



REVISIÓN DE LAS FRACTURAS DIAFISARIAS TRATADAS CON ENCLAVADO ENDOMEDULAR, DESDE ENERO 1999 A OCTUBRE 2001. HOSPITAL VARGAS DE CARACAS

Dr. Freddy Chakal B*,
Dra. María Bettina Castelli**,
Dr. Alberto J. Serrano***,
Dr. Roberto Rodríguez****,
Dr. José Quijada****,
Dra. María A Dolcet A*****

Resumen

En el tratamiento de las fracturas diafisarias se han empleado numerosas técnicas desde el tratamiento ortopédico pasando por la osteosíntesis con placas y clavos endomedulares. El objetivo del tratamiento es promover la consolidación, la movilización precoz y restauración de la función, conservando la longitud, rotación, y ejes mecánicos de la extremidad. Elegir el implante depende de la personalidad de la fractura, los clavos con pernos de bloqueo proximal y distal permiten controlar las inestabilidades axiales o rotacionales.

Se identificaron 132 historias clínicas, la información se tabuló mediante formato de recolección de datos y los resultados se analizaron y reportaron en cuadros y figuras.

Esta revisión pone en evidencia que las fracturas diafisarias con una gran frecuencia afectan a la población adulta joven 68.1 %, con predominio del sexo masculino 86 %, quienes se encuentran expuestos principalmente a hechos violentos, en el 50.7 % de los casos estuvo comprometido el fémur, el 68.9 % ameritó tratamiento quirúrgico a cielo abierto y el 53.7% más de dos horas de cirugía, requiriendo hasta de treinta días de hospitalización en el 75.7 % para su resolución quirúrgica.

Palabras clave: Fracturas diafisarias. Enclavado endomedular. Movilidad precoz.

Abstract

We review 132 clinical records of patients treated at the Traumatology Service of Hospital Vargas in Caracas. 68.1 % were young adults and of there 86 % were males.

50.7 % had a femur compromise, 68.9 of them required open surgery with surgery lasting more than 2 hours in 53.7 %, and 75.7 % waited more of thirty days before surgery.

Key words: Dyaphyseal fractures. Intramedular nailing. Early mobilization.

Introducción

En el tratamiento de las fracturas diafisarias se han empleado numerosas técnicas desde el tratamiento ortopédico (enyesados rígidos, férulas funcionales), pasando por la osteosíntesis con placas y clavos endomedulares (7-12). En los últimos años ha aumentado notablemente el número de implantes disponibles para la osteosíntesis mediante el enclavado endomedular. Los distintos implantes se diferencian en cuanto a diseño (ranurado o liso, sólido o canulado; diámetro pequeño o grande; bloque estático o dinámico), a material (acero o titanio), y a técnica quirúrgica (con fresado progresivo, fresado único o sin fresado). Sus indicaciones respectivas se solapan considerablemente entre sí.

Elegir el implante depende de la personalidad de la fractura, los clavos con pernos de bloqueo proximal y distal permiten controlar las inestabilidades axiales o rotacionales (13-15), el objetivo del tratamiento es promover la consolidación, movilización precoz y restauración de la función, conservando la longitud, rotación y los ejes mecánicos de la extremidad (16,17).

Consideramos fracturas de la diáfisis humeral, la situada entre 5 cm por debajo del reborde superior de la cabeza humeral a 5 cm por encima de la

* Cirugía Ortopédica Centro Médico de Caracas. Unidad de Neuro-Ortopedia Pediátrica. San Bernardino Caracas, DF.

** Médico Cirujano. Hospital Vargas de Caracas, DF.

*** Adjunto del Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Hospital Vargas de Caracas, DF.

**** Residente del Posgrado de Traumatología y Ortopedia, Hospital Vargas de Caracas, Caracas, DF.

***** Médico Cirujano. Escuela de Medicina José María Vargas, Caracas, DF.

superficie articular distal del húmero⁽¹⁾. Constituye entre el 1,29 % y el 1,5 % de las fracturas de los miembros, siendo más frecuentes en la unión del tercio medio con el distal⁽²⁾, ya que en este punto el húmero cambia de una arquitectura cilíndrica a una aplanada. El mecanismo más frecuente es el traumatismo directo sobre el miembro superior sobre todo en accidentes de tránsito. El tratamiento en general es conservador (yeso colgante de Caldwell, férula braquial de coaptación en "U", ortesis funcionales) no siendo necesario realizar una reducción perfecta de los fragmentos, tolerando angulación anterior no mayor de 20° y un varo menor de 30°, tampoco una aposición del 100 % de los fragmentos. Dentro de las posibilidades del tratamiento quirúrgico, destaca el enclavado endomedular, fijación con placa y tornillos y la fijación externa.

