

Manejo de las Fracturas de Diáfisis Femoral en Niños

Duran E.J.*
Conde A.**
Anciano J.R.*
Castillo I.*
Nieto P.***

RESUMEN: Para determinar el manejo de las fracturas diafisarias de fémur en niños, en el Hospital "Pérez de León" de Petare, se analizaron retrospectivamente 57 historias con este diagnóstico entre enero de 1995 y enero del 2000. Fueron evaluados 44 varones y 13 hembras entre 1-12 años con un promedio de edad de 5,8 años. 43 (75%) se trataron de forma ortopédica, de las cuales 28 (48%) con tracción cutánea seguida de espica con un promedio de hospitalización de 25,8 días; 10 (18%) con tracción esquelética seguida de espica con un promedio de hospitalización de 27,9 días; 5 (9%) con yeso de espica inmediato con promedio de hospitalización de 7,6 días y 14 (24%) quirúrgicamente con enclavado endomedular todos tipo Kuntscher con promedio de hospitalización de 19,9 días. Como mecanismo de lesión se encuentran las caídas de altura 38%; arrollamiento 24%; caída de sus pies 18%; trauma directo 11%; accidentes de tránsito 7% y heridas por arma de fuego 2%. 50% de los pacientes presentaron daños asociados tales como traumatismos craneoencefálicos, excoriaciones múltiples, trauma abdominal cerrado y fracturas adicionales. Con estos resultados podemos concluir que las fracturas de diáfisis de fémur en niños son cada vez más frecuentes en las salas de emergencias, que tanto las caídas de altura, arrollamiento y caída de sus pies revisten gran importancia como factor causal; y que el tratamiento ortopédico es el más utilizado hasta la edad preescolar y el quirúrgico en la edad escolar.

PALABRAS CLAVE: Fracturas, Diáfisis Femoral, Espica de Yeso, Enclavado Endomedular

SUMMARY: To determine the handling the femoral shaft fracture in children 57 case files were analyzed retrospectively with this diagnosis at "Pérez de León" Hospital, located in Petare, between January 1995 and January 2000. Forty-four males and thirteen females between one and twelve years old with an average age of 5,8 years were evaluated. Pathological, subtrochanteric and supracondylar fractures were excluded. Forty-three (75%) of them were orthopedically treated, from which 28 (48%) had skin traction followed by spica with a convalescence average of 25.8 days, 10 (18%) with eskeletal traction followed by spica with a convalescence average of 27.9 days, 5 (9%) with immediate spica cast with a convalescence average of 7.6 days and 14 (24%) surgical with endomedullary nails all Kuntscher style with a convalescence average of 19.9 days. As an injury mechanism are height falls 38%, car hits 24%, falls from the feet 18%, direct contusion (child abuse) 11%, traffic accidents 7% and shotgun wounds 2%. 50% of the patients showed injuries related to each other such as skull trauma, multiple scratches, closed abdominal trauma and additional fractures. We can conclude with these results that femoral shaft fracture in children are getting more and more frequent in emergency rooms, than height falls, car hits and from the feet falls have great importance as cause factor. Thus orthopedic treatment is the most used until preschool age and surgical at school age.

KEY WORDS: Fractures, Femoral Diaphyseal, Spica Cast, Endomedullary Nails.

* Médico Residente de Traumatología
** Adjunto del Servicio de Traumatología.
*** Médico Residente de Cirugía.

Hospital de Emergencia "Pérez de León". Petare, Edo. Miranda.

INTRODUCCION

Las fracturas diafisarias de fémur representan el 1,4 a 1,7% de las fracturas pediátricas, sin embargo es común verlas en las salas de emergencias además de ocasionar un daño temporal e incapacitante en niños. Estas fracturas se encuentran en su mayoría asociadas a traumas accidentales, caídas de sus pies y de altura; el abuso en niños debe ser considerado, particularmente en menores de 1 año.³ Aunque la mayoría son lesiones cerradas, la pérdida de sangre puede ser significativa debido a la gran hiperemia dentro de los tejidos blandos del muslo, asimismo el hecho que estas fracturas estén rodeadas por músculos ricamente nutridos garantiza una unión sólida y rápida, en la mayoría de los casos.¹⁰

Recientes avances en traumatología ortopédica en adultos han permitido un acercamiento más agresivo a los niños con fracturas femorales. Múltiples opciones de tratamiento son disponibles y sobran controversias con respecto a cuál método es superior en ciertas situaciones.

