

SERVICIO DE CIRUGÍA ORTÓPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA.
VIRGEN DEL CAMINO DE PAMPLONA

Tratamiento quirúrgico de las fracturas de tobillo en jóvenes deportistas

HIDALGO OVEJERO, A. M.; GARCÍA MATA, S.; HERAS IZAGUIRRE, J.;
REY ZUÑIGA, J. J.; MARTÍNEZ GRANDE, M.

RESUMEN:

Presentamos 45 jóvenes deportistas intervenidos por fractura de tobillo. Se revisan los mecanismos fracturarios y los resultados obtenidos con el tratamiento quirúrgico.

Descriptores: Fractura de tobillo. Tratamiento quirúrgico.

SUMMARY:

The authors present 45 sportsmen operated of a fracture at the ankle. A thorough study on the mechanism of the injury and the follow-up with the surgical treatment is carried out.

Key Words: Ankle joint fractures. Surgical treatment.

Remitido para publicación 19 de enero 1988.

Introducción

La primera descripción y clasificación de las fracturas de tobillo fue hecha por ASHBURST y BROME en 1922¹; posteriormente este trabajo fue modificado por BONNIN en 1950, y por WATSON-JONES en 1955, siendo los trabajos más reconocidos por la mayoría de los autores.¹⁵

Desde entonces se han ideado diversas clasificaciones, siendo la de LAUGE-HANSEN⁸ y la de WEBER⁹ las más difundidas.

La clasificación de LAUGE-HANSEN da importancia al mecanismo secuencial de las lesiones producidas, y tiene especial utili-

dad para los defensores del tratamiento ortopédico y los funcionalistas.⁵

La clasificación de WEBER, por el contrario, se refiere fundamentalmente a las lesiones anatomopatológicas halladas, y se usa generalmente por los partidarios del tratamiento quirúrgico tipo A. O.-ASIF.

Ambos tratamientos, ortopédico y quirúrgico, tienen sus defensores y sus detractores; nosotros no apoyamos a ultranza ninguno de los dos métodos, y pensamos que cada uno de ellos puede tener su utilidad en un caso determinado.

En este trabajo vamos a analizar 45 fracturas de tobillo en jóvenes deportistas tratados quirúrgicamente en nuestro Servicio, con un seguimiento mínimo de 2 años.

El enfermo que estuvo 40 días ingresado es el mismo que se ha comentado previamente y que tuvo una algodistrofia postquirúrgica, que precisó tratamiento rehabilitador, que se efectuó en el propio hospital.

El tiempo medio de ingreso: 10'86 días.

D. E.: 5'89 días.

En nuestra casuística, cuando hay una lesión de la sindesmosis tibio-perónea, sistemáticamente mantenemos inmovilización, que favorezca la reparación de la sindesmosis suturada.

Si únicamente existe lesión ósea, sin lesión ligamentaria asociada, el tiempo de inmovilización es nulo y se permite la movilidad articular inmediatamente.

En el resto de los casos, el tiempo de inmovilización depende de la extensión de las lesiones.

10. *El tiempo medio de inmovilización fue: 2'9 semanas.*

D. E.: 1'1 semana.

< 3 semanas: 35 casos.

4-6 semanas: 10 casos.

Una vez suspendida la inmovilización se insta al enfermo a realizar ejercicios de flexo-extensión y de lateralizaciones en agua caliente 4 veces al día, al menos durante 20 minutos.

En el momento en que se autoriza el apoyo, éste se hace de modo gradual, con ayuda de 2 bastones, hasta el apoyo completo.

En los casos en que en las revisiones aparece una algodistrofia, patrones inespecíficos de dolor e inflamación o rigidez articular, el enfermo es enviado al Servicio de Rehabilitación para que continúe el tratamiento.

El tipo de tratamiento quirúrgico efectuado se basa en los principios A. O.-ASIF,⁹ aunque es modificado a criterio del cirujano, según los hallazgos de la intervención.

En las fracturas de peroné se realiza osteosíntesis con placa de neutralización con una longitud que viene determinada por la extensión del trazo de fractura; siempre que exista oblicuidad de la línea fracturaria colocamos uno o varios tornillos asociados, con efecto de autocompresión.

Las fracturas de maleolo interno se osteosintetizan en la mayoría de los casos con al menos 2 tornillos de esponjosa. En menos casos se practica cerclaje de alambre.

