

CIUDAD SANITARIA DE LA SEGURIDAD SOCIAL «LA FE». VALENCIA
SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA

Jefe: F. BAIXAULI CASTELLÁ

Epifisiolisis traumática tibial superior

A propósito de 4 casos

F. J. CABANES y A. RAMIREZ

RESUMEN

La epifisiolisis traumática tibial superior es una lesión muy rara. Se presentan cuatro casos clasificados según el método de Salter y Harris (tres tipo II y un tipo III) destacando su dificultad diagnóstica inicial y su frecuente asociación con otras graves lesiones.

Descriptores: Epifisiolisis, epifisiolisis tibial superior, rodilla.

SUMMARY

Fractures of the proximal tibial epiphyseal cartilage are very rare. Four cases classified according to the Salter and Harris method are described (three Type II and one Type III). The most important pitfall was undiagnosis.

Key words: Epiphyseal plate, proximal tibial epiphyseal cartilage, knee injuries.

La epífisis tibial superior es una epífisis de presión, es decir, articular y responsable del crecimiento longitudinal del hueso, cuya vascularización entra directamente a aquélla, al contrario de la epífisis femoral superior, cuya vascularización entra indirectamente. (SALTER y HARRIS, 1963). Su centro de osificación es visible al nacimiento o en los dos primeros meses. La edad de fusión completa puede llegar a los 19 años. (BLOUNT, 1955). Tiene como característica su crecimiento bipolar (GÓMAR, 1973), y según DIGBY y GREEN (citados por BLOUNT), le corresponde el 56-57 por 100 del crecimiento total del hueso.

Como todo platillo epifisario, presenta una resistencia más débil que el hueso, tendones, cápsula o ligamentos. Las fuerzas traumáticas que producirían una lesión ligamentosa en un adulto, o una luxación, pro-

ducirán probablemente una avulsión epifisaria, a través de las inserciones ligamentosas, en un niño adolescente. Aunque por su posición anatómica, forma y tamaño la epífisis tibial proximal es tan vulnerable como lo sería la femoral distal, la primera se lesiona menos, y ello es atribuible a su escasez en inserciones ligamentosas ya que sólo el ligamento lateral interno tiene una pequeña área de inserción en ella, y los ligamentos cruzados no parecen ejercer efecto en presencia de ligamentos laterales intactos, y las inserciones del semimembranoso y del tendón patelar no parecen ejercer un papel importante en el mecanismo de la fractura (AITKEN e INGERSOLL, 1956).

Por todo ello, la epifisiolisis traumática tibial superior es una lesión muy rara, representando esta localización entre el 0'8 por 100 (TACHDJIAN, 1972) y el 3 por 100

(BURKHART y cols., 1979) de todas las lesiones de la fisis en la infancia.

La etiología más frecuentemente invocada es la deportiva, seguida por los accidentes de motocicleta (SHELTON y CANALE, 1979).

Con frecuencia, estas lesiones no son diagnosticadas con exactitud durante la fase aguda, debido a su enmascaramiento entre otras lesiones más graves, a su reducción espontánea en el momento de la lesión o a su fatal confusión con una lesión ligamentosa. Si pasan desapercibidas o el diagnóstico no es inmediato pueden abocar a un desplazamiento secundario o a una irreductibilidad con los consiguientes peligros de secuelas.

Puede haber desplazamiento, siendo lo más típico que el eje tibial se sitúe posteriormente, con algunos grados de lateralidad o medialidad. Este desplazamiento puede producir una lesión de la arteria poplítea (fig. 1), siendo la complicación inmediata más devastadora que puede darse en estas fracturas.

Material y métodos

Se han valorado en nuestra serie cuatro casos de epifisiolisis traumática tibial superior, excluyéndose de esta muestra las fracturas avulsiones del tubérculo tibial que se extienden a través de la superficie articular.

La media de edad fue de 7'75 años, con tres casos menores de 10 años.