Para la selección del tratamiento es imperativo que se balanceen varios factores como edad, patrón de la fractura, localización de la fractura, daño de tejidos blandos, presencia de otras fracturas, situación social, preferencias médicas y familiares entre otros.³

El presente es un estudio de tipo descriptivo retrospectivo que pretende exponer la experiencia del Hospital "Pérez de

León de Petare, entre enero de 1995 y enero del 2000, en el manejo de las fracturas de diáfisis femoral en niños.

MATERIALES Y METODOS

Se evaluaron 57 historias con diagnóstico de fracturas de diáfisis femoral en niños atendidos en el Departamento de Traumatología y Ortopedia del H.P.L. de Petare entre los años 1995-2000.

Se utilizaron como criterios de exclusión las fracturas patológicas, las subtrocantéricas y supracondíleas.

Se estudiaron las siguientes variables: edad, sexo, procedencia, nacionalidad, mecanismo de lesión, tipo de fractura, trazo de fractura, daños asociados, miembro más afectado, opciones de tratamiento utilizados, tiempo de hospitalización y complicaciones pre y post-operatorias.

Los casos reportados a estudiar se obtuvieron del registro en el archivo de historias médicas del H.P.L. de Petare.

El análisis de los resultados fue a través del método estadístico simple, analizándose cada una de las variables señaladas.

RESULTADOS

El rango de edad de los pacientes fue de 1 a 12 años, con un promedio de edad de 5,8 años.

La distribución por sexo demostró que 44 eran varones para un 77% y 13 eran hembras para un 23%.

Los pacientes en su mayoría eran procedentes de Petare (58%), mientras que de Guarenas-Guatire (14%) y de otras localidades todas pertenecientes al estado Miranda (28%).

Un paciente de nacionalidad extranjera (ecuatoriana) se pudo observar en la muestra y el resto de nacionalidad venezolana.

Con respecto al mecanismo de lesión, observamos a las caídas de altura con 22 casos (38%), arrollamientos 14 (24%) y caídas de sus pies 10 (18%), le siguen los traumas directos 6 (11%); accidentes de tránsito 3 (7%) y heridas por arma de fuego 1 (2%). (Gráfico 1)

En cuanto al trazo de fractura tenemos que éste fue de tipo transverso en 21 de los casos (37%), oblicuo corto 16 (28%), oblicuo largo 12 (21%), espiroideo 4 (7%) y multifragmentario 4 (7%). (Gráfico 2)

De los 57 pacientes, 55 (96%) presentaron fracturas cerradas; sólo se observaron 2 pacientes (4%) con fracturas abiertas grado II y grado III-A según la clasificación de Gustilo-Anderson para las fracturas abiertas.

Como daños asociados a las fracturas diafisarias de fémur se reportaron 12 pacientes (42%) con traumatismos

craneoencefálico leve, 7 (25%) con excoriaciones múltiples, 5 (17%) con traumatismo abdominal cerrado y 4 (14%) con otras fracturas.

Gráfico 1
Mecanismo de Lesión

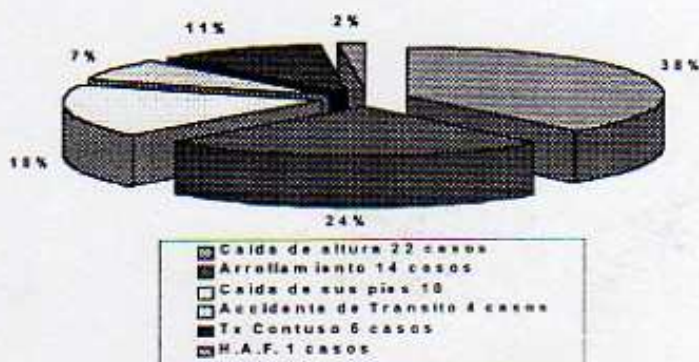
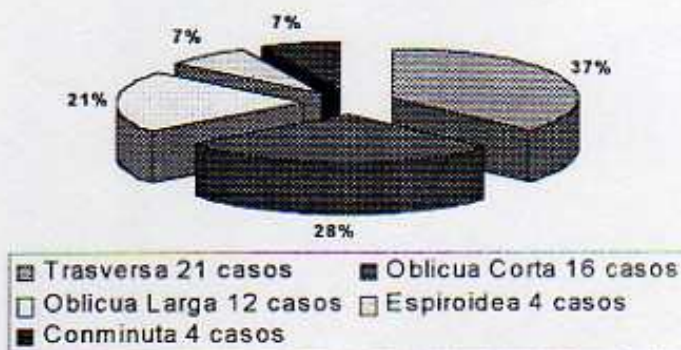


