

FRACTURAS DE CALCÁNEO

Facultad de Ciencias Médicas de la Santa Casa de Sao Paulo
DEPARTAMENTO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA
BRASIL

C.E. RONCATTO*
R.A. LIMA SANTÍN**
F. FERREIRA FONSECA*

RESUMEN

Los autores, a partir de una revisión de la historia natural de las fracturas de calcáneo mostraron la necesidad de una clasificación anatomopatológica (Duparc & Caffinière 1970) y la orientación terapéutica en las fracturas articulares. En la búsqueda de un método terapéutico que permita, como es deseado en todas las fracturas articulares, una osteosíntesis estable con reducción anatómica de la superficie articular y movilización precoz, comenzaron a utilizar a partir de mayo de 1988 una placa maleable en forma de «H» y «doble H» en las fracturas tipo III y IV de la referida clasificación.

Son analizados los 50 primeros casos operados en relación a la indicación, dificultad técnica intraoperatoria, control postoperatorio y las principales complicaciones encontradas.

Analizan también los resultados radiológicos (74% buenos, 12% regulares y 4% malos) obtenidos después de un período de seguimiento medio de 24 meses.

INTRODUCCIÓN/MATERIAL/ COMENTARIOS

Las fracturas de calcáneo son relati-

vamente comunes, comprenden 2% del total de todas las fracturas. Es el hueso del tarso que con más frecuencia se fractura (60% de los casos). Entre la mayoría de los autores no existe unanimidad en relación a un método terapéutico standard. Es difícil hacer un análisis de las diferentes modalidades terapéuticas por causa de:

- Existencia de varias clasificaciones.

- No existir un estudio prospectivo comparando las diferentes modalidades terapéuticas.

- Los métodos comparativos de análisis de resultados son diferentes.

Como consecuencia de estos factores, los autores a partir de un estudio de la historia natural de las fracturas de calcáneo mostraron la necesidad de utilizar una clasificación anatomopatológica (Duparc & Caffinière) y la orientación terapéutica de las fracturas intraarticulares.

En la búsqueda de un método terapéutico que permita como es deseado en todas las fracturas articulares, una osteosíntesis estable con buena reducción de la superficie articular y movilización precoz, evitando las consecuencias propias de una inmovilización prolongada, pasamos a utilizar en las fracturas tipo III y

IV de la referida clasificación, una reducción cruenta a través de un abordaje lateral del calcáneo, fijación con una placa en «H» o doble «H» y la colocación de injerto óseo.

Analizamos los primeros 50 casos operados por esta técnica (mayo de 1988 a junio de 1992) después de un período de seguimiento promedio de 2 años.

La edad promedio de los pacientes fue de 36,5 años (25 a 63). El mecanismo de trauma más frecuente fue la caída de altura en 78% de los casos. Los accidentes de tráfico fueron los responsables de los 22% restantes. El sexo masculino fue afectado en una proporción 4:1 en relación al femenino.

Seis pacientes presentaban fractura bilateral y 38 unilateral. El lado derecho fue el más comprometido en 60% de los casos. En sólo 2 casos había exposición ósea. Encontramos asociación con otras fracturas en aproximadamente 40% de los pacientes. Los huesos del pie ipsilateral (8 casos), la columna (6 casos) y el tobillo ipsilateral (4 casos) fueron las fracturas más encontradas.

En las fracturas operadas por nosotros seguimos generalmente los principios de Palmer. Realizamos a través de un abordaje lateral después del aislamiento del nervio sural y separación de los tendones peroneos para abajo (siempre que es posible sin abrir la vaina) la colocación de 1 clavo de Kirschner a través del tubérculo posterior del calcáneo para tracción. A continuación levantamos y reducimos el fragmento córtico-talámico desviado y lo fijamos al sustentáculo-tali y llenamos el espacio vacío dejado por el fragmento, con injerto óseo córtico-esponjoso cuando fuese necesario.

A continuación realizamos la fijación de los demás fragmentos de la fractura con una placa «H» o doble «H» de soporte que evita una inmovilización prolongada en el postoperatorio.