El accidente de automóvil fue la causa de tres de ellas, siendo indeterminada en otra (caso 2).

Usamos la clasificación de SALTER y HARRIS para las fracturas epifisarias. En nuestra serie hay tres grado II y un grado III. El miembro implicado fue el izquierdo en tres ocasiones y derecho en una.

Las lesiones más frecuentemente asociadas fueron los traumatismos craneoencefálicos (tres casos), torácicos (dos casos), fracturas metafisarias distales del mismo segmento

óseo (dos casos) y lesión vasculonerviosa (un caso).

El diagnóstico radiográfico fue simple, habiéndose hecho radiografías funcionales en un caso ante la apariencia clínica de una lesión ligamentosa y no fisaria.

Utilizamos, asimismo, las pautas de tratamiento de SALTER y HARRIS, no habiendo sido necesario la reducción abierta y fijación interna en ninguno de nuestros casos.

Preferimos la inmovilización con ciertos grados de flexión de la rodilla para relajar la tensión muscular del fragmento distal, excepto cuando ello es causa de déficit vascular que impone la inmovilización en mayor extensión. El tiempo medio de inmovilización varió entre 6 a 9 semanas.

Caso I.—M. M. L. Niña de 9 años, lesionada en accidente de tráfico y que presenta en el momento de su ingreso conmoción cerebral, fractura metafisaria distal tibia izquierda y herida en hueso poplíteo izquierdo con signos de isquemia aguda y afectación del CPE. La radiografía de su rodilla izquierda es aparentemente normal (figura 2). Se interviene de urgencia colocándose un *by-pass* de satena en arteria poplítea. Tras la intervención entra en coma, del que tardará varios días en recuperarse. Miembro sobre férula de Braun. Quince días más tarde, y como la niña se queja de la rodilla intervenida, se practican radiografías, donde se evidencia un marcado desplazamiento posterior del eje tibial izquierdo. Se realiza un intento de reducción cerrada que resulta infructuoso (22 días desde la fecha del accidente), y se coloca yeso cruropédico en mínima flexión.

La niña presenta por estas fechas un pie equino estructurado.

Se retira el yeso a las 6 semanas, y se instaura plan de rehabilitación activa.

Al año de evolución, se observa un discreto aumento del valgo de unos 8° con respecto al contralateral. No acortamiento. Marcha claudicante por lesión del CPE que parece haber recuperado algo.

Caso II.—O. S. R. Niña de 5 años con tetraplejía espástica y retraso psicomotor secundario a anoxia connatal (S. de Lennox). Presenta una luxación congénita de cadera derecha. Acude por presentar dolor en rodilla derecha, sin que los padres conozcan episodio traumático alguno. Se presume sea irradiado de la cadera del mismo

