

# Aproximación al diagnóstico y tratamiento de las Lesiones Agudas del Tobillo

Nuez García, J.; Caballero Martel, J.; Romero Pérez, B.; Barahona Lorenzo, D.; Navarro García, R.  
**Hospital Universitario Insular de Gran Canaria.**

El diagnóstico precoz y la buena planificación en el tratamiento y seguimiento de las lesiones de tobillo es fundamental para una recuperación óptima de los pacientes afectados.

Además de producir fracturas y luxaciones el traumatismo afecta a las articulaciones de tres formas por lo menos: 1) lesiones agudas y graves de los ligamentos con ruptura de la articulación 2) lesiones de los ligamentos de menor magnitud debida a un solo episodio o por un abuso repetitivo que produce anomalías microscópicas y sin alterar la integridad de la articulación 3) agravamiento de una anomalía preexistente de la articulación.

Antes de comenzar la aproximación diagnóstica, haremos un breve repaso de la anatomía del tobillo: Éste está formado por: la porción distal de tibia y peroné y la proximal del astrágalo. Esta estructura ósea, verdadera mortaja, aporta estabilidad primaria con el pie en apoyo plantigrado (2 rocker) mientras que los ligamentos laterales y los tendones inversores y eversores se encargan de la estabilidad del pie en el resto del ciclo. (1-3<sup>er</sup> rocker).

En la cara medial tenemos el ligamento deltoideo que consta de dos porciones una superficial (figura 1) y una profunda (la más importante) (figura 2). Éste actúa como estabilizador anterior y posterior de la articulación.

En la cara lateral tenemos el ligamento lateral externo que consta de tres fascículos (peroneo-astragalino anterior, calcáneo-peroneo y peroneo-astragalino posterior)(figura 3)

Los ligamentos que unen la región distal de la tibia y el peroné son 1) los ligamentos tibioperoneos inferior anterior y posterior 2) el ligamento transversal inferior y 3) el ligamento interóseo. (Figuras 4-5)

Es la articulación que mas car-

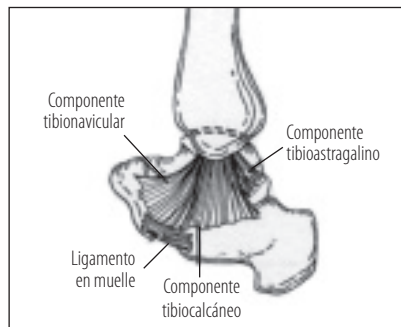


Figura 1

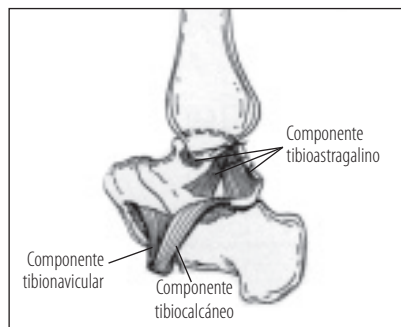


Figura 2

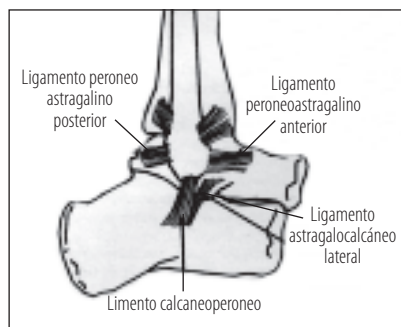


Figura 3

ga soporta del cuerpo 5-7 veces el peso corporal (rodilla 3-4).

## Lesiones Agudas de los Ligamentos

Es muy importante el conocimiento del mecanismo de la lesión pues éste nos permitirá aproximarnos a comprender cuales serán las estructuras tanto ligamentosas, capsulares y óseas que puedan estar afectadas. Así tenemos los dos mecanismos más frecuentes:

Por inversión: el más frecuente es la torsión del tobillo en inversión y flexión plantar. El ligamento que con mayor frecuencia se desgarrar es el lateral externo y sobre todo su haz peroneo-astragalino anterior.