La diáfisis femoral se extiende desde el trocánter menor hasta el inicio del ensanchamiento metafisario distal a la altura del tubérculo aductor. Presenta una ligera incurvación de concavidad posterior, en su tercio central, es prácticamente cilíndrica, en su cara posterior existe un refuerzo estructural, la línea áspera para contrarrestar las tensiones en compresión producidas por la mencionada concavidad. En cuanto al mecanismo de la lesión requiere un impacto de alta energía para fracturarse por ser extremadamente resistente. Conviene recordar que la fractura diafisaria de fémur es la lesión más frecuente en el politraumatizado, desempeñando un importante papel pronóstico su rápida estabilización. El tratamiento definitivo es la estabilización inmediata con enclavado endomedular, placas atornilladas⁽⁶⁾.

La fractura de la tibia es la fractura diafisaria más frecuente del organismo⁽³⁾. Diversas características anatómicas de este hueso hacen que tanto el pronóstico como el tratamiento de sus fracturas sean en ocasiones especialmente complejos. Tiene una sección transversa triangular, la cavidad medular es más infundibuliforme que la femoral, lo que supone una cierta desventaja para la estabilidad proporcionada por los enclavados intramedulares. Presenta en su tercio inferior una moderada concavidad medial, cuyo restablecimiento tras una fractura es importante tanto estética como biomecánicamente. La cara externa es subcutánea por lo que explica la gran frecuencia de fracturas abiertas.

El enclavado endomedular a foco cerrado se utiliza actualmente para la mayor parte de las fracturas, ya que respeta buena parte del potencial biológico de consolidación, disminuye el riesgo de contaminación directa al no abrir el foco, permite la movilización y el apoyo precoz.

Materiales y métodos

Se hizo una revisión de tipo retrospectivo en el Hospital Vargas de Caracas-Venezuela durante el período comprendido entre el 01 de enero de 1999 y el 30 de octubre de 2001. Se identificaron 132 historias clínicas de aquellos pacientes que ingresaron por emergencia con el diagnóstico de fracturas diafisarias de húmero, fémur o tibia, tratadas con el criterio por la técnica de enclavado endomedular bloqueado y se revisaron en forma exhaustiva. Se tabuló la información mediante formato de recolección de datos (distribución por sexo, edad, localización de la fractura, miembro afectado, causas de la fractura, tracción esquelética, técnica quirúrgica, tiempo de cirugía, días de hospitalización, distribución por año). Los resultados se analizaron y reportaron en cuadros y figuras.

Resultados

Un total de 132 pacientes (pac.), con predominio del sexo masculino 86 % sobre el femenino 14 % (Figura 1), relación 6,3/1. Las fracturas se distribuyeron de la siguiente manera: el fémur 67 casos (50,7 %), la tibia 45 casos (34,6 %) y 20 casos de húmero (15,1 %) (Figura 2), siendo el lado izquierdo el más frecuentemente afectado (62,1 %). El grupo etario de 21 a 30 años representa el 45,4 %, le sigue el de 31 a 40 años con 22,7 % (Figura 3). Un total de 91 (pac) el 68,9 % se le realizó tracción esquelética preoperatorio, el 68,9 % ameritó tratamiento quirúrgico a cielo abierto. En cuanto al tiempo de cirugía 71 casos (53,7 %) ameritaron más de dos horas de cirugía (Cuadro 2), con respecto a tiempo de hospitalización 100 (pac) el 75,7 % requirieron hasta treinta días hasta la resolución del caso (Cuadro 1).

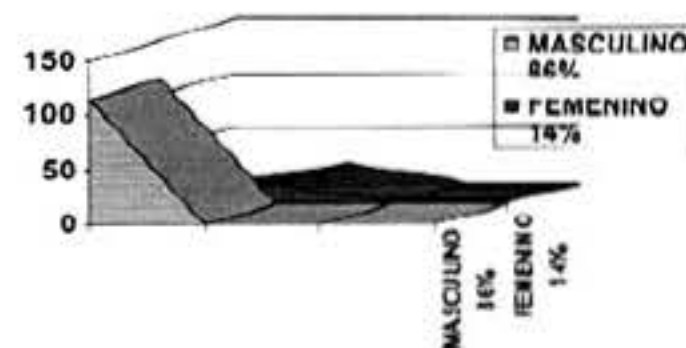


Figura 1. Distribución por sexo.