El maleolo posterior, cuando tiene un trazo de fractura articular < que 1/3 de la superficie articular total, se fija mediante uno o dos tornillos, colocados de adelante hacia atrás.

Tanto el ligamento deltoideo como la sindesmosis anterior se suturan con Vicryl o Dexón, intentando conseguir una afrontación de los extremos lo más anatómica posible.

Si la sindesmosis ha producido un arrancamiento óseo de tibia o peroné, se practica osteosíntesis de la avulsión mediante tornillos de pequeños fragmentos.

En los casos de grave destrucción de la sindesmosis o amplia lesión de la membrana interósea, se coloca tornillo transindesmal cortical, que se retira a las 3 semanas, permitiéndose entonces la realización de ejercicios de flexo-extensión (figs. 1, 2).

11. *Complicaciones*

	Casos
— Infección	0
— Desmontaje de la osteost.	0
— Defecto de técnica	5
— Necrosis cutánea	1
— T. V. P.	0
— Troboembolismo pulmonar ...	0
— Algodistrofia	4
— Sudeck	0
	10

Todos nuestros enfermos mayores de 25 años son sometidos a profilaxis tromboémbolica mediante heparinización en el pre y postoperatorio inmediato, y posteriormente, y hasta que el paciente apoya el pie en el suelo con todo su peso, con Antiagregantes y Vasodilatadores.

Los denominados defectos de técnica comprenden aquellos casos en que la reducción no fue anatómica según los criterios de MAGNUSON modificados,⁵ y aquellos en que la osteosíntesis se realizó erróneamente, aunque la reducción fue anatómica.

— De los primeros tuvimos 2 casos, que no se ajustaban a los criterios anatómicos de MAGNUSON.

— Osteosíntesis errónea con reducción anatómica tuvimos 3 casos, correspondientes a los tornillos distales de la placa perónea excesivamente largos, y que podían dañar el astrágalo.

Estos casos fueron solventados mediante el recambio por otros tornillos más cortos, mediante anestesia local. Esta segunda intervención fue practicada a las 24 horas de la primera.

Actualmente realizamos una visualización de la osteosíntesis intraoperatoriamente, mediante intensificador de imágenes, para evitar que este problema se repita.

Los 3 casos tuvieron una recuperación exactamente igual al resto de los enfermos.

12. *En cuanto al tiempo que se les permitió el apoyo, varió al igual que el de la inmovilización, según la extensión de las lesiones.*

X: 1'68 meses.

D. E.: 0'5 meses.

13. *El tiempo en el cual se les permitió el inicio de los ejercicios de entrenamiento, con vistas a su incorporación deportiva, se decidió en base a los siguientes datos:*

- Consolidación radiológica.
- Excursión articular igual a la contralateral o con un déficit menor de 25%.
- Marcha normal sin cojera.
- Inflamación discreta.

El tiempo varió de los 2 meses a los 6 meses.

Tiempo medio: 3'58 meses.

D. E.: 1'06 meses.

En nuestra casuística, las fracturas que antes se recuperaron fueron globalmente las PRE, con:

Tiempo medio: 3'27 meses.