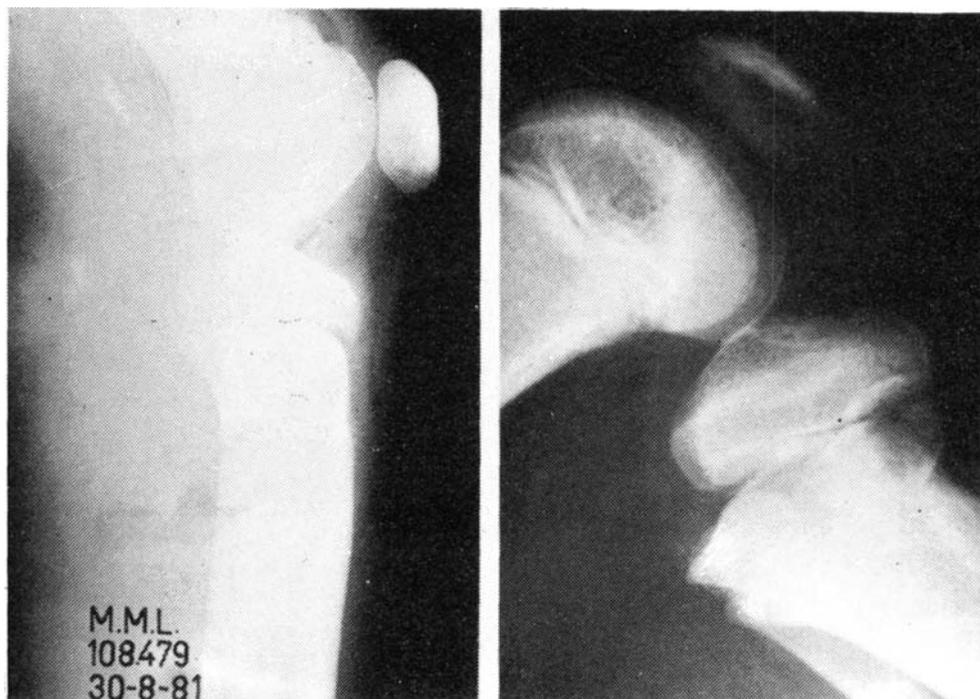


FIG. 1.—Caso 1. A: Radiografía inicial. Lesión de la arteria poplítea. B: Desplazamiento secundario.

lado, obteniéndose radiografías de esta articulación que aparece invariada.

A los 40 días acude de nuevo, existiendo tumefacción de rodilla derecha, con edema distal de cierto tinte cianótico. Se realizan radiografías que evidencian epifisiolisis (grado II) de tibia derecha (fig. 3).

Reducción cerrada y yeso durante 40 días.

Posteriormente continúa su programa de rehabilitación habitual. A los 3 meses la radiografía muestra consolidación definitiva en buena posición.

La revisión a los 8 años, resulta un flexo bilateral en ambas rodillas de 45° (espasticidad). La pierna derecha es 1 cm más corta que la izquierda. No secuelas propias de la lesión.

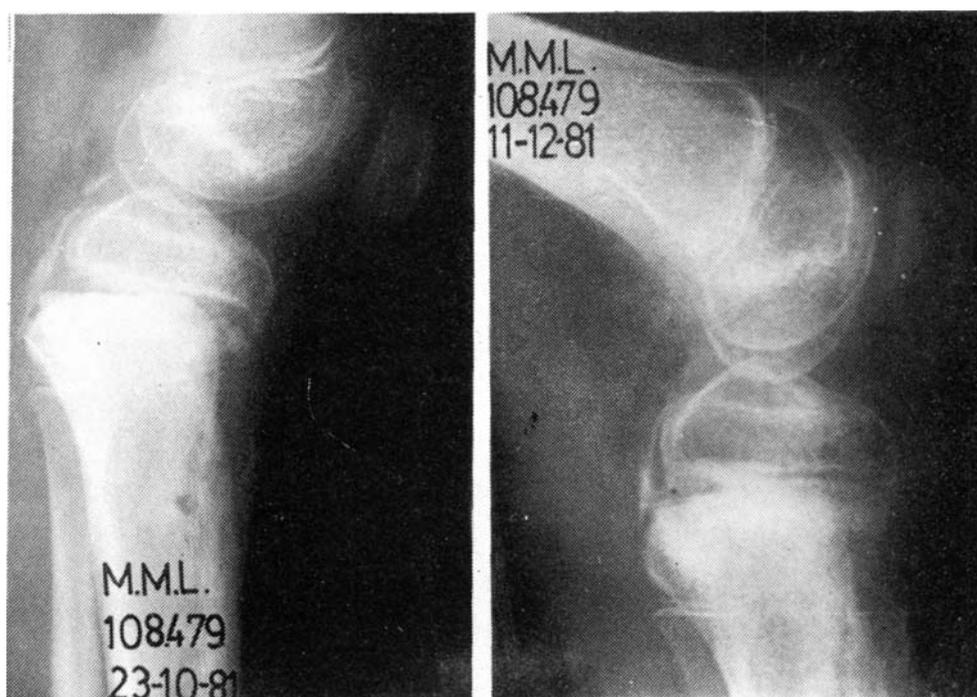


FIG. 2.—Caso 1. Consolidación en mala posición a los 2 y 4 meses de evolución. Buen resultado funcional.