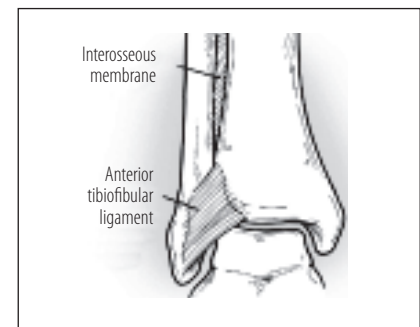


Figura 4

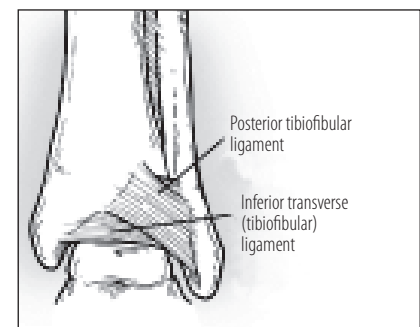


Figura 5

Por eversión: El esguince interno es más raro, debido a que es un movimiento limitado por el tope del maléolo externo y por la gran consistencia del ligamento deltoideo.

Las lesiones de los tejidos blandos del tobillo se presentan como lesiones menores de los ligamentos (esguince tipo I), lesiones incompletas de los ligamentos (esguince tipo II) o rotura completa del ligamento/s (esguince tipo III).

*Diagnóstico*

Se debe realizar una buena historia clínica y un exhaustivo examen físico, que incluye la palpación de las estructuras tanto óseas como tendinosas. En ocasiones la lesión es de tal magnitud que no hay duda de que los ligamentos laterales, el deltoideo y el tibioperoneo inferior están completamente rotos. Sin embargo es mucho más habitual el tobillo hinchado y doloroso en el cual la inestabilidad no es aparente. Durante la exploración física pueden pasar desapercibidas con frecuencia otras lesiones asociadas, como una rotura capsular significativa o una lesión tendinosa.

Es por esto, que existen autores como van Dijk *et al* los cuales recomiendan una exploración a los cinco días del traumatismo pues ésta causa menos molestias al paciente y aporta una calidad diagnóstica similar a una artrografía.

Podemos realizar maniobras de inversión-eversión forzadas del tobillo (afectación del ligamento lateral externo y ligamento deltoideo respectivamente) (figuras 6-7) junto a la de cajón anterior (afectación ligamento peroneoastragalino anterior y cápsula anterior) para comprobar la estabilidad de la articulación.

Además se llevará a cabo una exploración radiográfica para descartar lesiones ocultas en los casos que según las Reglas de Ottawa (paciente mayor de 55 años, imposibilidad de apoyar el pie y de dar cuatro pasos, dolor al palpar la base del quinto metatarsiano o del navicular o dolor al palpar el borde



**Figura 6 y 7**  
Prueba de estrés en inversión diagnóstica del ligamento lateral

posterior, a lo largo de 6 cm, o el extremo de los maléolos) presenten alto riesgo de fractura.

Se deben realizar proyecciones AP, mortaja (rotación interna 20°) y lateral de tobillo y radiografías del pie AP, lateral y oblicua. Los estudios radiográficos dinámicos para poner en evidencia y cuantificar la laxitud ligamentosa no están indicados de forma sistemática en las lesiones agudas. La ecografía no suele estar disponible para un estudio urgente. La RM puede ser muy útil, aunque se reserva para descartar lesiones ocultas con síntomas crónicos que no se evidencian en los estudios radiográficos.

*Tratamiento:*

La base de los cuidados iniciales del traumatismo de tobillo forman la siguiente nemotecnia: RICE (Reposo, Hielo, Compresión y Elevación).

- Detener la actividad que se estaba realizando y quitar el calzado con cuidado.
- Explorar la región y descartar heridas en piel.
- Evitar pisar y reposo.
- Hielo
- Elevar el tobillo.

