

HOSPITAL VALLE DEL NALÓN. SAMA DE LANGREO (ASTURIAS)

Jefe de Servicio: Dr. D. V. VALLINA GARCÍA

Fracturas diafisarias de la tibia en el niño y el adolescente

C. JUSTO TERRAZO, G. VALINNA GARCIA, Y. MAESTO MENDIZABAL
y J. A. FERNANDEZ ALVAREZ

RESUMEN

Se estudian 48 fracturas de tibia en el niño y adolescente, se hace discusión de los tratamientos por nosotros empleados así como los resultados obtenidos estudiando los errores y sus causas. Esta suele ser una fractura muy benigna que ocasiona muy pocas complicaciones si se hace un tratamiento adecuado y se tienen en cuenta las particularidades de cada fractura.

Descriptores: Fracturas de la tibia en el niño y el adolescente.

SUMMARY

Forty-eight fractures of the shaft of the tibia in children and adolescents are reported, with discussion about the treatment, results and failures. Usually is a fracture with no problems or complications following an adequate treatment to the type of fracture.

Key words: Fractures of the shaft of tibia in children and adolescents.

Introducción

La fractura de tibia en el niño y en el adolescente no suele ser una preocupación importante para los traumatólogos encargados de estos pacientes, demostrándose esto en que mientras son múltiples las publicaciones y estudios de la fractura de pierna en el adulto, no es fácil encontrar bibliografía sobre estas fracturas en el niño, siendo así que no se encuentran en los diez últimos años publicaciones en las dos revistas nacionales de más relieve entre los traumatólogos.

Nosotros estábamos estudiando los resultados del tratamiento en las fracturas de tibia en general, y consideramos interesante hacer una publicación aparte de las fractu-

ras de la tibia en el niño y en el adolescente a pesar de que nuestra casuística fuese limitada, para que sirviese de estímulo a otros grupos en que el volumen de pacientes tratados fuese mayor para valorar los resultados regulares o malos, sus posibles causas, y la corrección de los tratamientos inadecuados.

Material y métodos

De las dos clasificaciones más corrientemente utilizadas, la de Tachjian, y la de Pollen, la primera atendiendo a los tipos de fractura más frecuente en cada grupo de edad y la segunda en base a la localización y tipo de fractura, nosotros a efectos prácticos

hemos optado por la utilización de esta última.

En nuestro servicio hemos revisado 48 fracturas de la tibia en niños entre los 0 y 16 años que fueron tratados entre los años 78 y 84, nosotros no hemos visto fracturas obstétricas (6).

El reparto de los pacientes en estos años fue el siguiente: año 78/11, 79/7, 80/10, 81/6, 82/4, 83/4, 84/6.

La etiología de nuestros casos fue la siguiente: casual en 30 ocasiones, accidente de tráfico en 16, accidente deportivo en 2 ocasiones.

La anatomía patológica de nuestras fracturas fue la siguiente: transversa u oblicua corta 15 ocasiones, espiroideas 24, oblicuas 5, tallo verde 3, conminutas 1.

La localización fue: metafisodiafisarias proximales 7, tercio medio superior 13, tercio medio inferior 28.

De nuestros casos la fractura fue cerrada en 43 ocasiones y abierta en 5, 3 fueron del grado 2 de Cauchoix y de los grados 1 y 3 tuvimos un paciente de cada.

Lesiones asociadas

En 34 pacientes la fractura de tibia fue

como única lesión, en tres ocasiones hubo fractura de fémur ipsilateral acompañante (Fig. 4, 4 a, 4 b).

En 4 ocasiones hubo traumatismo craneoencefálico (TCE), tuvimos asimismo una fractura de Galezzi, una fractura del pilontibial, una fractura de tobillo, y una fractura de húmero acompañantes.

Nuestros lesionados eran niños sanos en 46 ocasiones, habiendo dos pacientes afectados de osteogénesis imperfecta (Fig. 1).

