
Comentario

Manuel Salaverri e Ignacio Gorostidi publican en 1950 este artículo sobre la osteosíntesis en las fracturas maleolares; de un modo coloquial nos describen sus experiencias como pioneros en esta técnica.

Cuando hoy se investiga, se debate y se habla de los biomateriales y de los antibióticos de tercera y cuarta generación que no crean resistencias, resulta entrañable que los autores refieran «la sutura con Crin de Florencia», «la reciente llegada de los antibióticos» y el «uso del Vitalium como material de osteosíntesis tolerable». Es difícil para la mayoría de nosotros pensar en una cirugía traumatológica sin antibióticos y con los materiales prácticamente caseros a los que hace referencia la publicación.

Inician su exposición realizando una descripción anatómico-funcional del tobillo y valorando las causas de la gravedad de estas fracturas, basadas en la destrucción de la pinza maleolar, que altera las funciones estática y dinámica del tobillo. Hacen hincapié en la necesidad de una reducción anatómica de la fractura para conseguir un buen resultado funcional. No les faltaba razón, pues trabajos de Ramsey y Hamilton¹ demuestran que un desplazamiento lateral de 1 mm del astrágalo produce una disminución en el área de contacto tibo-astragalino de un 42%. Yablón et al² comprueban que la posición del astrágalo en un tobillo con fractura bimalleolar no es correcta hasta que no se reduce el maléolo tibial. Mediante la medición de las presiones intraarticulares

en el tobillo se objetiva que la rotura completa de la sin-des-mosis no afecta a las presiones hasta que se altera el ligamento deltoideo. La sin-des-mosis se ensancha cuando se rompe el lado medial, resaltando la importancia de las estructuras mediales en la estabilidad del tobillo^{3,4}.

Llama la atención del Dr. Salaverri la disparidad de criterios en cuanto al tratamiento de las fracturas de tobillo, ya que «mientras para unos traumatólogos siempre son reducibles y tratables por métodos incruentos, para otros son fracturas que requieren tratamiento quirúrgico». Distinguen la fractura de tobillo y la «grave fractura complicada con dislocación» que es esencialmente la que precisa reducción abierta y fijación interna.

Desde el año 1950 se han descrito múltiples clasificaciones de las fracturas maleolares, siendo las más utilizadas las de Lauge-Hansen⁵ y la de Danis-Weber⁶ ampliada por la AO. La primera está basada en criterios clínico-radiográficos y experimentales; describe las lesiones de una forma secuencial, dependiendo de la posición en que se encuentre el pie en el momento del traumatismo (supinación o pronación) y la dirección de fuerza deformante, rotacional (externa o interna) o traslacional (abducción o aducción). La segunda clasificación se basa en el nivel de la fractura del peroné y no considera las lesiones mediales, por lo que algunos autores introducen subgrupos incluyendo estas lesiones. Una clasificación es realmente útil cuando distintos ob-

servadores etiquetan con acierto un mismo tipo de fractura, y el grado de coincidencia para estas clasificaciones es sólo del 60%. La clasificación de Lauge-Hansen no es pronóstica, y se comprueba que para un cirujano es difícil ante una radiografía reconocer cómo se ha producido el traumatismo causal, ya que no siempre el mismo traumatismo produce el mismo patrón de fractura⁷.

Como criterio general hay dos indicaciones para el tratamiento quirúrgico de las fracturas de tobillo. La incongruencia estática, que implica un escalón en la superficie articular de carga (raro en este tipo de fracturas y más frecuente en las fracturas de pilón tibial) y la incongruencia dinámica o inestabilidad, que condiciona un deslizamiento incorrecto del astrágalo dentro de la mortaja tibio-peronea y viene marcada fundamentalmente por las roturas de la sin-desmosis acompañadas de lesión en el lado medial⁸.

Comentan los autores que los traumatismos de tobillo aumentan en frecuencia por el ritmo acelerado de la vida, la mecanización y los deportes. En los 55 años transcurridos esta evidencia se ha multiplicado de manera exponencial, siendo en la actualidad las fracturas alrededor del tobillo las más tratadas por los cirujanos ortopédicos en los Servicios de Urgencias. Aumentan las fracturas, su gravedad y la edad de los pacientes⁴.