D. E.: 0'82 meses.

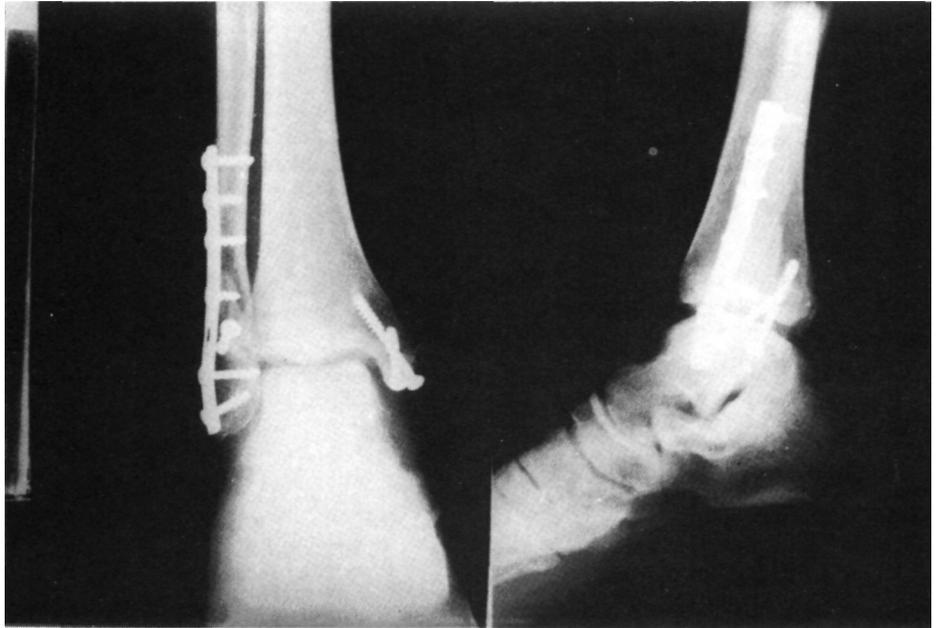


FIG. 1 Y 2.— Ejemplo de fractura de tobillo y su tratamiento mediante osteosíntesis.

Y de ellas las mejores fueron, PRE GRADO I, con:
Tiempo medio: 2'75 meses.
D. E.: 0'55 meses.

Posteriormente la SRE globalmente, Con un tiempo medio: 3'56 meses.

D. E.: 0'80 meses.

Las que más tiempo tardaron fueron las fracturas por PABD:

Con un tiempo medio de 4'8 meses.

D. E.: 0'5 meses.

Y las peores, las PABD GRADO III:

Tiempo medio: 5 meses.

D. E.: 0'35.

TIEMPO DE INICIO DEPORTIVO

	Media	D. E.	N.º
S. R. E.	3'56	0'80	25
P. R. E.	3'27	0'82	9
S. A. DD.....	4'50	0'87	3
P. A. BD.....	4'80	9'00	5

CUADRO II

	Media	D. E.	N.º
S. R. E., II	3'29	0'47	17
IV	4'28	0'45	7
P. R. E., I	2'75	0'55	4
III	3'70	0'70	5
P. A. B. D., III.....	5'00	0'35	4

CUADRO III

14. *Los resultados finales* vienen marcados por unos criterios objetivos y otros subjetivos, que vienen definidos como:

A. CRITERIOS OBJETIVOS

Excelentes

- Movilidad completa de la articulación.
- Marcha normal sin cojera ni dolor.
- Reducción anatómica.

Regulares

- Disminución de la movilidad en 1/3 con respecto a la contralateral.
- Marcha normal sin cojera, aunque con dolor ocasional.
- Reducción no anatómica con desplazamientos posterior < 5 mm. de los maleolos interno-externo o posterior.

Malos

- Disminución de la movilidad en un 50% con respecto al contralateral.
- Inflamación junto con visible deformidad del pie o tobillo.

- Radiológicamente, desplazamiento medial o lateral de los maleolos, desplazamiento posterior de los maleolos < 5 mm., o desplazamiento del astrágalo.

Hemos tenido, según ello:

Excelentes

- 41 casos (91'11%).

Regulares

- 4 casos (8'88%).

Malos

- *Malos: 0 casos.*

Subjetivamente hemos preguntado a nuestros enfermos sobre:

- *Presencia de dolor.*
- *Sensación de rigidez.*
- *Sensación de discapacidad.*

Excelente

- Recuperación completa.
- No dolor.
- Mínima sensación de dolorimiento post-ejercicio.

Regular

- Dolor ligero.
- Discreta sensación de rigidez.
- Ni el dolor ni la sensación de rigidez interfieren con la capacidad de realizar el ejercicio.

Malo

- Dolor moderado o severo.
- Sensación de rigidez moderada o severa.
- El dolor o la rigidez interfieren con la capacidad de ejercicio:

Excelentes: 39 (86'66%).

Regulares: 6 (13'33%).

Malos: 0.

15. *En cuanto a las secuelas*, en revisiones efectuadas al menos 2 años posterior a la lesión, hemos encontrado:

- Signos degenerativos..... 3 casos
- Dolor..... 1 caso
- Disminución de movilidad..... 2 casos
- Deformidad..... 0 casos

La osteosíntesis la hemos retirado en 18 enfermos al años y medio de la primera intervención.

Discusión

El tratamiento de las fracturas de tobillo está muy controvertido, frente a una corriente ortopédica funcionalista hay otra quirúrgica. Ambas aportan buenos resultados.