Tratamiento

Nosotros hemos utilizado el tratamiento con inmovilización y reducción si fuese necesario en férula isquiopédica en forma primaria en 44 ocasiones, tracción transcalcánea en 4 ocasiones, nosotros no hemos utilizado métodos operatorios en ningún caso a excepción del tratamiento de las heridas en las fracturas abiertas, debido a que los métodos operatorios creemos que no deben ser utilizados más que en casos muy excepcionales. En dos pacientes que presentaban fractura trasversas y desplazadas completamente y de forma inestable que en primera acción se

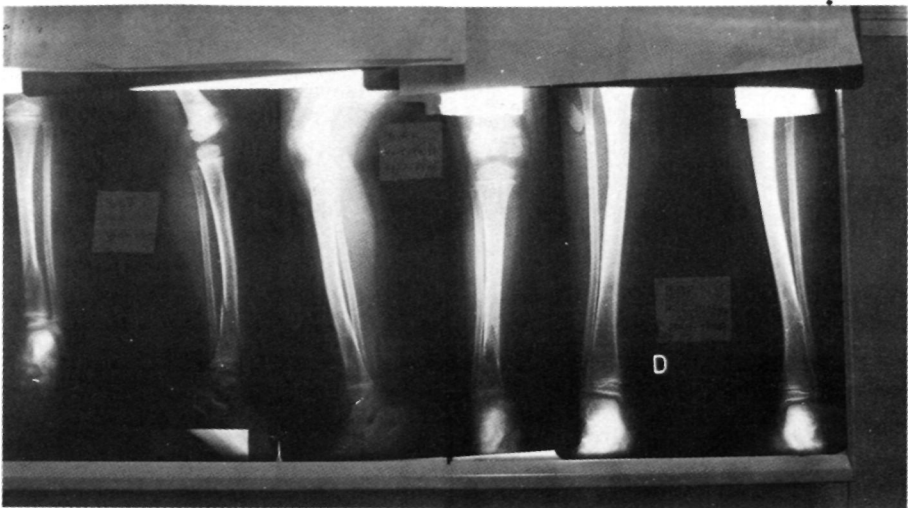


FIG. 1.- BPP. Paciente H. de 2 años afecta de osteogénesis imperfecta fractura tercio inferior de tibia derecha, revisión 5 años más tarde, esguince repetidos.

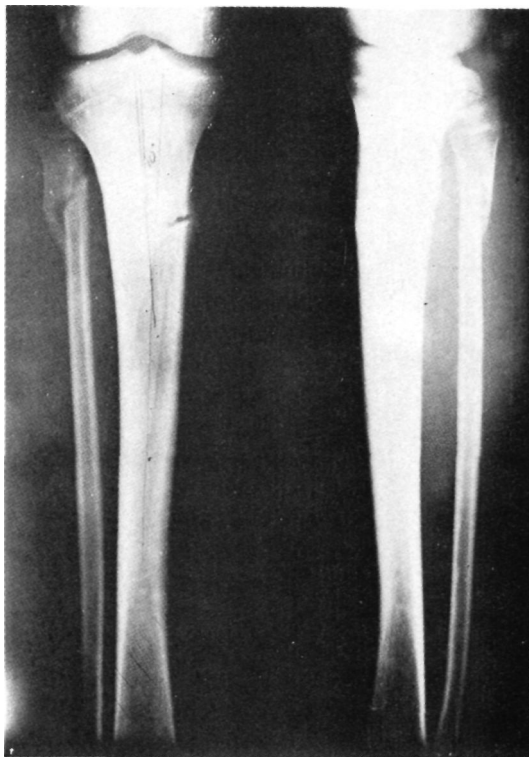
hizo tratamiento con reducción e inmovilización en yeso inguinopédico, nos fue necesario posteriormente realizar un tratamiento con tracción transcalcánea debido a que presentaron posteriormente un desplazamiento no tolerable.

De los 42 pacientes tratados en forma ortopédica en 15 de ellos no fue necesaria la reducción por ser fisuras o fracturas no desplazadas siendo la inmovilización en férula inguinopédica en 9 pacientes, y 6 yeso inguinopédico de entrada.

En 24 ocasiones el tratamiento primario fue el de reducción en férula inguinopédica.

En tres ocasiones se hizo reducción y se colocó el yeso inguinopédico controlando al enfermo ingresado con el miembro en elevación, siendo de constatar que un paciente necesitó que se le abriese el yeso por trastornos vasculares que remitieron inmediatamente.

En dos ocasiones se hizo tratamiento con yeso inguinopédico de entrada al que se le



2. a



FIG. 2, 2 a y 2 b.— Fractura metafisodialisaria. V. 14 años consolidación en valgo.

puso tacón, eran fracturas transversas no desplazadas que llevaban entre 7 y 11 días posterior a la lesión y cuando acudieron a nuestro servicio por lo que se les permitió caminar.

