAA y LPC. De elección en lesiones agudas o subagudas**

- Broström (1966). Consiste en la reparación término-terminal de los cabos remanentes de los LPAA y LPC.



**Figura 2.** Radiografía simple en AP con estrés en varo. Se reproduce la maniobra del «bostezo lateral».

- Modificación de Gould (1980). Se añade a la reparación de Broström el avance del retináculo extensor inferior con tensión.

En otras variantes puede hacerse un retensado de la reparación a través de suturas transóseas. En la actualidad es común reforzar la reparación anatómica utilizando microanclas artroscópicas, lo que da mayor resistencia al LPAA reparado, así como al LPC.

#### Ventajas del uso de minianclas

- Abordajes mínimos.
- Evita la debilidad de los peroneos.
- Fácil de reproducir.
- Estabilidad de tobillo sin comprometer la subastragalina.

#### Reconstrucción anatómica y no anatómica

**Anatómicas:** Refuerzo de la reparación anatómica usando injertos tendinosos que reproduzcan la disposición original de los LPAA y LPC.<sup>3</sup>

Se emplean autoinjertos o aloinjertos; en la actualidad, se usan sistemas de fijación interferencial con anclas y tornillos que pueden ser bioabsorbibles.<sup>24</sup>

Se pueden ofrecer las ventajas de la preservación de los tendones peroneos, conservando la movilidad articular y mejorando la estabilidad,<sup>25</sup> no obstante, el empleo de aloinjertos conlleva mayores riesgos de no integración, infecciones y un mayor costo.<sup>26</sup>

**No anatómicas:** Aplicación de estructuras que pueden o no ser biológicas para lograr un efecto tenodésico a través de la articulación del tobillo, consiguiendo un efecto biomecánico de estabilidad que no necesariamente reproduce al anatómico.

Incluye técnicas tan antiguas como la de Watson-Jones (1940), Evans (1953) y Castaing (1972).

Todas estas disposiciones no reproducen el LPAA o el LPC, más bien trazan una posición entre ambos.<sup>11</sup> Núñez-Samper reporta resultados óptimos en 90% reproduciendo la técnica de Castaing II empleando injertos criopreservados de cadáver.<sup>27</sup>

Aunque la artroscopia es un procedimiento adicional importante a la reparación ligamentosa, su papel como terapia definitiva aislada continúa desarrollándose. En la actualidad se cuenta con el recurso de retensado transóseo y la contracción capsular mediante radiofrecuencia y termocoagulación.<sup>3,11</sup>

#### CONCLUSIONES

Se debe hacer el estudio específico del grado de lesión y sospechar de las estructuras lesionadas apoyándose del diagnóstico de imagen con radiografías funcionales y resonancia magnética.

Para lograr una reparación quirúrgica exitosa, resulta esencial respetar la anatomía ligamentaria del tobillo.<sup>28</sup> En la inestabilidad grado I, la reparación ligamentosa (Broström-Gould) ofrece buenos resultados. En las inestabilidades grados II y III o en recidivas está indicada una reconstrucción tendinosa anatómica o no anatómica, siempre y cuando el diseño de la plastia reproduzca las estructuras anatómicas o sus funciones biomecánicas.

Es importante conocer el deporte al que el atleta se está reintegrando, así como los tipos de estrés a los que se somete el tobillo en una determinada disciplina deportiva, pues la demanda biomecánica es muy distinta en un tenista comparado con un saltador o un jugador de rugby.<sup>29</sup>

En los deportistas es recomendable la conservación de los tendones peroneos y el empleo de autoinjerto de gracilis o de aloinjertos diversos, que son las opciones más utilizadas actualmente.<sup>3</sup>