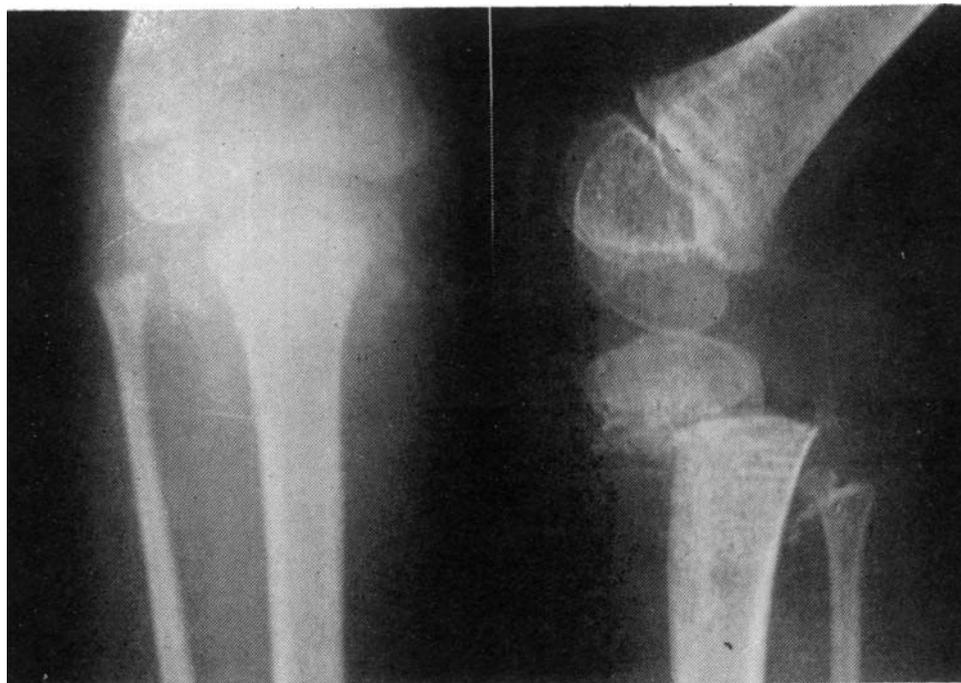


FIG. 3.—Caso 2. Radiografías iniciales. Obsérvese la epifisiolisis concomitante de la epífisis proximal peronea.

Caso III.—C. M. L. Niño de 4 años, politraumatizado en accidente de tráfico. Presenta en el momento de su ingreso en otro Hospital fractura de fémur derecho, fracturas costales y T.C.E. (hematoma subdural parietoccipital derecho) del que evoluciona desfavorablemente, por lo que se remite a nuestro Centro. Ante la sospecha clínica, se practican radiografías de tibia izquierda que muestran fractura epifisaria proximal de tibia iz-

quierda grado III (fig. 4). Se asocia fractura metafisaria distal de tibia y peroné izquierdo.

Se coloca inmovilización enyesada. Tras mejorar de su estado neurológico, es trasladado a otro Centro hospitalario. Ignoramos su posterior evolución.