Mención especial hemos de hacer acerca de las fracturas metafisarias superiores (3, 4, 11, 13) que suelen ser debidas a un traumatismo sobre la cara externa de la rodilla (Fig. 2, 2 a, 2 b). Otro mecanismo de ocurrir esta lesión, es el tratamiento del tobillo y la desviación en valgo de la rodilla, estas fracturas suelen darse entre los 4 y 8 años de edad y tienden a consolidar en valgo que a veces es muy importante, siendo muy desagradable el encontrarse un gran genuvalgo al retirar el yeso en un paciente que creíamos que no nos iba a dar ningún problema, esto nos obligará a tratamientos posteriores diversos y en orden creciente, desde



2, b

la cuña de base interna en talón, a dispositivos ortopédicos, y a veces a terminar realizando una osteotomía de varización, para que esto no nos suceda podemos optar por una de estas actitudes o bien siguiendo a Tachjian, habría que hiperreducir rompiendo la cortical externa íntegra y posteriormente colocar un yeso inguinopédico en hipercorrección, o bien siguiendo a Pollen se coloca un yeso sin reducir la fractura y luego se abriría una cuña de base externa hiper corrigiendo al varo, en cualquiera de los dos casos habría que prohibir el apoyo del miembro hasta el final de la consolidación.

En 20 ocasiones el tratamiento se terminó con yeso inguinopédico al que se le colocó tacón de marcha, en 16 con botín corto de marcha igualmente y en 6 ocasiones se hizo tratamiento con yeso inguinopédico al que no se le permitió el apoyo hasta la consolidación de la fractura.

En 4 pacientes se hizo tracción transcalcánea como primer tratamiento, se trataba de fracturas muy inestables y en dos ocasiones se realizó el tratamiento con tracción posterior al fracaso del tratamiento con reducción e inmovilización los tipos de fractura que necesitaron como tratamiento tracción fueron: 1 conminuta, 3 espiroideas, 2 trasversas desplazadas. La tracción se mantuvo por término medio 24 días y el tiempo de hospitalización se alargó hasta los 30 por término medio. Posteriormente se siguió en todos los pacientes con yeso inguinopédico en todos los pacientes hasta la consolidación de la fractura.

Resultados y complicaciones

Las fracturas tratadas con yeso primariamente el tiempo de inmovilización fue de 72'75 días y el tiempo medio de consolidación fue de 63'70 días. Siendo el mínimo de 4 semanas y el máximo de 20 semanas. El motivo por el que se inmovilizó más tiempo que el de consolidación fue por temor a que los callos fuesen insuficientes.

De los 24 enfermos fueron ingresados 27 siendo la estancia media de 7'60 días.

Los resultados a la revisión fueron los siguientes: movilidad de rodilla y tobillo fue igual a la del otro miembro en 40 casos, en un paciente presentaba una extensión de rodilla de 195 grados por recurvatum en la consolidación de una fractura tibial alta, otro paciente presentaba una disminución del arco medio de la movilidad del tobillo debido a tener una fractura del pilón tibial asociada.

Tuvimos acortamiento entre 1 y 1'5 cm. entre pacientes (Fig. 3, 3 a, 3 b).

Tuvimos alargamiento de 1 a 1'5 cm. entre pacientes también, desviación en valgo en 5 ocasiones, dos de 10 grados (Fig. 2, 2 a y 2 b), y en tres ocasiones entre 5 y 10 grados, así como un genu recurvatum de casi



3. a

20 grados por una consolidación viciosa de una fractura tibial alta.

Nos encontramos asimismo atrofia de cuádriceps en 4 ocasiones, constatada al alta y a la revisión con una disminución de la circunferencia de 1'5 cm. aproximadamente del grosor del muslo.

En un paciente hubo una disminución del recorrido y fuerza del extensor del hallux, debido a una escara que este paciente sufrió en la piel sobre el vientre de este músculo, este paciente había sufrido una fractura ipsilateral de fémur (TCE).

Otras complicaciones fueron edema postural en un miembro debido a un síndrome varicoso, y en dos ocasiones edemas crónicos de tobillo, por fractura de pilón tibial y tobillo asociados, otro paciente refería esguinces de repetición fue en un paciente que presentaba osteogénesis imperfecta de base.