## BIBLIOGRAFÍA

1. Hertel J. Functional anatomy, pathomechanics and pathophysiology of lateral ankle instability. *J Athl Train.* 2002; 37 (4): 364-365.
2. Fong DT, et al. A systematic review on ankle injury and ankle sprain in sports. *Sports Med.* 2007; 37 (1): 73-94.
3. Sánchez M, et al. Inestabilidad crónica del tobillo en el deporte. En: Rodríguez C. Lesiones crónicas del tobillo en el deporte. SETRADE. España: Editorial Médica Panamericana; 2015. pp. 1-20.
4. Burks RT, Morgans J. Anatomy of the lateral ankle ligaments. *Am J Sports Med.* 1994; 22 (1): 72-77.
5. Kerkhoffs G, et al. Ankle ligament lesions. In: *The ankle in football.* Francia: Springer; 2014. pp. 81-96.
6. Núñez-Samper M, et al. Lesiones capsuloligamentosas del complejo periastragalino. En: Núñez-Samper PM, Llanos ALF. Biomecánica, medicina y cirugía del pie. 2.ª ed. España: Masson; 2007. pp. 451-455.
7. Hatch GF, et al. Role of the peroneal tendons and superior peroneal retinaculum as static stabilizers of the ankle. *J Surg Orthop Adv.* 2007; 16: 187-191.
8. Adamson C, et al. Ankle sprains: evaluation, treatment, rehabilitation. *Md Med J.* 1997; 46 (10): 530-537.
9. Corazza F, et al. Mechanics of the anterior drawer test at the ankle: the effects of ligament viscoelasticity. *J Biomech.* 2005; 38 (10): 2118-2123.
10. Tourné Y, et al. Chronic ankle instability. Which test to assess the lesions? Which therapeutic options? *Orthop Traumatol Surg Res.* 2010; 96 (4): 433-446.
11. Labib S, et al. Instability of the ankle and subtalar joints. In: Amendola A, Stone J. *AANA Advanced Arthroscopy: The Foot and Ankle.* China: Saunders, Elsevier; 2010. pp. 78-87.
12. Renstrom AFH, Lynch SA. Acute ligament injuries of the ankle. *Foot Ankle Clin.* 1999; 4: 697-711.
13. Bahr R, et al. Mechanics of the anterior drawer and talar tilt test. A cadaveric study of lateral ligament injuries of the ankle. *Acta Orthop Scand.* 1997; 68 (5): 435-441.
14. Thermann H, Zwipp H, Tscherne H. Treatment algorithm of chronic ankle and subtalar instability. *Foot Ankle Int.* 1997; 18 (3): 163-169.
15. Ross SE, Guskiewicz KM. Examination of static and dynamic postural stability in individuals with functionally stable and unstable ankles. *Clin J Sport Med.* 2004; 14 (6): 332-338.
16. Clanton TO. Lesiones deportivas de las partes blandas del pie y del tobillo. En: Coughlin MJ, Mann RA. *Pie y tobillo.* 8.ª ed. España: Marbá; 2011. pp. 1211-1318.
17. Scranton PE. Sprains and soft-tissue injuries. In: Pfeffer GB. *Chronic ankle pain in the athlete.* Monograph series. Rosemont, IL: American Academy of Orthopedic Surgeons; 2000. pp. 3-20.
18. Saltzman CL, et al. The hindfoot alignment view. *Foot Ankle Int.* 1995; 16 (9): 572-576.
19. Romero-Cruz JA, et al. Study comparing surgical therapy vs conservative therapy in chronic ankle instability. *Acta Ortop Mex.* 2004; 18 (1): 45-50.
20. Walther M, et al. Ankle and hindfoot: Chronic, posttraumatic and degenerative changes. In: Szeimies U, et al. *Diagnostic images of the foot and ankle.* EU: Thieme; 2014. pp. 76-77.
21. Kirby AB, et al. Magnetic resonance imaging findings of chronic lateral ankle instability. *Curr Probl Diagn Radiol.* 2005; 34 (5): 196-203.
22. Frank O, et al. Ankle instability and articular degeneration. *The Annual Winter Meeting AOFAS.* Washington, DC; 2005. p. 26.

23. Harrington KD. Degenerative arthritis of the ankle secondary to long standing ligament instability. *J Bone Joint Surg Am.* 1979; 61 (3): 354-361.
24. Messer TM, Cummins CA, Ahn J, Kelikian AS. Outcome of the modified Brostrom procedure for chronic lateral ankle instability using suture anchors. *Foot Ankle Int.* 2000; 21 (12): 996-1003.
25. Ibrahim SA, et al. Anatomical reconstruction of the lateral ligaments using Gracilis tendon in chronic ankle instability; a new technique. *Foot Ankle Surg.* 2011; 17 (4): 239-246.
26. Caprio A, et al. Reconstruction of the lateral ankle ligaments with allograft in patients with chronic ankle instability. *Foot Ankle Clin.* 2006; 11 (3): 597-605.
27. Núñez-Samper M, et al. Tratamiento quirúrgico de las inestabilidades del complejo periastragalino. *Med Cir del Pie.* 1995; 9 (2): 67-75.
28. Guyton GP. Inestabilidad crónica de tobillo. En: Pérez-Caballer AJ, editor. *Monografías AAOS SECOT: Inestabilidad de tobillo.* España: Panamericana; 2004. pp. 45-53.
29. Dapore JP. On field and clinic assessment. In: Philbin T. *Sports injuries of the foot.* EU: Springer; 2014. pp. 1-8.