

Artículo Original

Fracturas diafisarias de tibia

Walter Paucar, Patricia López, Jenny Soria.

Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Carlos Andrade Marín, Quito-Ecuador

Resumen

El presente es un estudio retrospectivo en el cual se analizaron los resultados del manejo quirúrgico con diferentes métodos de osteosíntesis versus el tratamiento conservador, de las fracturas diafisarias de la tibia. Se revisaron 222 pacientes que fueron tratados en un período de 4 años en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Carlos Andrade Marín de Quito, Ecuador; de los cuales 167 pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente y 35 pacientes recibieron tratamiento incruento con bota alta de yeso. Los resultados fueron evaluados de acuerdo al tipo de fracturas, trazo fracturario, grado de desplazamiento inicial, grado de conminución, magnitud del daño de partes blandas, sin tomar en cuenta aquellas fracturas expuestas G II y o III. En el grupo que recibió tratamiento quirúrgico, 167 pacientes, en 26 (13%), se utilizó como método de osteosíntesis clavo endomedular tipo Lottes, 54 clavos AO (24%), 23 clavos Groose Kenpf (12%), 59 placas la más utilizada DCP, 18 tornillos interfragmentarios (9%), 7 tutores externos (3%) que se colocaron en aquellas fracturas que se consideraban complicadas (pérdida de piel).

Palabras claves: Tratamiento, Fracturas, Tibia.

Summary

In this retrospective study we reviewed the outcomes of the surgical management with several internal fixation methods vs non-operative management of the shaft tibial fractures. This study was realized with 222 patients in a time periods four years at Orthopedics and Traumatology Service the HCAM in Quito; 187 patients underwent to surgical management and 35 patients received non-operative management with a cast. The outcomes were assessment according to: fracture lines displacement degree, conminutium degree, soft tissues injury, regardless those open fractures G II-GIII. Of the surgical treatment group 187 patients, in 26 (13%) patients we used to internal fixation intramedullary nailing (Lotes), 23 (54%) AO intramedullary nailing, 23 (12%) patients Grousse and Kempf intramedullary nailing, 59 DCP, 18 (9%) patients lag screws, 7(3%) patients external fixator, to those fractures complicated or soft tissues injury.

Key words: Treatment, Tibial, Fractures.

Revista de la facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador 1999; 24 (1): 12-14.

Introducción

Considerando que las fracturas de tibia son frecuentes, especialmente en personas adultas que se encuentran en plena etapa productiva desde el punto de vista laboral,

Dirección para correspondencia: Dr. Walter Paucar, Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Carlos Andrade Marín, Portoviejo y Ayacucho, Teléfono 564939, Quito-Ecuador

social y económico,^{1,7,18} considerando además que el borde medial de la tibia es subcutáneo por lo que los tejidos subcutáneos y la piel están implicados directamente so-bre el periostio,^{2,3,8,18} después de un traumatismo, si no se punza la piel la envoltura de tejidos blandos puede estirarse por el hematoma y por el desplazamiento de la fractura, pero esta piel no puede estirarse demasiado, pues puede provocar presión sobre los tejidos blandos lo cual reduce la vascularización y ocasionar necrosis com-presiva, que se manifiesta por la presencia de ampollas y de piel muerta a nivel de las fracturas.^{4,5,11,19} Los músculos de la pierna están encasillados en firmes comparti-mentos fibrosos que son muy sensibles a los aumentos de la presión intracompartimental, no siendo infrecuente síndromes compartimentales.^{6-8,20}

Los mecanismos de producción de las fracturas fueron por: 1.- accidente de tránsito como: a- choque, b- atropelloamiento o traumatismo directo; 2.- al realizar algún deporte (puntapié) esto especialmente en personas jóvenes; 3.- caídas.^{19,25}

Los problemas que presenta una fractura de la diáfisis tibial son: el acortamiento o la angulación, lo cual se evidencia desde el principio, si el acortamiento se encuentra entre 0.5 y 1 cm con mínimo desplazamiento axial, o cuando la reducción puede ser fácilmente conseguida y mantenida, entonces la fracture debería tratarse conservadoramente.^{8,10,11,21}

La decisión quirúrgica esta determinada por varios factores como son: el grado de desplazamiento o inestabilidad, grado de conminución, presencia de herida abierta junto con pérdida de tejido blando u óseo.^{12-14,22}

Para la clasificación de las fracturas de tibia se toma en cuenta:

- El trazo de la fractura, que es fundamental para orientar la terapéutica tanto incruenta como quirúrgica.
- Su localización en cada tercio.
- Si son estables o inestables
- Si constituyen una urgencia (expuesta o isquémica).^{12,14,22,26}

Clasificación de las fracturas diafisarias según el trazo: a. transversal, b. Oblicuas, c. espiroidea y d. Multifragmentaria.^{14,23,25,26}

Pueden presentarse complicaciones, entre las más frecuentes podemos citar: consolidaciones viciosas, pseudo-artrosis, osteomielitis.^{15-17,23}

Clasificación de las lesiones de las partes blandas según AO:

I=Tegumento. C= Cerradas

IC1 no hay lesión cutánea.

