Descargado el: 27-11-2026 ISSN 1727-897X

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

# Tratamiento de las fracturas inestables del tobillo

# Treatment of Unstable Ankle Fractures

Yaniel Truffín Rodríguez[1] Gerardo Águila Tejeda[1]

[1] Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba, CP: 55100

**Cómo citar este artículo:**
Truffín-Rodríguez Y, Águila-Tejeda G. Tratamiento de las fracturas inestables del tobillo. **Medisur** [revista en Internet]. 2015 [citado 2026 Nov 27]; 13(5):[aprox. 6 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2944

## Resumen

Los pacientes con fracturas inestables del tobillo acuden frecuentemente a los cuerpos de guardia. Se estima que ocurren 122 fracturas en el tobillo cada año por cada 100 000 habitantes. El tratamiento quirúrgico de las que son inestables es inevitable, pues reúnen características imposibles de tratar de manera conservadora. Se han descrito disímiles técnicas quirúrgicas para solucionar estas lesiones y todas constituyen herramientas importantes para el cirujano ortopédico. Por tales razones se realizó esta revisión bibliográfica para abordar el manejo actual de las fracturas inestables del tobillo, basada en el análisis de lo publicado y con el aporte de las experiencias alcanzadas en su tratamiento en el Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima, de Cienfuegos.

**Palabras clave:** fracturas de tobillo, terapéutica, procedimientos quirúrgicos operativos

## Abstract

Patients with unstable ankle fractures frequently attend the emergency rooms. It is estimated that there are 122 ankle fractures per 100 000 people a year. Surgical treatment of those that are unstable is inevitable since they can not be corrected in a conservative way. Several surgical procedures for repair of such lesions have been described and all of them constitute important tools for the orthopedic surgeon. Therefore, we conducted a literature review to discuss the current management of unstable ankle fractures based on the analysis of the published literature and the experiences in the Dr. Gustavo Aldereguía Lima University General Hospital of Cienfuegos.

**Key words:** ankle fractures, therapeuthics, surgical procedures, operative

**Aprobado: 2015-08-27 11:07:35**

**Correspondencia:** Yaniel Truffín Rodríguez. Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos. luisgp@jagua.cfg.sld.cu

## INTRODUCCIÓN

Las pacientes con fracturas inestables del tobillo acuden frecuentemente en los cuerpos de guardia. Se estima que ocurren 122 fracturas en el tobillo cada año por cada 100 000 habitantes.[1] El tratamiento quirúrgico de las que son inestables es inevitable, pues reúnen características imposibles de tratar de manera conservadora. Se han descrito disímiles técnicas quirúrgicas para solucionar estas lesiones y todas constituyen herramientas importantes para el cirujano ortopédico.

Se considera de gran importancia la revisión del tema sobre el tratamiento de las fracturas inestables del tobillo pues el avance tecnológico en la especialidad es vertiginoso, por este motivo es necesario tener claridad en la aplicación de las principales técnicas quirúrgicas y conocer sus aspectos positivos y negativos.

El presente trabajo abordará el manejo actual de las fracturas inestable del tobillo, las clasificaciones más empleadas y su utilidad práctica de acuerdo con el criterio de los autores. Se exponen los principales métodos de fijación interna para este tipo de lesiones y se hace referencia a las consideraciones de los autores sobre el tema, además de sus juicios sobre la aplicación de la fijación externa en dichos trastornos.

El tema en cuestión es de vital importancia para todos los traumatólogos, por lo que el objetivo de la revisión es realizar una valoración de las técnicas quirúrgicas empleadas en la actualidad para tratar las lesiones inestables el tobillo.

## DESARROLLO

Las fracturas inestables del tobillo son aquellas en las cuales la magnitud de la lesión en cuestión es capaz de introducir alteraciones importantes en la articulación del tobillo, de manera que no sea posible ni recomendable emprender un método de tratamiento conservador. En este grupo se encuentran las fracturas desplazadas del maléolo lateral o medial acompañados de subluxación astragalina, las lesiones que afectan la sindesmosis tibioperonea con lesión medial asociada, las fracturas peroneales acompañadas de lesión del ligamento deltoideo, las fracturas del maléolo posterior con compromiso de un 25 % o más de la superficie articular o las que producen inestabilidad del tobillo a pesar de comprometer un menor porcentaje de la superficie articular y las fracturas bimaleolares o trimaleolares, entre otras combinaciones.[2-4]

Clásicamente las fracturas de tobillo se han clasificado como unimaleolares, bimaleolares o trimaleolares en relación con la afectación de los maléolos; esta clasificación en particular, si bien no proporciona toda la información necesaria respecto a la lesión en cuestión, ha sido la más cómoda a la hora de comunicase entre sí los colegas. Lauge-Hansen propuso un sistema de clasificación para las fracturas del tobillo basándose en el mecanismo de producción, sin dudas propuso un nuevo enfoque sobre el mecanismo lesionar y expuso la posible fractura a ocurrir de acuerdo con cada uno de los mecanismos.[5] Sin embargo para la práctica diaria no ha resultado factible su aplicación.