En cuanto al dolor en cuatro ocasiones hubo dolor errático o bien al cambio del tiempo en foco de fractura. Un paciente presentaba dolor en tobillo al realizar es-

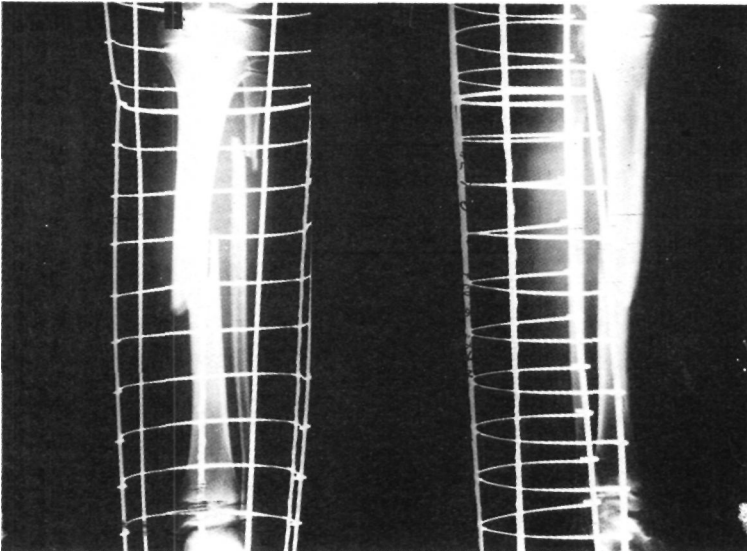


FIG. 3. 3 a y 3 b.— V. 9 años fractura tercio medio tratamiento ortopédico. consolidación 60 días. 1 cm. de acortamiento y entre 5 y 10 grados de valgo.



3, b

fuerzas importantes o bien por fractura fue la antes dicha fractura del pilón tibial asociado.

Resultados y complicaciones de los pacientes tratados con tracción transcalcánea

En ningún paciente tuvimos problemas en el trayecto de la alambre, ni intolerancia ni infección.

La movilidad del tobillo y rodilla fue en todos los casos igual a la del otro miembro. Hubo consolidación en valgo entre 5 y 10 grados en dos ocasiones, un paciente sufrió un acortamiento de 1 cm. que en los tres años había igualado al otro miembro.

El tiempo de consolidación fue de 72'57 días y el tiempo de hospitalización fue de 30 días.

Valoración de la opinión del enfermo o familiares acerca del tratamiento realizado

3 pacientes o familiares no sabían cuál era la pierna fracturada, 41 pacientes sabían

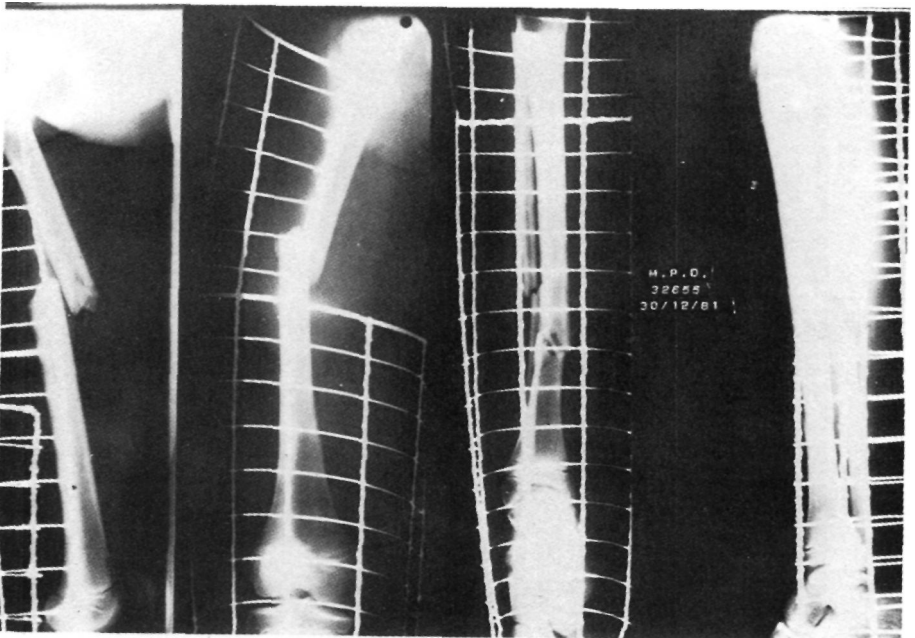


FIG. 4, 4 a y 4 b.- PPD. V. 11 años fractura fémur y tibia ipsilateral (12-81), queda entre las dos fracturas un acortamiento 2 cm., revisado en año 85 sigue el mismo acortamiento.



4. a

cuál era la pierna lesionada pero estaban satisfechos.