En el postoperatorio mantenemos un

drenaje durante 48 horas y una inmovilización con yeso durante 5 a 7 días, período después del cual iniciamos el movimiento activo. La carga solamente es permitida después del 3.º mes.

En las fracturas con desviación y muy conminutas, hacemos la reducción por la técnica de Essex-Lopresti.

La complicación más frecuente encontrada por nosotros fue la necrosis superficial de la piel en 9 casos, que ocurrieron principalmente en los primeros operados, cuando hacíamos una vía relativamente pequeña.

Tuvimos 4 casos de dehiscencia de sutura. En ninguno de esos casos fue necesaria la realización de injerto libre de piel. Todos los casos mejoraron con curas simples.

Tuvimos 2 casos de neuroapraxias transitorias del nervio sural y 2 casos de infección profunda, que ocurrieron en aquellos dos pacientes con fracturas abiertas.

Analizamos los resultados obtenidos teniendo en cuenta el aspecto radiológico y funcional.

En los resultados radiológicos analizamos la reducción de la superficie articular posterolateral, la forma del calcáneo, la reconstrucción del ángulo de Böhler y el ángulo crucial de Gissane, igualmente la corrección del varo del calcáneo que generalmente ocurre en estas fracturas.

Tuvimos 74% de buenos resultados, 22% regulares y 4% de malos resultados, que correspondían a aquellos 2 pacientes que presentaron infección profunda.

En los resultados funcionales, tuvimos en consideración la capacidad para caminar sin dolor, capacidad para el retorno al trabajo y actividades deportivas, rigidez de la articulación subtalar y la apariencia clínica del pie (alineación y ensanchamiento del calcáneo).

Tuvimos 82% de buenos resultados a pesar de que todos los pacientes presen-

taron un cierto grado de rigidez de la articulación subtalar, 12% de resultados regulares y 4% de malos resultados que correspondieron a aquellos dos pacientes con infección.

Nosotros creemos que como las demás fracturas articulares con desviación, las fracturas de calcáneo no son una excepción, por eso para el buen resultado del tratamiento es necesaria una reducción anatómica con fijación interna estable para permitir movimiento activo precoz. También son factores importantes para un buen resultado la presencia de un equipo bien entrenado, la realización de la cirugía lo más breve posible y una técnica quirúrgica atraumática.

Creemos también que la mayoría de estas fracturas pueden ser anatómicamente reducidas y fijadas de una manera estable y que un buen resultado funcional puede ser obtenido en 80 a 85% de los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. BOHLER, L.: Diagnosis, pathology and treatment of fractures of the calcis. *J. Bone Joint Surg.* 13: 75, 1931.
2. BRODÉN, B.: Roentgen examination of the subtaloid joint in fractures of the calcaneus. *Acta Radiol.* 31: 85-91, 1949.
3. BURDEAUX, B.D.: Reduction of calcaneal fractures by Mc Reynolds Medial approach technique and its experimental basis. *Clin. Orthop. Related Research*, 177: 87-103, 1983.
4. CLAUSTRE, J. et SIMON, L.: Pathologie du talon. *Monographies de Podologie*, 7. París, Masson, 1986.
5. COTTON, F.J.: Os calcis fracture. *Ann. Surg.* 64: 480-488, 1916.
6. DUPARC, J.; DE LA CAFFINIÈRE, J.Y.: Mecanisme, anatomo-pathologie, classification des fractures articulaires du cal-

caneum. *Ann. Chir.* 1970, 24 (5-6), pp. C. 289-301.