Gráfico 2

Trazo de las Fracturas Diafisarias de Fémur



De los 57 pacientes 43 se trataron de forma ortopédica para un 75%, de los cuales 28 (48%) con tracción cutánea seguida de espica; 10 (18%) con tracción esquelética seguida de espica y 5 (9%) con yeso de espica inmediato. Los otros 14 pacientes se trataron quirúrgicamente para un 24% utilizando como material de osteosíntesis el clavo endomedular tipo Kuntscher en todos los casos. (Gráfico 3)

Gráfico 3

Tratamiento de las Fracturas Diafisarias de Fémur en Niños



El promedio de hospitalización para los tratados de manera ortopédica fue de 24,1 días; con tracción cutánea seguida de espica 25,8 días; tracción esquelética seguida de espica 27,9 días y yeso de espica inmediato 2,6 días. En los tratados de forma quirúrgica el promedio de hospitalización fue de 19,9 días.

El promedio de edad para los tratados ortopédicamente fue de 4,4 años, mientras que para aquellos pacientes a los cuales se trató de manera quirúrgica el promedio de edad fue de 10,2 años.

Se encontraron lesiones en piel tipo epidermiolisis en los pacientes tratados de forma ortopédica en un 17% de los casos debidas todas a la tracción cutánea. Ahora bien, para los pacientes que se trataron quirúrgicamente la complicación más frecuente fue la anemia en el período postoperatorio en un 78% de los casos.

DISCUSION

Las fracturas a lo largo del cuerpo del fémur, como ya se mencionó anteriormente, representan sólo entre el 1,4% al 1,7% de las fracturas pediátricas; sin embargo, no es infrecuente verlas en nuestras salas de emergencia.

Como se pudo observar, estas fracturas son más comunes en varones en comparación con las hembras, y así lo demuestra Heinrich y col. en su estudio el cual reporta una relación aproximada de 2,5:1.³

El promedio de edad fue de 5,8 años dentro de un rango de edad de 1-12 años; sin embargo, Stannard y col. mencionan en su estudio que la distribución puede ser bimodal, con picos en los niños hasta los 5 años y en el grupo de niños de 10-12 años, esto debido al hecho que los tejidos óseos en niños pequeños son débiles y al incremento de la incidencia de los traumatismos de alta energía en niños de 10-12 años.¹²

Por otro lado, el mecanismo de lesión más observado fue el de las caídas de altura con un 38% de los casos; le siguen los arrollamientos con un 24%; caídas de sus pies con un 18%; traumatismos contusos (abuso en niños) 11%; accidentes de tránsito 7% y heridas por arma de fuego 2%, siendo las dos primeras causas traumatismos de alta energía, por lo que frecuentemente se encuentran asociadas a niños politraumatizados.

Asimismo, el trazo transversal fue el más visto con un 37% y oblicuo corto con un 28%, producto de traumatismos de alta energía; seguidos de trazos oblicuo largo 21%; espiroideo 7% y multifragmentario 7%.

Es importante señalar el hecho que el 50% de estos pacientes presentaron, además de las fracturas de diáfisis femoral, daños asociados como traumatismos craneoencefálicos, excoriaciones múltiples, traumatismos abdominales y torácicos cerrados; esto representa un factor determinante a la hora de seleccionar el tratamiento para la fractura diafisaria de fémur, al mismo tiempo que prolonga la estancia hospitalaria.

El tratamiento ortopédico predominó en la mayoría de los casos, ya que 43 (75%) de ellos se trataron de esa forma, a su vez 28 (48%) con tracción cutánea seguida de espica; 10 (18%) con tracción esquelética seguida de espica y 5 (9%) con yeso de espica inmediato. Los otros 14 pacientes se trataron quirúrgicamente para un 24%, donde el enclavado endomedular resultó ser el único método de tratamiento quirúrgico utilizado, donde el clavo endomedular tipo Kuntscher el único material de osteosíntesis utilizado.