En 3 pacientes la opinión era solamente regulares, coincidían un paciente que tuvo un acortamiento del miembro por una fractura ipsi-lateral de fémur y tibia, que consolidó con tratamiento por tracción transtibial y yeso inguinopédico seguidos posteriormente con yeso pelvipédico con un acortamiento de 1'5 cm. en fémur y 0'5 cm. en tibia y que revisado 4 años más tarde seguía con el mismo acortamiento no hubo evidencia de lesión de los cartílagos fisarios, lo que aunque siendo una excepción contradice un muy excelente trabajo del doctor Montero Milla sobre dismetrias postfracturarias en el fémur en niño y adolescente (Fig. 4, 4 a, 4 b).

El segundo paciente presentaba edemas de tobillo, este paciente había sufrido una fractura de tobillo asociada a la de tibia.

El tercero estaba descontento por tener una disminución de la fuerza y recorrido del músculo extensor de Hallaux.

Un paciente cree que su resultado fue malo, se trataba de una fractura de pilón tibial asociada a una de tibia, este paciente presenta dolor y edema de tobillo debido a artrosis en éste.



4. b

Discusión y conclusiones

1) La fractura diafisaria en niños es habitualmente una lesión que ocasiona muy pocas complicaciones.

2) El tratamiento con reducción e inmovilización inguinopédica en las fracturas más estables es el tratamiento de elección tolerándose acortamientos y alargamientos de hasta 1 cm.

3) En las fracturas e inestables o que no se puedan reducir y mantener, la tracción transcalcánea es una buena solución aunque creemos que una estabilización con clavos de Steinman, proximal y distal a la fractura puede acortar el tiempo de hospitalización que en nuestros enfermos es muy alto.

4) El que el tiempo de consolidación en las fracturas tratadas con tracción transcalcánea fuese más alto que en las tratadas con yeso inguinopédico creemos que es debido a que estas fracturas eran más graves, y a que pudo haber distracción en la tracción.

5) Creemos que hay que ser muy meticulosos en la corrección de las desrotaciones por el problema de la artrosis en el tobillo y rodilla secundarios a ella, debido a que estas deformidades no corrigen.

6) Las desalineaciones en varo y en valgo, y las de ante y recurvatum, deben ser corregidas lo más exactamente, pues la tibia remodela mal estas deformidades que son muy antiestéticas sobre todo en niñas, las fracturas metafisodiáfisarias proximales en tallo verde con rotura de la cortical interna tienden a consolidar en valgo por lo que debe ser utilizado uno de los métodos antes

citados debido a que estas deformidades no se remodelan, o muy poco a pesar de la cercanía de una fisis tan activa.

BIBLIOGRAFIA

1. BEEKMAN, F. and SULLIVAN, J. E. (1941): Some Observations on fractures of long bones in children. *Amer. J. Surg.*, 51-736.
2. CHARNLEY, S. (1976): Tratamiento incruento de las fracturas más frecuentes. Ed. Panamericana, 288-275.
3. COZEN, L. (1953): Fractura of the proximal portion of the tibia in children, folowed by volgus deformity. *Surg. Genec. Obstet.*, 97: 183.
4. GOZEN, L.; KNOCK (1959): Knee deformity after fracture of the proximal tibia in children. *Orthopedics*, 1-280.
5. DARDER, A. (1972): Problemática de la Consolidación de las fracturas de la tibia. *R.E.C.O.*, 38 y 40.
6. ESTEBAN MÚJICA: Traumatología y ortopedia de las lesiones obstétricas en el niño. Ed. Marbon, pág. 75-76.
7. GOMAR, F. (1980): Traumatología. Edición García Muñoz.
8. HOLDERMAN, W. D.: Results folowing conservative treatment of the fractures of the tibial shaft. *Arner. J. Surg.*, 98: 593.
9. MONTERO MILLA, M. (1982): Dismetrías postfracturarias de la diáfisis del fémur en niños. *Rev. Esp. Cir. Ost.*, 17, 349-374.
10. NICOLL, E. A. (1964): Fractures of the tibial Shaft a Survey of 705 cases. *J.B.J.S.*, 56-B-3.
11. POLLEN, A. G. (1975): Fractures y luxaciones en el niño, pág. 189-207. Ed. Pediátrica. Barcelona. 12.
12. STANFORD, J. C.; RODRÍGUEZ, R. P. and HAYES, J. T. (1966): Tibial Shoft fractures in adults children. *J.A.M.A.*, 195: 1111.
13. TADCHJIAN, MIHRAN, O. (1976): Ortopedia pediátrica, Tomo II, pág. 1703-1708. Editorial Interamericana. México D.F.
14. TAYLOR, S. L. (1963): Tibial overgrowth. A cause of geno valgum. *J. Bone Joint Surg.*, 45-A, 659.