IC2 no hay herida cutánea pero si contusión

IC3 despegamiento cutáneo circunscrito
 IC4 despegamiento cutáneo extenso, cerrado.
 IC5 necrosis cutánea secundaria a la contusión.^{12,19,24,25}

Materiales y métodos

El presente es un estudio retrospectivo realizado en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Carlos Andrade Marín de Quito, Ecuador, en el periodo comprendido desde enero de 1994 hasta diciembre de 1997. Se revisaron 222 historias clínicas de pacientes atendidos en el servicio, con diagnóstico de fractura diafisaria de tibia, sin tomar en cuenta las fracturas expuestas GII y GIII.

Para su diagnóstico se utilizó radiografía anterior, posterior y lateral

Resultados

De los 222 pacientes estudiados, para determinar la casuística y su agrupación se tomaron en cuenta varios parámetros, así:

Distribución de la fractura de acuerdo al sexo: hombres 170 (76.5%), mujeres 52 (23.5%).

De acuerdo a su localización: En tibia derecha 125 pacientes (57.6%); tibia izquierda 94 pacientes (42.4%).

De acuerdo a la edad: 7 pacientes (3%), estuvieron entre los 10 a 20 años, 76 pacientes (34%) entre 21 y 30 años, 56 pacientes (25%), entre los 31 y 40 años, 45 pacientes (20.6%), entre los 41 y 50 años, 17 pacientes (7.6%) entre los 51 y 60 años, 16 pacientes (7.2%) entre los 61 y 70 años, 6 pacientes (2.7%) entre 71 y 80 años.

De acuerdo al tercio: superior 20 (9.2%), medio 120 (54.0%), inferior 71 (31.9%).

De acuerdo al trazo: transversal 48 (21.6%), oblicuo 82 (36.9%), espiroidea 49 (21.6%), multifragmentaria 34 (15%), segmentaria 11 (4.9%).

De acuerdo a al tipo de osteosíntesis: 54 pacientes (22.3%) con clavo endomedular AO, 26 (11.7%), clavo endomedular Lottes, 23 (13%) con clavo de Grosse and Kempt, 18 (8.2%) con tornillos interfragmentarios, 59 (26.5%) con DCP, 7 (3.1%) con tutores externos y 35 (15.7%) con tratamiento incruento.

De acuerdo a los días de hospitalización: 45 pacientes (20.4%) permanecieron 1-10 días, 97 (43.9%) 11-20 días, 54 (24.4%) 21-30 días, 20 pacientes (9%) 31-40 días, 5 (2.3%) 41-50 días y 1 paciente (0.5%) estuvo hospitalizado entre 60 a 65 días.

De acuerdo a la causa que produjo la fractura: caída 62 pacientes (27.9%); atropellamiento 67 (30.3%), choque 40 (17.6%); trauma directo 53 (23.6%).

Se encontró en 25 pacientes complicaciones que corresponden al 11.3%: 6 pacientes (2.7%) con retardo de consolidación, 8 pacientes (3.6%) con osteomielitis, 7 pacientes (3.2%) con pseudoartrosis, 4 pacientes (1.8%) con ruptura de material.

De los 222 pacientes, 4 (1.8%) tuvieron que ser sometidos a fasciotomía, intervención quirúrgica en fracturas expuestas GI a 10 pacientes (4.5%), 20 pacientes (9%) con fracturas expuestas con lesión de partes blandas.

Conclusiones

La vida es movimiento y el movimiento es vida, con esta frase es con la que se inicia el libro de la osteosíntesis de la AO, en el que se encuentra el tratamiento para las fracturas de la diáfisis tibial, que es utilizado y recomendado en nuestro servicio. Sies que se cuenta con los recursos necesarios, se debe utilizar el clavo endomedular, trabado proximal y distalmente; donde no se disponga de recursos, como el intensificador de imágenes, se debe utilizar los otros métodos de fijación interna estable. En casos seleccionados y dependiendo del trazo de la fractura, utilizar el manejo conservador, sin embargo debe considerarse que con éste método se requiere mayor tiempo de inmovilización, mayor tiempo de rehabilitación, más ausentismo laboral, más pérdidas económicas y mayor probabilidad de pseudoartrosis