La mayoría de los esguinces tipo I y II se pueden tratar mediante inmovilización (ya sea tensoplast®, aircast®, férula...) (figuras 8-9) y una movilización temprana. Esto permite que los ligamentos distendidos y debilitados tengan una longitud y una alineación anatómica razonable durante el proceso de reparación. Además, la inmoviliza-

ción también alivia el dolor rápidamente y puede ser beneficioso para reducir la tumefacción.



**Figura 8 y 9**  
Métodos de inmovilización del tobillo

En las roturas completas (esguinces tipo III) la mayoría de los pacientes obtienen un buen resultado independientemente del tipo de tratamiento que se use. Numerosos autores recomiendan un tratamiento funcional selectivo que consiste en un periodo corto de protección selectiva con vendaje funcional o con ortesis que permita el apoyo en carga temprano, seguido de ejercicios en el arco de movilidad funcional y entrenamiento neuromuscular del tobillo.

Se puede indicar tratamiento funcionalmente incluso a los deportistas de competición, aunque entre un 10 y un 20% necesitarán una reparación quirúrgica secundaria tardía.

Algunas indicaciones para el posible tratamiento quirúrgico son las avulsiones óseas grandes, las lesiones graves tanto en los ligamentos de la cara medial como lateral y las lesiones graves recidivantes.

Aquí tenemos un esquema de recuperación de un esguince grado II-III en un deportista:

- 1° a 3° semana (vendaje y brace)
  - Ejercicios isométricos con elevación del miembro inferior
  - Marcha con muletas sin apoyo
- 4° semana
  - Rehabilitación de la marcha con apoyo parcial inicialmente y luego con apoyo total.
  - Movilización de la flexión plantar y dorsal

- Ejercicios de fuerza con polea para la flexión plantar y dorsal
- Ejercicios isométricos de peroneos y tibial posterior
- 5º semana
  - Bicicleta
  - Marcha atlética
- 6º semana
  - Trabajos de fuerza selectiva de los músculos tibial anterior, tibial posterior, gemelos y peroneos.
  - Ejercicios propioceptivos estáticos sobre el suelo
- 7º semana (se retiran vendaje y brace)
  - Trote
  - Movilización de la inversión y eversión
  - Trabajos de fortalecimiento en inversión y eversión con máquina isocinética.
- 8º semana
  - Trabajos propioceptivos y de coordinación en el campo de juego con el elemento.
  - Trabajo físico con el grupo
- 9º a 12º semana
  - Trabajos específicos de campo y de la actividad deportiva

## Fracturas de Tobillo

Las fracturas de tobillo presentan una incidencia creciente por el aumento de la práctica deportiva y de la longevidad de la población. Como indicábamos al principio, una buena historia clínica es fundamental para una correcta comprensión del paciente con una fractura de tobillo, el conocimiento de la patomecánica de éste nos permitirá entender y clasificar sus lesiones, y así; planificar su tratamiento quirúrgico.

### Diagnóstico:

Antes de iniciar los estudios de imagen es importante realizar una buena exploración física para determinar la deformidad, la impotencia funcional y el estado de partes blandas.

El tobillo debe explorarse circunferencialmente para buscar he-

ridas y deformidades. No debemos pasar por alto la posibilidad de lesiones asociadas en el resto de los huesos del pie y palpar todo el peroné en su longitud para descartar lesiones proximales. La exploración vascular debe incluir los pulsos de la arteria tibial anterior, posterior y pedia.

Las fracturas maleolares pueden diagnosticarse y clasificarse con la combinación de una radiografía en proyección lateral otra en proyección de mortaja del tobillo. (Figura 10) Posiblemente, podemos prescindir de la proyección anteroposterior convencional que aumenta la exposición del paciente y el coste sanitario, y que no aporta más información que la de una buena proyección en mortaja del tobillo.



**Figura 10**  
Proyección AP, Lateral y Mortaja del tobillo

La tomografía computerizada (TC) permite obtener información en fracturas conminutas, especialmente de la región distal de la tibia, en fracturas asociadas del astrágalo o del resto del pie.