7. ESSEX-LOPRESTI, P.: The mechanism, reduction, technique and results in fractures of the os calcis. *British J. Surg.* 39: 395-419, 1952.
8. FISK, G.R.: Fractures of the os calcis treated by open reduction and iliac crest grafting. *J. Bone and Joint Surg.* 62-B (2): 263, 1980.
9. GALLIE, W.E.: Subastragalar arthrodesis in fractures of the calcis. *J. Bone Joint Surg.* 25: 731, 1943.
10. GECKELER, E.O.: Comminuted fractures of the os calcis. Choice of treatment. *Arch. Surg.* 61: 469-476, 1950.
11. GIACHINO, A.A. and UHTHOFF, H.K.: Current concepts review: intra articular fractures of the calcaneus. *J. Bone And Joint Surg.* 71-A (5): 784-787, 1989.
12. HARDING, D. and WADDELL, J.P.: Open reduction in depressed fractures of the calcis. *Clin. Orthop.* 199: 124-131, 1985.
13. LANCE, E.M. et al: Fractures of the os calcis: treatment by early mobilization. *Clin. Orthop.* 30: 76-90, 1963.
14. Mc AULEY, J.P. & ALEXANDER, D.I.: Results of treatment for severe calcaneal fractures. *J. Bone and Joint Surg.* 62-B (2): 263, 1980.
15. Mc REYNOLDS, I.S.: Trauma to the os calcis. In: JAHSS, M. *Disorders of the foot.* Philadelphia, Saunders, 1982.
16. MAGNUSON, P.B.: An operation for relief of disability in old fractures of os calcis. *J. Am. Med. Assn* 80: 1.511-1513, 1923.
17. MILLER, W.E.: Pain and impairment considerations following treatment of disruptive os calcis fractures. *Clin. Orthop. Related Res.* 177: 82-86, 1983.
18. PALEY, D. et al: Operative treatment of calcaneal fractures: a long term follow-up; calcaneal protocol score; and

factors that affect outcome. *Orthop. Tran.* 11: 483, 1987.

19. PALMER, I.: The mechanism and treatment of calcaneus. Open reduction with the use of cancellous grafts. *J. Bone Joint Surg.* 30-A, 2-8, 1948.

20. POZO, J.L. et al: The long term results of conservative management of severely displaced fractures of the calcaneus. *J. Bone Joint Surg.* 66-B (3): 386-390, 1973.

21. ROSS, S.D.K. & SOWERBY, M.R.R.: The operative treatment of fractures of the os calcis. *Clin. Orthop. Related Res.* 199: 132-143, 1985.

22. SEGAL, D. et al: Clinical application of computerized axial tomography (CAT) scanning of calcaneus fractures. *Clin. Orthop. Related Res.* 199, 114-123, 1985.

23. SCHMITT, D. et al: Les osteosyntheses conventionnelles. *Cirurgie Orthopedique et Traumatologique, Sup. 1, vol 75: 83-84, 1989.*

24. SIMON, P. & BABIN, S.R.: Méthodes thérapeutiques, aspects techniques et résultats globaux sur le plan anatomique, physique et fonctionnel méthodolo-

gie. *Cirurgie Orthopedique et Traumatologique, Sup 1, vol. 75: 76-95, 1989.*

25. STEPHENSON, J.R.: Treatment of displaced intraarticular fractures of the calcaneus using medial and lateral approaches, internal fixation and early motion. *J. Bone Joint Surg.* 69-A (1): 115-130, 1987.

26. THOMINE, J.M. & LOISON, P.: Traitement par méthode fonctionnelle et immobilisation plâtrée. *Cirurgie Orthopedique et Traumatologique, Sup 1, vol. 75: 79-81, 1989.*

27. THOMPSON, K.R.: Treatment of comminuted fractures of the calcaneus by triple arthrodesis. *Orthop. Clin. North Am.* 4: 189-191, 1973.

28. VIAL, D. et al: Interêt de la tomodynamométrie dans le bilan lésionnel des fractures du calcaneum. In: Claustre, J. and Simon, L.: *Pathologie du talon. Monographies de Podologie 7.* Paris, Masson, 1986.

29. ZEIL, A.: Resultats de l'operation de Stulz. *Cirurgie Orthopedique et Traumatologique, Sup. 1, vol. 75: 95, 1989.*

30. ZAYER, M.: Fracture of the calcaneus. A review of 110 fractures. *Acta Chir. Scandinavica*, 40: 530-542, 1969.