Realizan el diagnóstico con radiografías en dos proyecciones; hoy en día se sigue realizando de este modo, pero se indica la necesidad de efectuar una radiografía anteroposterior pura de la mortaja tibio-peronea y, en caso de duda, como mejor se valora la lesión de la sin-desmosis es con radiografías en estrés^{9,10}.

Mediante estudios con tomografía computarizada en dos y tres dimensiones se ha comprobado que la supuesta rotación externa del maléolo externo fracturado en las fracturas aisladas del maléolo lateral no es tal, sino una rotación interna del fragmento proximal del peroné por la lesión de la sin-desmosis y membrana interósea¹¹. Recientemente se publican trabajos referentes a la gran ayuda que supone la artroscopia para el diagnóstico y tratamiento de las lesiones asociadas capsuloligamentosas y de la cúpula astragalina, que se presentan en porcentajes muy elevados en las fracturas bimalleolares¹²⁻¹⁴.

Refieren como técnicas para poder reducir estas fracturas la tenotomía del Aquiles o la tracción continua, e instan a la necesidad de realizar la reducción de urgencia cuanto antes. Personalmente desconocía que en su momento se hubiera utilizado la tenotomía del tendón de Aquiles para poder conseguir la reducción de las fracturas-luxaciones de tobillo.

Estamos de acuerdo en la necesidad de una reducción e intervención urgentes, antes de que el tobillo se inflame y aparezcan flictenas.

Los 5 casos tratados mediante osteosíntesis fueron por imposibilidad de lograr una reducción ortopédica del maléolo tibial, que se encontraba rotado o con interposición de partes blandas. Siempre sintetizan el maléolo medial con un

tornillo de Vitalium, y sólo en un caso colocan un enclavado intramedular en el peroné con varilla de Rocher. En el cuarto caso me llama la atención que realizan la intervención a través de una ventana practicada en el botín de yeso.

A todos los pacientes les retiran el yeso hacia las 6 semanas y comienzan con movilización, masajes y «balneación». Una vez conseguida la consolidación a los 3-4 meses extraen el tornillo maleolar, por miedo a que el material produjera algún efecto extraño.

Las controversias actuales para el tratamiento de las fracturas de tobillo surgen con los nuevos hallazgos biomecánicos, y se centran en el tratamiento de las fracturas aisladas del maléolo lateral¹⁰, la fijación de la sin-desmosis^{4,15} y la técnica a emplear¹⁶, la necesidad o no de revisar y suturar el ligamento deltoideo¹⁷, la osteosíntesis con material reabsorbible¹⁸, las fracturas en pacientes mayores¹⁹ y la utilización cada vez más frecuente de la artroscopia como método de apoyo en el tratamiento de estas fracturas¹²⁻¹⁴.

En muchas fracturas aisladas del maléolo lateral, sin lesión medial, no es necesario el tratamiento quirúrgico, consiguiéndose excelentes resultados con tratamiento ortopédico^{10,11}.

El tornillo de protección o fijación suprasindesmal debe colocarse en fracturas del peroné a más de 3,5 cm por encima de la articulación cuando está roto el ligamento deltoideo, y en fracturas a más de 15 cm de la articulación cuando hay fractura del maléolo medial²⁰. La fijación tricortical es suficiente y la recuperación de la función es más rápida con esta técnica que cuando se fijan 4 corticales; además se puede movilizar el tobillo sin necesidad de extraer el tornillo¹⁶. La fijación con dos tornillos es superior a la fijación con uno y sutura de la sin-desmosis⁹.

En pacientes mayores se debe valorar las alteraciones vasculares periféricas, el estado trófico de la piel y considerar que el hueso osteoporótico dificultará la osteosíntesis¹⁹.

Actualmente se da gran importancia en el postoperatorio a la movilización precoz y carga temprana con una ortesis articulada de marcha^{21,22}.