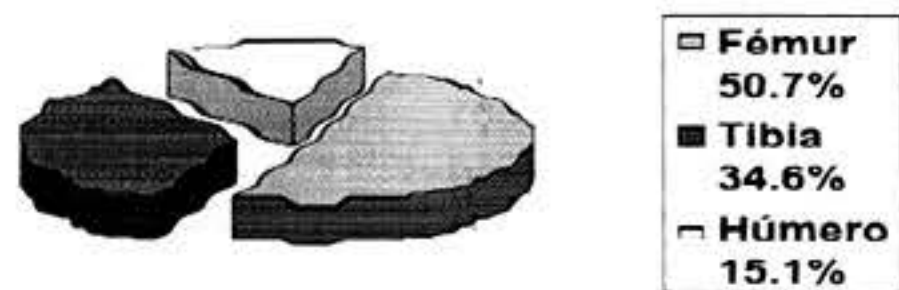


Figura 2. Distribución por segmento afectado.

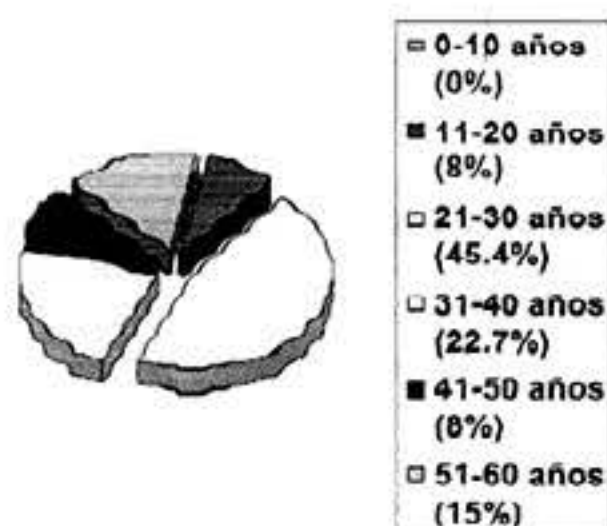


Figura 3. Distribución por grupo etario.

Cuadro 1

Distribución por días de hospitalización		
Días	Pacientes	%
01-10 días	32	24,2 %
11-20 días	34	25,7 %
21-30 días	34	25,7 %
31-40 días	11	8,3 %
41-50 días	13	9,8 %
51-60 días	07	5,6 %
61- más	01	0,75 %
Total	132	100 %

Cuadro 2

Distribución por tiempo de cirugía		
Tiempo de cirugía	Pacientes	%
1 hora	0	0
1 hora 30 minutos	11	8,3 %
2 horas	50	37,8 %
2 horas 30 minutos	30	22,7 %
3 horas	30	22,7 %
3 horas 30 minutos	11	8,3 %
Total	132	100 %

La causa más frecuente fue la herida por arma de fuego 67 (pac), el 67 %, seguida por los accidentes de tránsito en un 37 % de casos (Figura 4). En cuanto a la distribución por año, en el año 2000 se trataron 54 (pac), representando el 40,9 % de casos, seguido de un 35,6 % en el año 2001.

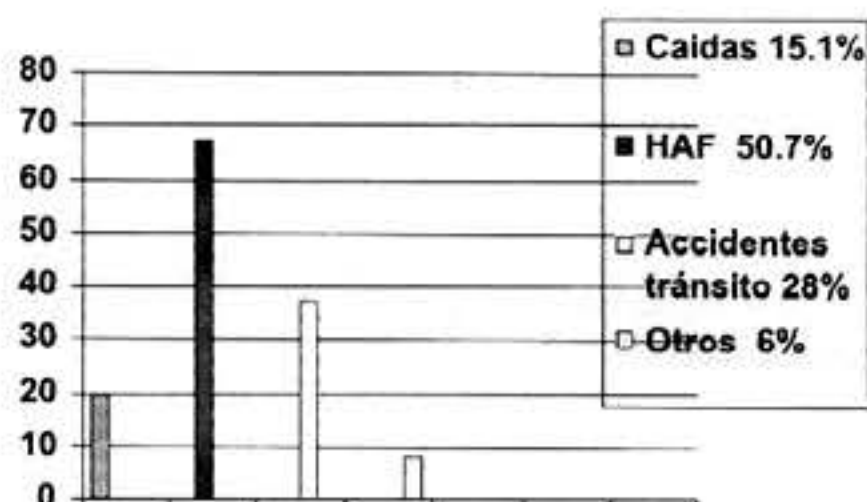


Figura 4. Causas de fractura.