De acuerdo a la experiencia de los autores, la clasificación más aceptada es la propuesta por Danis-Weber, que proporciona elementos suficientes para lograr identificar la magnitud de la fractura del tobillo con solo escuchar si la misma es Tipo A, B, C-1, o C-2.[6,7] Existe gran concordancia interobservador y por tanto su aplicación práctica es factible.

Por supuesto, se ha descrito una gran cantidad de clasificaciones que tratan de explicar el proceso traumático en el tobillo pero en la práctica médica su aplicación es reducida. De estas últimas, quizás la más adecuada para ser aplicada, según la opinión de los autores, es la propuesta por la AO.[8]

A continuación se exponen las consideraciones de los autores sobre el tratamiento quirúrgico de las fracturas inestables del tobillo, apoyadas en los criterios actuales de tratamiento y en las experiencias adquiridas en su práctica diaria.

Maléolo medial: las fracturas desplazadas del maléolo medial necesitan de una fijación estable, ellas producen con frecuencia la migración en varo del astrágalo, en caso de fracturas no desplazadas se recomienda su fijación solo cuando el paciente realiza actividades físicas demandantes. Se pueden emplear varios métodos para la fijación del maléolo medial y entre estos encontramos: [8-12]

1. La fijación con un tornillo maleolar. (Figura 1).
2. La fijación con un tornillo maleolar asociado con un alambre de Kirschner.

(Figura 2).
3. Dos alambres de Kirschner con un cerclaje en banda de tensión. (Figura 3).
4. Fijación externa del maléolo medial. (Figura 4).
5. Fijación con tornillos canulados.



**Figura 1***. La fijación con un tornillo maleolar.



**Figura 4.**** Fijación externa del maléolo medial.



**Figura 2.*** Fijación con un tornillo maleolar asociado con un alambre de Kirschner.



**Figura 3.*** Fijación con dos alambres de Kirschner con un cerclaje en banda de tensión.

* Imágenes de casos operados por los autores

**imagen de caso operado por los autores en el cual se emplea un mini fijador RALCA.

Sin duda alguna, el método de fijación más empleado para la estabilización de las fracturas del maléolo medial lo constituye la estabilización con un tornillo maleolar canulado; los autores han empleado de forma satisfactoria este método con tornillos no canulados; existen otras alternativas menos empleadas pero necesarias en algunas ocasiones, entre estas podemos señalar: la fijación con alambres de Kirschner paralelos tensados mediante un cerclaje, la combinación de un alambre de Kirschner y un tornillo maleolar [13] y por último la fijación externa.

Es importante señalar que la fijación externa en las fracturas del tobillo constituye un método de tratamiento bien definido y con probada eficacia, a pesar de lo planteado ha sido difícil encontrar referencias que aborden la temática; en el Hospital de Cienfuegos, se ha realizado la fijación externa a cielo cerrado de un grupo de fracturas de tobillo empleando el mini fijador RALCA con resultados favorables.[13]

Por último es necesario señalar el empleo de elementos biodegradables para la osteosíntesis de las fracturas del maléolo medial, dichos implantes de ácido poliglicólico o poliláctico se encuentran todavía en fases iniciales de aplicación y por supuesto habrá que esperar por

los resultados que se obtengan a largo plazo con su empleo;[14,15] según criterio de los autores es considerada una alternativa promisoria.

Maléolo lateral: la osteosíntesis del maléolo lateral es de vital importancia si queremos restablecer la estabilidad del tobillo. Actualmente el método más empleado para lograr este objetivo lo constituye sin lugar a dudas el sistema de fijación con placas y tornillos, [8-11,16-19] los resultados con el empleo de estos han sido satisfactorios y los autores lo han empleado de forma habitual en su centro. Se han descrito otros medios de fijación, su aplicación ha sido menor en relación a la fijación con placa pero no dejan de ser opciones válidas. En este grupo se pueden señalar los clavos endomedulares bloqueados para peroné,[20] tornillos, la fijación externa,[11] entre otros menos empleados como los endomedulares no bloqueados. (Ver figuras 1,2,3,4).

Maléolo posterior: el maléolo posterior de la tibia se fija cuando representa más del 25 % de la superficie articular, cuando presenta un escalón articular mayor de 2 mm y cuando produce subluxación del astrágalo.[21,22] Bajo estas condiciones es necesario estabilizarlo, habitualmente el método empleado para lograr lo planteado es la colocación de uno o dos tornillos corticales de 3,5 o 4,5 mm paralelos a la articulación, dichos tornillos se colocan generalmente de anterior a posterior; en Cienfuegos se ha empleado en múltiples ocasiones este método de osteosíntesis (Figura 5), considerado muy eficaz y sencillo de aplicar.