Las ventajas del tratamiento ortopédico son obvias, se disminuyen los riesgos no

despreciables de la cirugía y, al menos teóricamente, es posible conseguir una «*restitutio ad integrum*» de casi todas las estructuras por medio de la reproducción en sentido contrario del mecanismo fracturario.^{3, 6, 8}

Por contra, tendría los inconvenientes ligados a la inmovilización,^{10, 13} contra los cuales van dirigidos los tratamientos funcionales.

Frente a este tratamiento conservador, tenemos el tratamiento quirúrgico, que consigue reducciones anatómicas mediante la apertura del foco de fractura.

La estabilización fracturaria se consigue por medio de una osteosíntesis, que puede ser «*ad minimum*», o al contrario, como preconiza A. O., suficiente como para necesitar el menor tiempo posible la inmovilización.^{5, 9, 10, 14, 15}

La curación de las fracturas tratadas por el método A. O. se efectuarán de modo «*primario angiogénico*», mientras que las tratadas conservadoramente lo harán secundariamente.

Técnicas nuevas están surgiendo continuamente para evitar los inconvenientes del tratamiento quirúrgico, como son la placa antideslizante¹² y la utilización de copolímeros polilactidaglicolida.⁴

No somos dogmáticos a la hora de proponer uno u otro método de modalidad terapéutica; pensamos que cada uno de ellos tiene su utilidad y sus complicaciones.

Indicaciones del tratamiento ortopédico:^{7, 13}

- Fracturas poco desplazadas.
- Lesiones cutáneas.
- Osteoporosis.

Indicaciones del tratamiento quirúrgico:^{2, 5, 6}

- Fracturas no reductibles ortopédicamente.
- Fracturas cuya reducción es difícil de mantener ortopédicamente.

— Aplastamientos del pilón tibial.

El tratamiento quirúrgico a su vez es deseable:

- Sujeto joven y deportista.
- Fracturas con asociación importante de lesiones de partes blandas.

Por otra parte, el tratamiento ortopédico tolera mejor las imperfecciones en cuanto a la reducción.^{3, 6, 13} Si se efectúa un tratamiento quirúrgico, la reconstrucción debe ser obligatoriamente anatómica, pues en caso contrario la evolución será rápidamente^{5, 12, 13} hacia la degeneración artrósica.

En nuestro estudio hemos intentado correlacionar los distintos mecanismos fracturarios según LAUGE-HAUSEN, con el tiempo de iniciación deportiva y con las secuelas.

Tanto una como otra clasificación tienen su utilidad según cuál sea el método de tratamiento elegido.

La clasificación de LAUGE-HAUSEN está demostrando imperfecciones, pero sobre todo en los distintos grados de lesiones y en estudios anatómicos que se han realizado se ha comprobado que la correlación secuencial de las lesiones no es exactamente como la describió LAUGE-HAUSEN. Asimismo, en la clasificación de LAUGE no se refleja la fractura aislada del margen tibial posterior.^{5, 10}

Si bien observamos que en nuestra casuística las fracturas por PRE y las SRE grado II se recuperan antes que el resto de los mecanismos, ello no tiene significación estadística, probablemente debido a lo reducido de la muestra.

Sí, en cambio, hemos encontrado mejores resultados con significación estadística en aquellas fracturas intervenidas antes de los 3 días que en las operadas posteriormente a ese tiempo.

Esto concuerda con los resultados obtenidos por la mayoría de los autores,^{5, 10} en

el sentido de que las fracturas de tobillo deberían ser intervenidas lo antes posible.

El tratamiento quirúrgico con osteosíntesis va encaminado a restaurar el funcionamiento del miembro lo antes posible, con lo que se evita el tiempo de inmovilización. No obstante, y debido fundamentalmente a la asociación de lesiones ligamentarias, muchos de nuestros enfermos están inmovilizados por 3 semanas; hemos puesto este tope de 3 semanas como la máxima inmovilización deseable tras una osteosíntesis de tobillo, inmovilizaciones por encima de estas 3 semanas serían consideradas excesivas y se deberían a una osteosíntesis no sólida debido a la conminución fracturaría o a un error de técnica.

Aquellos enfermos inmovilizados menos de 3 semanas obtuvieron un inicio deportivo más temprano que los que estuvieron más de 3 semanas. Todo ello, también con significación estadística.

Esto apoya la tesis de A. O.⁹ de intentar, una vez que se decide el tratamiento quirúrgico, conseguir una osteosíntesis lo suficientemente estable como para no precisar inmovilización.