Discusión

Los resultados de esta revisión ponen en evidencia que estas fracturas afectan frecuentemente a la población adulta joven 68,1 %, con predominio del sexo masculino 86 % quienes se encuentran expuestos principalmente a hechos violentos (herida por arma de fuego, colisión y arrollamiento) (7). En nuestra revisión, la fractura diafisaria de fémur fue la más frecuente 50,7 % de los casos, caso contrario a

la literatura donde los reportes indican que la fractura de la tibia es la fractura diafisaria más frecuente del organismo por sus características anatómicas⁽⁵⁾. El enclavado endomedular a foco cerrado se utiliza actualmente para la mayor parte de las fracturas ya que respeta buena parte del potencial biológico de consolidación, disminuye el riesgo de contaminación directa al no abrir el foco, permitiendo la movilización y el apoyo precoz, pero en nuestro caso ameritó tratamiento quirúrgico a cielo abierto en el 68,9 % de los casos por no contar con equipo de fluoroscopia en múltiples oportunidades o debido al tiempo de espera preoperatorio por diversas causas, llevando a dificultades en la reducción a cielo cerrado.

Referencias bibliográficas

1. Zuckerman JD, Koval KJ. Hombro traumatismos. En: Actualizaciones en cirugía ortopédica y traumatología (Orthopaedic Knowledge Update) 4. AAOS SECOT. Editorial Garsi, 1993.p.285.
2. Webb LX. Fractures and dislocaciones about the shoulder. En: Grenn NE, Swiontkowski MF, editores. Skeletal Trauma in Children. WB Saunders Co.; 1994.p.257.
3. Watson JT. Treatment of instable fractures of the shaft of the tibia. J Bone Joint Surg-Am 1994;76-a(10):1575-1584.
4. Trafton PG. Tibial Shaft fractures. En: Browner BD, Jupiter, Levine AM, Trafton PG, editores. Skeletal Trauma. WB Saunders Co.; 1992.p.1771.
5. Behrens F. Rodilla y pierna: traumatismos. En: Actualizaciones en cirugía ortopédica y traumatología (Orthopaedic Knowledge Update) 4. AAOS SECOT. Editorial Garsi; 1993.p.573.
6. Bucholz RW, Jones A. Fractures of the Shaft of the fémur. J Bone Joint Surg-Am 1991;77a(10):1561-1566.
7. Robinson CM, McLauchlan G, Christie J, McQueen M, Court Brown C. Tibial fractures with bone loss treated by primary undreamed intramedullary nailing. J Orthop Trauma, 1994;8(6):504-510.
8. Romers P, Endrizzi D, White R, Blum J. AO principles of fracture management. Humerus: Shaft. New York AO Publishing 2000:91-305.
9. Schatzker J. Tratamiento quirúrgico de las fracturas. Fracturas del húmero. Buenos Aires: Edit Médica Panamericana; 1989:84-96.
10. Ward E, Savoie F, Hughes J. Skeletal Trauma. Fracturas of the Diaphyseal Humerus. 2ª edición. Edit Filadelfia: WB Saunders Co.; 1998:1523-1547.
11. Hontzsch D. AO Principles of fracture management. Femur: Shaft. New York: AO Publishing; 2000:457-467.
12. Wolinsky P, Johnson K. Skeletal Trauma. Femoral Shaft fracture. 2ª edición. Edit Filadelfia: WB Saunders Co.; 1998:1937-2031.
13. Trafton P. Skeletal Trauma. Tibial Shaft fracture. 2ª edición. Edit. Filadelfia: WB Saunders Co.; 1998:2187-2293.
14. Pintore E, Maffulli N. Interlocking nailing for fracture of the femur and tibia. Injury 1992;23(6):381-388.
15. Wiss Da, Stetson Wb. Unstable fractures of the tibia treated with a reamed intramedullary interlocking nail. Clin Orthop 1995;(315):56-63.
16. Thoresen B, Alho A, et al. Interlocking intramedullary nailing in femoral shaft fractures. A report of forty-eight Cases. J Bone and Surg 1985;(67-A):1313-1320.
17. Templeman D, Kyle R. Fracturas y luxaciones. Fracturas de la diáfisis femoral. España: Edit Mosby/Doyma libros; 1995:857-883.