F.J. Sanz Hospital

Servicio de COT. I. Hospital 12 de Octubre. Madrid. España.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ramsey PL, Hamilton W. Changes in tibiotalar area of contact caused by lateral talar shift. *J Bone Joint Surg Am.* 1976; 58A:356-7.
2. Yablon IG, Heller FG, Shouse L. The key role of the lateral malleolus in displaced fractures of the ankle. *J Bone Joint Surg Am.* 1977;59A:169-73.
3. Burns WC, Prakash K, Adelaar R, Beaudoin A, Krause W. Tibiotalar joint dynamics indications for the syndesmotomic screw a cadaver study. *Foot Ankle.* 1993;14:153-8.
4. Michelson JD. Current Concepts Review. Fractures about the ankle. *J Bone Joint Surg Am.* 1995;77A:142-52.

5. Lauge-Hansen N. Fractures of the ankle. II. Combined experimental-surgical and experimental-roentgenologic investigations. *Arch Surg*. 1950;60:957-85.
6. Lindsjö U. Clasificación de fracturas de tobillo: el sistema de Lauge-Hansen o el AO. *Clin Orthop*. 1985;199:12-6.
7. Madeley NJ, Srinivasan CM, Crandall JR, Hurwitz S, Funk JR. Retrospective analysis of malleolar fractures in an impact environment. *Annu Proc Assoc Adv Automot Med*. 2004;48: 235-48.
8. Cass JR, Settles H. Ankle instability: in vitro kinematics in response to axial load. *Foot Ankle*. 1994;15:134-40.
9. Xenos JS, Hopkinson WJ, Mulligan ME, Olson EJ, Popovic DVM. The tibiofibular Syndesmosis. *J Bone Joint Surg Am*. 1995;77A:847-56.
10. Egol KA, Amirtharajah M, Tejwani NC, Capla EL, Koval KJ. Ankle stress test for predicting the need for surgical fixation of isolated fibular fractures. *J Bone Joint Surg Am*. 2004; 86A:2393-8.
11. Michelson JD, Magid D, Ney DR, Fishman EK. Examination of the Pathologic Anatomy of Ankle Fractures. *J Trauma*. 1992;32:65-70.
12. Thordarson DB, Bains R, Shepherd LE. The role of ankle arthroscopy on the surgical management of the ankle fractures. *Foot Ankle Int*. 2001;22:123-5.
13. Takao M, Uchio Y, Naito K, Fukazawa I, Kakimaru t, Ochi M. Diagnosis and treatment of combined intra-articular disorders in acute distal fibular fractures. *J Trauma*. 2004;57: 1303-7.
14. Ono A, Nishikawa S, Nagao A, Irie T, Sasaki M, Kouno T. Arthroscopically assisted treatment of ankle fractures: arthroscopic findings and surgical outcomes. *Arthroscopy*. 2004; 20:627-31.
15. Weening B, Bhandari M. Predictors of functional outcome following transsyndesmotric screw fixation of ankle fractures. *J Orthop Trauma*. 2005;19:102-8.
16. Hoiness P, Stromsoe K. Tricortical versus quadricortical syndesmosis fixation in ankle fractures: a prospective, randomized study comparing two methods of syndesmosis fixation. *J Bone Joint Surg Am*. 2005;87A:465.
17. Stromsoe K, Hoqevold HE, Skjeldal S, Alho A. The repair of a ruptured deltoid ligament is not necessary in ankle fractures. *J Bone Joint Surg Br*. 1950;77B:920-1.
18. Thordarson DB, Samuelson M, Shepherd LE, Merkle PF, Lee J. Bioabsorbable versus stainless steel screw fixation of the syndesmosis in pronation-lateral rotation ankle fractures: a prospective randomized trial. *Foot Ankle Int*. 2001;22: 335-8.
19. Kettunen J, Kroger H. Surgical treatment of ankle and foot fractures in the elderly. *Osteoporos Int*. 2005;16 Supl 2: S103-6.
20. Chissell HR, Jones J. The influence of a diastasis screw on the outcome of Weber type C ankle fractures. *J Bone Joint Surg Br*. 1995;77B:435-8.
21. Dogra AS, Rangan A. Early mobilisation versus immobilisation of surgically treated ankle fractures. Prospective randomized control trial. *Injury*. 1999;30:417-9.
22. van Laarhoven CJ, Meeuwis JD, Werken C. Postoperative treatment of internally fixed ankle fractures: a prospective randomized study. *J Bone Joint Surg Br*. 1996;78B:395-9.