Tenemos que remarcar el poco número de complicaciones en nuestra casuística; las algodistrofias, si bien tuvieron un tiempo de recuperación peor que el resto, su resultado funcional subjetivo y objetivo en las 4 fue excelente al final.

En cuanto al defecto de técnica de los tornillos largos distales de la placa, se puede evitar fácilmente con el intensificador de imagen intraoperatorio.

La reducción no anatómica habida en 2 casos ha dado origen a fenómenos degenerativos en ambos tobillos, lo cual nos hace insistir más aún en la obligatoriedad de la reducción anatómica.

Independientemente, es posible que con el transcurso de los años aparezcan lesiones artrósicas en tobillos que actualmente

están bien, por lo que hasta pasados 4-5 años no se podrá emitir una valoración final.⁷

Como corolario, acabar señalando que en nuestras manos el tratamiento quirúrgico consigue unos resultados **SUBJETIVOS EXCELENTES** en el 91'11%, y **OBJETIVOS EXCELENTES** en el 86'66%, sin ningún resultado malo, unido a un tiempo de iniciación deportiva, que consideramos óptimo, de 3'5 meses, lo que nos permite afirmar que el tratamiento quirúrgico es el de elección en cualquier fractura de tobillo en que se pretenda conseguir una rápida recuperación con muy pocas secuelas.

BIBLIOGRAFÍA

1. ASHHURST, A. P. C.; BROMER: «Classifications and medianisme of fractures of the leg bones involving the ankle». *Arch. Surg.* 1922. 4: 51.
2. BANNA, S.; LAUWER, M.; RAYNAL, L.: «Les fractures de la cheville». *Acta Orthop. Belg.* 1978. 44: 402-415.
3. BAUER, M.; JONSSON, K.; NILSSON, B.: «Thirty - year Follow-up of ankle fractures». *Acta Orthop. Scand.* 1985. 56: 103-106.
4. BOSTMAN, O.; VAINIONPAA, S.; HIRVEN-SALO, E.; MAKELA, A.; VIHTONEN, K.; TORMALA, P.; ROKKANEN, P.: «Biodegradable internal fixation for malleolar fractures». *J. Bone and Joint Surg.* 1987. 69-B: 615-619.
5. BURWELL, H. N.; CHARNLEY, A. D.: «The treatment of displaced fractures at the ankle by rigid internal fixation and early joint movement». *J. Bone and Joint Surg.* 1965. 47-B: 635-658.
6. CEDELL, C. A.: «Is closed treatment of ankle fractures advisable?». *Acta Orthop. Scand.* 1985. 56: 101-102.
7. JOZ-ROLAND, P.; KRITSIKIS, N.; CYPRIEN, J. M.: «Resultats a long terme du traitement des fractures malleolaires». *Rev. Chir. Orthop.* 1980. 66: 173-182.

8. LANGE-HAUSEN, N.: «Fractures of the ankle II». Combined Experimental - Surgical and Experimental - Roetgenologic Investigations. *Arch. Surg.* 1950. 60: 957-985.
9. MULLER, M. E.; ALLGOWER, M.; SCHNEIDER, R.; WILLENEGER, H.: «Manual of Internal fixation». New York. Springer. 1979.
10. PANKOVICH, A. M.: «Fractures of the fibula proximal to the distal tibio-fibular syndesmosis». *J. Bone and Joint Surg.* 1978. 60-A: 221-229.
11. SCHAFFER, J. J.; MANOLI, A.: «The antiglide plate for distal fibular fixation». *J. Bone and Joint Surg.* 1987. 69-A: 596-604.
12. TUNTURI, T.; KEMPPAINEN, K.; PATIALA, H.; SUOKAS, M.; TAMMINEN, O.; ROKKANEN, P.: «Importance of anatomical reduction for subjective recovery after ankle fracture». *Acta Orthop. Scand.* 1983. 54: 641-647.
13. VIVES, P.; LESTANG, M.; HOURLTER, H.: «Fractures malleolaires de l'adulte». *Encycl. Med. Chir. Appareil locomoteur.* 14.088. E-10. 5-1986, 8 p.
14. YDE, J.; KRISTENSEN, K. D.: «Ankle fractures: Supination-Eversion fractures of stage IV». *Acta Orthop. Scand.* 1980. 51: 981-990.
15. WATSON-JONES: «Fracturas y heridas articulares». Salvat. Barcelona. 1981.