Caso IV.—J. N. B. Varón de 13 años que sufre accidente de tráfico. Ingresa por urgencias en esta-

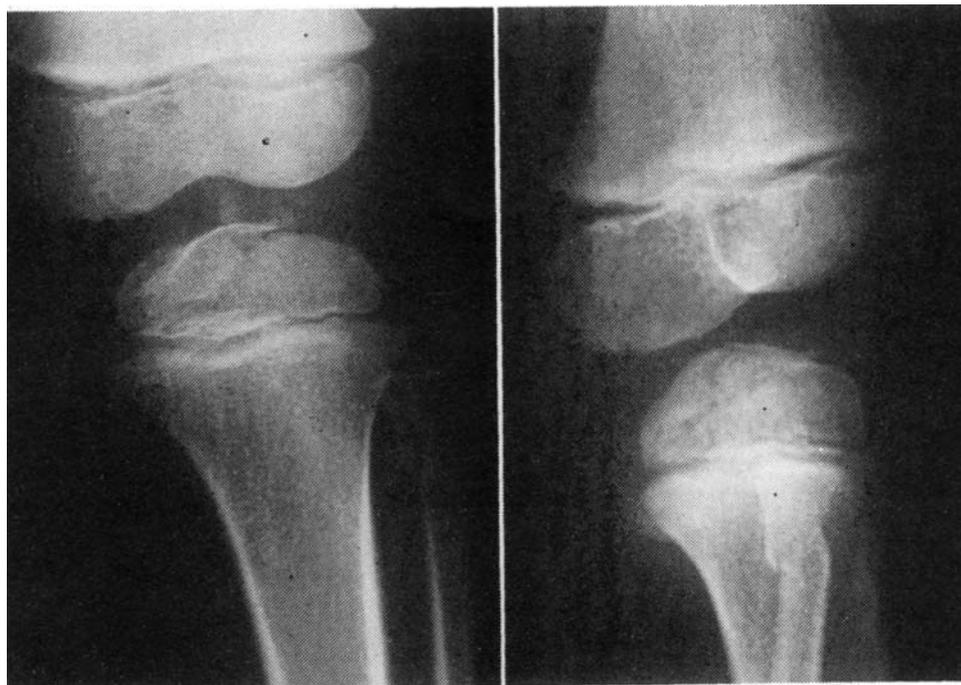


FIG. 4.—Caso 3. Epifisiolisis grado III. Existe un arrancamiento de la espina tibial anterior, insólito a esta edad.

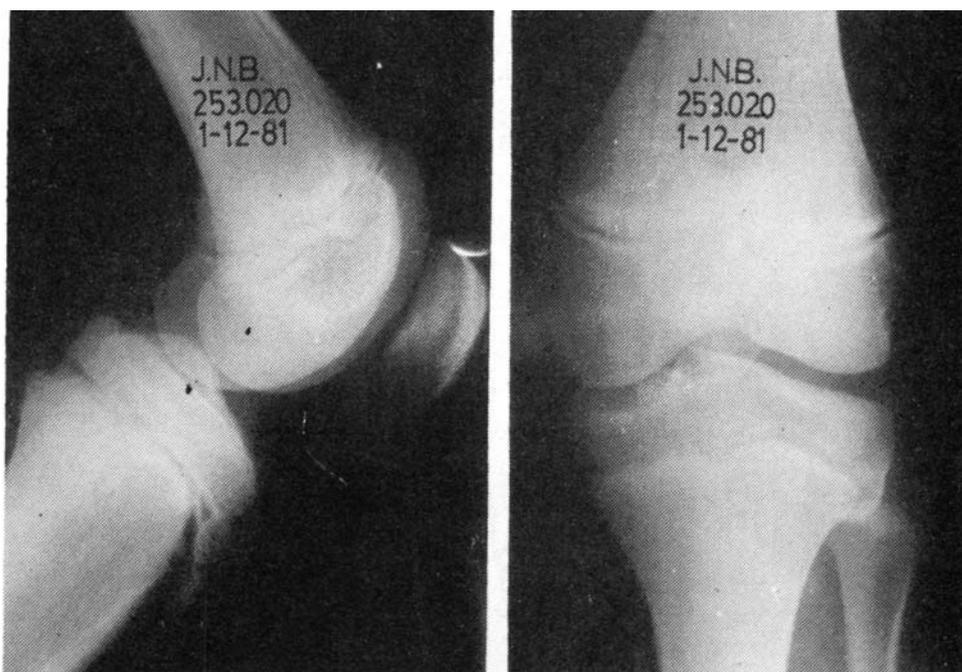


FIG. 5.— Caso 4. Estudio radiográfico inicial.

do de coma, sin fracturas aparentes, por lo que no se practican radiografías de miembros.