La resonancia magnética (RM) puede ser útil para la valoración de las lesiones asociadas de partes blandas y para el estudio de superficies articulares.

### Clasificación:

Existen varias clasificaciones de las fracturas de tobillo, actualmente, la más utilizada es la de Müller AO, clasificación puramente morfológica basada en el aspecto y localización radiológica de los trazos de fractura.

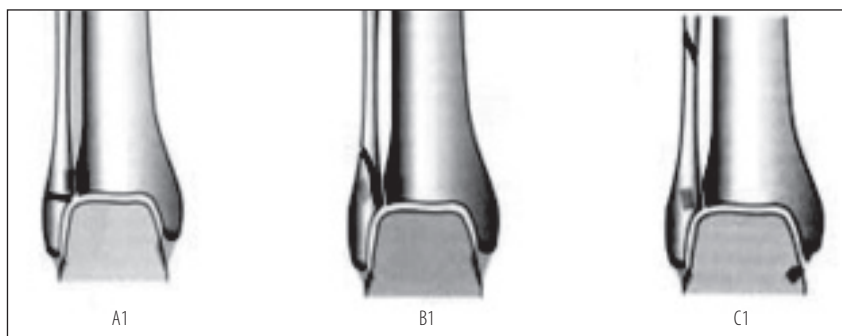
Proporciona una sistematización completa de todas las lesiones posibles que pueden ocurrir en el tobillo. Es una evolución de la clasificación introducida por Danis y modificada por Weber. Se dividen en tres categorías, según el nivel de la fractura del peroné. A) infra-sindesmal B) trans-sindesmal C) supra-sindesmal (figura 11)

### Tratamiento:

Una clasificación eminentemente práctica para el tratamiento de las fracturas del tobillo las dividiría en estables e inestables. Las únicas fracturas aparentemente estables (con desplazamiento mínimo reductible mediante manipulación) y subsidiarias por tanto de tratamiento ortopédico son las infra-sindesmales de peroné sin lesión asociada de la sindesmosis ni lesión osteoligamentosa medial. El resto de las fracturas de tobillo requieren una reducción abierta y fijación interna para el restablecimiento de la anatomía y de la función.

### Ortopédico

La mayoría de los autores están de acuerdo en tratar de forma ortopédica las fracturas estables, es



**Figura 11**  
Clasificación AO-Muller de fracturas de tobillo

decir, fracturas de maleolo externo sin lesión medial.

Se han descrito resultados favorables en un 96% de los casos, y no se ha demostrado que la cirugía los mejore, excepto si son fracturas abiertas, existe daño vascular o lesión osteocondral del astrágalo o carilla articular tibial.

El tratamiento ortopédico consiste en la inmovilización mediante yeso cerrado o férula hasta la rodilla durante 4 a 6 semanas, dispositivos termoplásticos o incluso vendaje, permitiendo la carga de peso cuando el dolor lo permita.

En el caso de fracturas inestables, el tratamiento ortopédico se reserva para aquellos pacientes en los que la cirugía está contraindicada, con un 65% de buenos resultados. Los requisitos que deben cumplirse para optar por este tratamiento, son:

- Reducción anatómica de la fractura.
- Yeso cruropédico para control de la rotación.
- Controles semanales para asegurarnos de que la reducción se mantiene.

### Quirúrgico

Debe ser lo más precoz posible para evitar daño de las partes blandas. Las fracturas inestables son las que se ven más favorecidas por este

tipo de tratamiento, además se facilita la movilización y la carga precoz. Radiológicamente, un desplazamiento de más de 2 mm o un acortamiento del peroné definido como una diferencia del ángulo talocrural respecto al lado sano de 2 a 5°; son indicaciones potenciales para una reducción abierta y fijación interna.

Son indicación absoluta de cirugía las lesiones de la sindesmosis, las fracturas desplazadas de maleolo interno y el fracaso del tratamiento ortopédico de las fracturas inestables.