El promedio de hospitalización no presentó diferencias significativas, entre aquellos pacientes que se trataron ortopédicamente, con respecto a aquellos tratados de manera quirúrgica. 24,1 días fue el promedio de hospitalización para los tratados ortopédicamente y 19,9 días para los tratados de forma quirúrgica. Asimismo, el promedio de hospitalización para los tratados con tracción cutánea seguida de espica fue de 25,8 días; con tracción esquelética seguida de espica 27,9 días y con yeso de espica inmediato 2,6 días. Lo que concuerda con estudios como el de Malo y col., donde el promedio de hospitalización para los pacientes tratados ortopédicamente fue de 23 días.⁷

El tratamiento ortopédico predominó en la edad preescolar, cuyo promedio de edad fue de 4,4 años; mientras que el tratamiento quirúrgico el más utilizado en la edad escolar cuyo promedio de edad fue de 10,2 años.⁴

Cabe destacar que un 17% de los pacientes tratados con tracción cutánea presentaron lesiones en piel tipo epidermiolisis durante su hospitalización. Otro hallazgo importante fue la presencia de anemia en el período postoperatorio, lo que habla de un precario estado nutricional de la mayoría de los niños del municipio y que influirá notablemente a la hora de seleccionar el tratamiento.

CONCLUSION

Para obtener un óptimo resultado es importante individualizar el tratamiento; muchos autores coinciden en que los niños menores de 6 años sean tratados con yeso de espica y los niños mayores de 10 años tratados quirúrgicamente; ahora bien entre estas edades los niños pueden ser tratados quirúrgicamente o no, dependiendo de varios factores ya mencionados como edad, patrón de fractura, daños asociados, situación social, preferencias médicas y familiares. Cualquiera que sea el tratamiento a utilizar se debe hacer énfasis en no producir daños irreversibles ni secuelas.⁷

Muchos estudios han demostrado la efectividad de opciones quirúrgicas como el uso de clavos endomedulares flexibles para el manejo de las fracturas de diáfisis femoral en niños que disminuyen notablemente complicaciones como angulación inaceptable, discrepancia en la longitud de los miembros, problemas de piel, así como estancia hospitalaria prolongada, incorporación a la escuela y deambulacion precoz; comparados con aquellos tratados ortopédicamente.³

BIBLIOGRAFIA

- 1) CIARALLO L., FLEISHER G.: Femoral fractures: are children at risk for significant blood loss? *Pediatr Emerg Care* 1996; 12 (5): 343-346.

- 2) GALPIN R., WILLIS R., SABANO N.: Intramedullary nailing of pediatric femoral fractures. *J Pediatr Orthop* 1994; 14: 184-189.
- 3) HEINRICH S., DRVARIC D. y col.: The operative stabilization of pediatric diaphyseal femur fractures with flexible intramedullary nails: a prospective analysis. *J Pediatr Orthop* 1994; 14: 501-507.
- 4) HUBER R., KELLER H. y col.: Flexible intramedullary nailing as fracture treatment in children. *J Pediatr Orthop* 1996; 16: 60-605.
- 5) JHON M. y col.: Pediatric femur fractures effectively treated with titanium nails. Presented at the 67th annual meeting of the American Academy of Orthopedic surgeons, Mar 21, 2000.
- 6) KREGOR P., SONG K. y col.: Plate fixation of femoral shaft fractures in multiply injured children. *J Bone Joint Surg Am* 1993; 75 (12): 1774-1780.
- 7) MALO M., GRIMARD G., MORIN B.: Treatment of diaphyseal femoral fractures in children: a clinical study. *Ann Chir France* 1999; 53 (8): 728-34.
- 8) LEVENTHAL J., THOMAS S. y col.: Fractures in young children. Distinguishing child abuse from unintentional injuries. *Am J Dis Child* 1993; 147 (1): 87-92.
- 9) SAHIN V., BAKTIR A., TURK CY. y col.: Femoral shaft fractures in children treated by closed reduction and early spica cast with incorporated supracondylar kirschner wires: a long-term follow-up results. *Ijury. England. Mar* 1999; 30 (2): 121-8.
- 10) SKINNER HB.: Diagnóstico y tratamiento en ortopedia. 1^a Edición. *El Manual Moderno*. 1995; Cap 11: 660.
- 11) SOLA J., SCHOENECKER PL., GORDON JE.: External fixation of femoral shaft fractures in children: enhanced stability with the use of an auxiliary pin. *J Pediatr Orthop* Sept-Oct 1999; 19 (5): 587-91.
- 12) STANNARD JP., CHRISTENSEN KP., WILKINS KE.: Femur fractures in infants: a new therapeutic approach. *J Pediatr Orthop* 1995; 15 (4): 461-66.
- 13) THOMAS SA., ROSENFELD NS., LEVENTHAL JM. y col.: Long-bone fractures in young children: distinguishing accidental injuries from child abuse. *Pediatrics* 1991; 88 (3): 471-6.