Diez días después, recuperado ya de su estado neurológico, y ante la presencia de dolor, tumefacción y equimosis de tercio proximal de tibia, con signos de lesión ligamentosa, se practican radiografías estandars y funcionales de rodilla izquierda. Estas últimas, no hacen sino remarcar

lo que ya se ve en las simples (fig. 5). Con el diagnóstico de epifisiolisis proximal de tibia izquierda (grado II), se coloca yeso isquiopédico con flexión de rodilla de 45° y ligero varo, durante 6 semanas.

A los 6 meses, la consolidación es en ligera retroversión de la diáfisis tibial, movilidad completa. No existe acortamiento o angulación del miembro afecto en este momento.

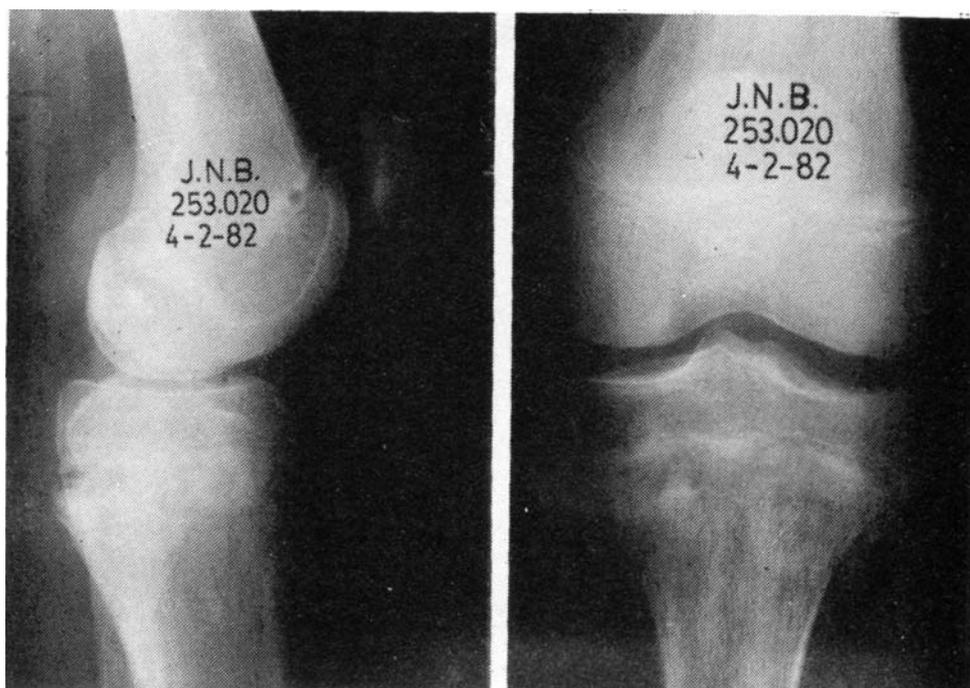


FIG. 6.— Caso 4. Cierre precoz en algunas zonas fisarias, sin poder discernir la influencia traumática en los mismos.

Discusión

Una vez más, las normas clásicas establecidas en la etiología lesional traumática, se ven alteradas por la violencia de los accidentes de tráfico. Lo normalmente descrito (AITKEN, 1965; ROGERS y cols., 1974; SHELTON, 1979; BURKHART, 1979) como lesión del adolescente y más frecuentemente deportiva, se ve superado por la invasión de los «scooters» en la juventud y los accidentes de tráfico. Ello explica que tres de los 4 casos que nosotros presentamos son consecutivos a lesiones de esta etiología. Igualmente, la causa accidental justifica el que la edad lesional tampoco se ajuste a lo clásicamente descrito, pudiéndose presentar en cualquier momento de fertilidad fisaria.