Bibliografía

1. Chapman H, MacDonald E, Smythe P: Functional bracing of tibial shaft fractures, *Nurse Times* 1996; 92 (23): 34-35.
2. Weise K, Winter E: Role of intramedullary nailing in pseudoarthrosis and malalignment *Orthoped* 1995; 25 (3): 247-258.
3. Ruchholtz S, Nast-Kotf D, Schweiberer L: Intramedullary nailing of lower leg fractures with minimal soft tissue injuries *Orthoped* 1996; 25 (3): 197-206.
4. Ritter MA, Carr K, Keating EM, Farris PM, Meding JB: Tibial shaft fracture following tibial tubercle osteotomy. *J Arthroplasty* 1996; 11 (1): 117-119.
5. Chiu FY, Lo MH, Chan CM, Chen TH, Huang CK: Unstable closed tibial fractures: a prospective evaluation of surgical treatment. *J Trauma* 1996; 40 (6): 987-991.
6. Hass N, Schutz M, Sudkamp N, Hoffmann R: The new unreamed AO nails for the tibia and the femur *Acta Orthop Belg* 1996; 61 suppl 1: 204-206.
7. Kelley SS, Morrison JA, Templeman DC: Techniques for the removal of broken small-diameter tibial nails: a report of two cases. *J Trauma* 1996; 9 (6): 523-525.
8. Williams J, Gibbons M, Trundle H, Murray D, Worlock P: Complications of nailing in closed tibial fractures. *J Orthop Trauma*. 1995; 9 (5): 476-481.
9. Shaw DL, Lawton JO: External fixation for tibial fractures: clinical results and cost effectiveness. *J.R. Coll Surg-Edinb* 1995; 40 (5): 344-346.
10. Moehring HD, Voigtlander JP: Compartment pressure monitoring during intramedullary fixation of tibial fractures *Orthopedics* 1995; 18 (7): 631-635; discusión 635-636.
11. Schandelmair P, Krettek C, Rudolf J, Tscheme H: Outcome of tibial shaft fractures with severe soft tissue injury treated by unreamed nailing versus external fixation *J Trauma* 1995; 39 (4): 707-711.
12. Schnarkowski P, Redi J, Peterfy CG, Weidenmaier W, Mutschler W, Arand M, Reiser MF: Tibial shaft fractures: assessment of fracture healing with computed tomography *J Comput-Assist-Tomogr* 1995; 19 (5): 777-781.
13. Ruchholtz S, Nast-Kolb D, Betz A, Schweiberer L: Fractures healing after intramedullary nailing of simple tibial shaft fractures. A clinical comparison of reamed and unreamed procedures. *Unfallchirurg* 1995; 98 (7): 369-375.
14. Mjobber B, Karlstrom G, Larsson S: Treatment of classed tibial shaft fractures with unilateral external fixation *Injury* 1995; 26 (5): 299-303.
15. Kyro A, Lamppu M, Bostman O: Intramedullary nailing of tibial shaft fractures *Ann Chir Gynaecol* 1996; 84 (1): 51-61.
16. Lang GJ, Cohen PE, Bosse MJ, Kellman JF: Proximal third tibial shaft fractures, should they be nailed? *Clin Orthop* 1996; 315: 64-74.
17. Wiss DA, Stets WB: Unstable fractures of the tibia treated with a reamed intramedullary interlocking nail. *Lin. Orthop* 1996; 315: 56-63.
18. Gregory P, Sanders R: The treatment of closed, unstable tibial shaft

- fractures with unreamed interlocking nails Clin Orthop 1996; 315: 48-55.
19. Krettek C, Schandelmaier P, Tscheme H: Nonreamed interlocking nailing of closed tibial fractures with severe soft injury Clin Orthop 1996; 315: 34-47.
20. Watson JT, Anders M, Moed ER: Management strategies for bone loss in tibial shaft fractures, Clin- Orthop 1996; 315: 138-152.
21. Georgiadis GM: Tibial shaft fractures complicated by compartment syndrome: treatment with immediate fasciotomy and locked unreamed nailing. J Trauma 1995; 38 (3): 448-452.
22. Checketts RG, Moran CG, Jennings AG: Tibial shaft fractures managed with the dynamic axial fixator Acta Orthop Scand, 1995; 66 (3): 271-274.
23. Verret G: Closed intramedullary nailing of tibial shaft fractures, Can J Surg. 1995; 26 (4): 355-361.
24. Huurman WW, Ginsburg GM: Musculoskeletal injury in children. Pediatric Rev. 1997; 16 (12): 429-440.
25. Kending RJ: Operative treatment of fractures of the tibial plateau A randomized, prospective study. J Bone Joint Surg. Am. 1997; 79 (12): 1893-1894.
26. Lambros G, Alder D: Multiple stress fractures of the tibia in a healthy adult. Am J Orthop. 1997; 26 (10): 687-688.