**Figura 5.** Empleo del método de colocación de uno o dos tornillos corticales de 3,5 o 4,5 mm paralelos a la articulación.

Ocasionalmente se ha empleado para la estabilización del maléolo posterior la fijación externa, en nuestro caso lo empleamos en un caso con resultados positivos, para ello fue utilizado un montaje con el sistema de fijación RALCA. (Figuras 6 y 7).



**Figuras 6 y 7.** Estabilización del maléolo posterior mediante el sistema de fijación RALCA.

Sindesmosis:

Anteriormente se creía que era necesario estabilizar todas las lesiones sindesmales, en la actualidad solo se estabilizan aquellas en las que la fractura del peroné se produce a 5 cm o más de la articulación, aquellas comprendidas entre 3,5 – 4,5 cm hay que valorarlas de forma

detenida pues arrojan resultados variables en su evolución, y no es necesario estabilizar aquellas que se producen a menos de 3,5 cm de la articulación. En la actualidad el método preferido por la mayoría de los autores es la fijación de las lesiones sindesmales con tornillos, se describe además la sutura de la misma con materiales reabsorbibles y no reabsorbibles.[23-27]

En Cienfuegos, los autores emplean con buenos resultados, para la estabilización sindesmal, los tornillos transindesmales corticales de 3,5 mm o de 4,5 mm (figuras 1, 2 y 5), los mismos se pueden utilizar solos o en pares y a su vez pueden tomar tres o cuatro corticales; en menor medida se ha realizado la estabilización de la sindesmosis del tobillo mediante el empleo del fijador externo RALCA con resultados positivos (Figuras 8, 9 y 10) y no se tiene experiencia en la aplicación de otros métodos.



**Figuras 8,9 y 10.** Estabilización de la sindesmosis del tobillo mediante el empleo del fijador externo RALCA.

## CONCLUSIONES

A pesar del desarrollo exponencial al que está sometida la especialidad de Ortopedia y Traumatología, se puede apreciar que no hay modificaciones significativas en los métodos de fijación para las fracturas del tobillo, al revisar las publicaciones recientes sobre el tema se observa apego casi total a las técnicas descritas hace ya varios años, por supuesto dicha tendencia se debe fundamentalmente a los buenos resultados obtenidos durante décadas con su empleo.

La introducción de las nuevas propuestas de tratamiento se hará de forma paulatina, es necesario obtener resultados que avalen la aplicación de muchos de estos métodos, pues todavía falta mucho por aportar en cuanto a métodos de tratamiento y particularmente se deben continuar realizando estudios para aplicar de manera racional la fijación externa RALCA para las fracturas del tobillo.

Por otra parte, en Cienfuegos, se mantendrá el protocolo actual para el manejo de las fracturas inestable del tobillo teniendo en cuenta lo recogido en la literatura y nuestros resultados positivos al respecto. Se defiende particularmente la osteosíntesis con láminas de un tercio de caña para la síntesis del peroné, la utilización de los tornillos para la fijación de la sindesmosis y la osteosíntesis del maléolo medial y posterior con tornillos canulados o no.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Donken CC, Al-Khateeb H, Verhofstad MH, van Laarhoven CJ. Surgical versus conservative interventions for treating ankle fractures in adults [CD008470]. Cochrane Database Syst Rev; 2012. ; 8:

2. Yablon IG, Heller FG, Shouse L. The key role of the lateral malleolus in displaced fractures of the ankle. J Bone Joint Surg. 1977 ; 59A: 169.

3. Yablon IG. Ankle fractures: internal fixation, I: reduction of displaced bimalleolar ankle fractures. Instr Course Lect. 1979 ; 28: 72.

4. Tornetta P, Nguyen S, Scott C. Lag screw fixation of the lateral malleolus. Paper presented at the annual meeting of the Orthopaedic

Trauma Association. Vancouver: British Columbia; 1998.

5. Geissler WB, Tsao AK, Hughes JL. Fractures and injuries of the ankle. In: Rockwood CA, Green DP. Rockwood and Green´s fractures in adults. 4th. ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996. p. 23-67.

6. Weber BG. Die Verletzungen des oberen Sprunggelenkes. In: Aktuelle Probleme in der Chirurgie. Bern: Verlag Hans Huber; 1966.

7. Sakaki MH, Matsumura BA, Dotta T de A, Pontin PA, Dos Santos AL, Fernandes TD. Epidemiologic study of ankle fractures in a tertiary hospital. Acta Ortop Bras. 2014 ; 22 (2): 90-3.

8. Richards PJ, Charran AK, Singhal R, McBride DJ. Ankle fractures and dislocations: A pictorial review. Trauma. 2013 ; 15 (3): 196-221.