Lesión de la sindesmosis: se produce más frecuentemente por mecanismos de pronación-rotación externa y pronación-abducción, y según la clasificación de la AO, las fracturas tipo C y alguna tipo B. Hay estudios que determinan que la lesión de la sindesmosis provoca inestabilidad sólo cuando se acompaña de lesión medial, con lo cual en ausencia de lesión del ligamento deltoideo no será precisa la fijación transindesmal, pues no se alteran las características biomecánicas de la articulación.

Sin embargo, en fracturas de peroné proximal con rotura completa de la sindesmosis (fractura de Maisonneuve) podemos optar por reducir indirectamente la fractura o bien fijar la sindesmosis únicamente.

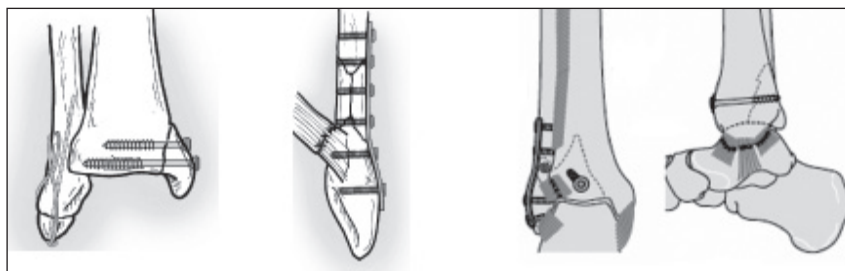
Debe reducirse y fijarse con el tobillo en flexión dorsal, que es cuando la superficie articular más

ancha del astrágalo está en la mortaja. Suelen utilizarse tornillos de 3,5 o 4,5 mm uniendo tres o cuatro corticales. Los tornillos deberán ser paralelos a la superficie articular de la tibia, y a una distancia que varía según los distintos autores, entre 2 y 5 cm proximalmente a la plataforma tibial, con 30° de inclinación en dirección póstero-anterior.

Existe en nuestro campo un amplio arsenal de material para la resolución de este tipo de fracturas, ya sean unas agujas de Kirschner, cerclajes, tornillos de esponjosa, placas de bajo perfil, placas anatómicas, fijadores externos, combinaciones de los anteriores, etc. Para ello debemos hacer una buena planificación prequirúrgica para poder elegir así el mejor implante que nos permita estabilizar nuestra fractura. (Figura 12)

Por último, el tratamiento postoperatorio; es habitual la inmovilización postoperatoria con una férula posterior, pero es difícil generalizar la duración de la inmovilización y de la descarga postoperatoria. La calidad ósea, el tipo de fractura y la estabilidad de la síntesis son factores que marcan el momento de abandonar la férula. Por lo general, la movilización precoz es deseable para minimizar los efectos perniciosos de la descarga y permitir que la musculatura y la circulación se restablezcan lo antes posible.

La inmovilización prolongada por encima de las 6 semanas, no mejora las posibilidades de consolidación de una fractura. A las 6 semanas se debe estimular el abandono de los bastones para aumentar progresivamente la autonomía de la marcha. El tratamiento rehabilitador puede contribuir a la reeducación de la marcha bipodal y de la propiocepción, permitiendo la recuperación funcional del paciente.



**Figura 12**  
Distintas opciones de osteosíntesis disponibles para las fracturas de tobillo

### BIBLIOGRAFIA

1. Campbell Cirugía Ortopédica, undécima edición volumen III.
2. Manual del residente de COT Tomo I, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología.
3. Manual de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, 2ª Edición, Tomo II.
4. Introducción a la medicina de la educación física y el deporte (bases anatómicas y fisiológicas del deporte) Jose Antonio Ruiz Caballero, Ricardo Navarro García.
5. Tratamiento Funcional de los Esguinces Externos Agudos Graves del tobillo (Cuerpo Médico de Fútbol del Club Gimnasia y Esgrima de La Plata).