9. Truffín Rodríguez Y, Cabrera-Suárez J, Gómez-Gil I, Requeiro-Morejón J. Fijación interna en la fractura expuesta del tobillo. Presentación de dos casos. Medisur [revista en Internet]. 2014 [ cited 17 Dic 2014 ] ; 12 (5): [aprox. 5p]. Available from: http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2618/1570.

10. Truffín Rodríguez Y, Gómez-Gil I, Gámez-Arregoitía R, Pérez-Martínez O. Tratamiento de la fractura-luxación expuesta del tobillo. Presentación de un caso. Medisur [revista en Internet]. 2014 [ cited 17 Dic 2014 ] ; 12 (6): [aprox. 3p]. Available from: http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2656.

11. Greisberg J. Recent innovations and future directions in external fixation of the foot and ankle. Foot Ankle Clin. 2004 ; 9 (3): 637-47.

12. Miller T, Skalak T. Evaluation and Treatment Recommendations for Acute Injuries to the Ankle Syndesmosis Without Associated Fracture. Sports Med. 2014 ; 44 (2): 179-88.

13. Noh JH, Roh YH, Yang BG, Kim SW, Lee JS, Oh MK. Outcomes of operative treatment of unstable ankle fractures: a comparison of metallic and biodegradable implants. J Bone Joint Surg Am. 2012 ; 94 (22): e166.

14. Mingo-Robinet J, Abril Larrainzar JM, Valle Cruz JA. El abordaje posterolateral en las fracturas trimaleolares de tobillo. Técnica quirúrgica. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2012 ; 56 (4): 313-8.

15. Torres B, Holguín Maldonado E. Técnica de placa antideslizante para el tratamiento quirúrgico de fracturas de tobillo tipo Weber B: descripción de la técnica quirúrgica. Metro cienc. 2008 ; 17 (2): 444-6.

16. Holguín Maldonado E, Herrera Arbeláez JM, Reyes Pardo O, Mesa J. Resultados funcionales de la técnica de placa antideslizante versus técnica de placa lateral para el tratamiento quirúrgico de fracturas del maléolo externo tipo Weber B. Rev Colomb Ortop Traumatol. 2008 ; 22 (2): 117-22.

17. Erdem M, Erken H, Burc H, Saka G, Korkmaz M, Aydogan M. Comparison of lag screw versus buttress plate fixation of posterior malleolar fractures. Foot Ankle Int. 2014 ; 35 (10): 1022-3.

18. Buscharino B, Moretti R, Gioso H, Soares JO, Christian R, Mercadante M, Raia F, Pekelman H. Comparação da resistência mecânica pela osteossíntese com placas fixadas nas posições lateral e posterior em fraturas Danis-Weber B: estudo experimental. Rev Bras Ortop. 2013 ; 48 (3): 227-37.

19. Xu HL, Li X, Zhang DY, Fu ZG, Wang TB, Zhang PX, et al. A retrospective study of posterior malleolus fractures. Int Orthop. 2012 ; 36 (9): 1929-36.

20. Erdem M, Erken H, Burc H, Saka G, Korkmaz M, Aydogan M. Comparison of lag screw versus buttress plate fixation of posterior malleolar fractures. Foot Ankle Int. 2014 ; 35 (10): 1022-3.

21. Mingo-Robinet J, Abril Larrainzar JM, Valle Cruz JA. El abordaje posterolateral en las fracturas trimaleolares de tobillo. Técnica quirúrgica. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2012 ; 56 (4): 313-8.

22. Pedraza Galvis C, Pedraza Concha C, Espitia R, Rugeles Otero B. Estabilización dinámica de la sindesmosis: una mejor opción. Rev Col Or Tra. 2007 ; 21 (3): 154-9.

23. Yang Y, Zhou J, Li B, Zhao H, Yu T, Yu G. Exploração operatória e redução de sindesmose em lesão de tornozelo de Weber tipo C. Acta Ortop Bras. 2013 ; 21 (2): 103-8.

24. Petrisor BA, Poolman R, Koval K, Tornetta P, Bhandari M. Management of displaced ankle fractures. J Orthop Trauma. 2006 ; 20 (7): 515-8.

25. Barnes H, Cannada L, Watson J. A clinical evaluation of alternative fixation techniques for medial malleolus fractures. Injury. 2014 ; 45 (9): 1365-7.

26. Miller T, Skalak T. Evaluation and Treatment Recommendations for Acute Injuries to the Ankle Syndesmosis Without Associated Fracture. Sports Med. 2014 ; 44 (2): 179-88.

27. Pakarinen H. Stability-based classification for ankle fracture management and the syndesmosis injury in ankle fractures due to a supination external rotation mechanism of injury. Acta Orthop Suppl. 2012 ; 83 (347): 1-26.