La variedad de posibilidades lesionales, en este tipo de accidentes, hace que predominen otras lesiones (T.C.E., fracturas diafisarias, etc.), que enmascaran el diagnóstico inicial de la lesión fisaria, bastante rara ya de por sí.

Sería importante, para evitar esta situación, el realizar ante la menor sospecha de sufrimiento fisario o simplemente de dolor localizado a este nivel, la práctica de exploración radiográfica funcional, ante unas radiografías simples normales, único medio de observar las aperturas o desplazamientos de la línea translúcida fisaria.

No tener en cuenta esta práctica, puede abocar en un desplazamiento secundario (caso I) de manera insólita, situación en la que se sumaron varios factores concomitantes: lesión fisaria inicial a pesar de no ser visible al ingreso, herido en hueso poplíteo con lesión nerviosa y vascular directa que precisa de *by-pass*, estado de coma con subsiguiente relajación muscular, miembro sobre férula de Braun anómalamente colocada (apoyo talar, rodilla en flexión y libre).

Con un diagnóstico tardío (casos I y IV), los intentos de reducción tardíos son difíciles o inoperantes, pudiéndose provocar en caso de insistencia lesiones asociadas nuevas

que agravan el problema, ocurriendo además que en los tipos I y II los pequeños desplazamientos evolucionan hacia la reconstrucción y reestructuración fisaria, al menos macroscópicamente, sin dejar graves secuelas.

Dentro de esta corta casuística, no podemos discutir la posible lesión vascular en las epifisiolisis, al haberse presentado tan sólo en uno de nuestros casos y como consecuencia directa lesional. La afectación neurológica del CPE ha sido igualmente de motivación directa y no por distensión nerviosa consecutiva a la elongación territorial del mismo.

Conclusiones

1. Se trata de una lesión traumática muy rara en niños y adolescentes que la literatura en general sitúa alrededor del 0'5 por 100 de todas las lesiones fisarias de la infancia.
2. En nuestra serie la media de edad era de 7'7 años, siendo la etiología más frecuente el accidente de circulación.
3. El tipo II de SALTER y HARRIS es el que se produce con mayor frecuencia.
4. La clínica, por sí sola, casi nunca nos da el diagnóstico y por ello la exploración radiográfica es esencial. Si las proyecciones simples no son demostrativas, es prácticamente obligatorio realizar radiografías funcionales para no errar el diagnóstico y excluir una reducción espontánea.
5. Asimismo es obligatorio asegurarse que no existen déficits neurovasculares en la pierna afecta tanto antes como después de la reducción en cada paciente.
6. Si la lesión se diagnostica tardíamente, a partir del 10° día es aconsejable no hacer intentos de reducción en los tipos I y II de SALTER y HARRIS, donde asimismo los criterios de reducción aceptable son menos rígidos que en los otros tipos.
7. El tratamiento, siguiendo a SALTER y

HARRIS, debe ser la inmovilización, previa reducción, para los tipos I y II. Para los tipos III y IV se requiere una reducción anatómica, para lo que puede ser necesario la reducción abierta y fijación con agujas.

BIBLIOGRAFIA

1. AITKEN, A. P. (1965): Fractures of the proximal tibial epiphiseal cartilage. *Clin. Orthop.*, 41, 92-97.
2. AITKEN, A. P. e INGERSOLL, R. E. (1956): Fractures of the proximal tibial epiphiseal cartilage. *J. Bone and Joint Surg.* 38-A, 787-796.
3. BLOUNT, W. P. (1955): *Fractures in children*. The Williams and Wilkins Company, Baltimore 174-176.
4. BURKHART, S. S. y PETERSON, H. A. (1979): Fractures of the proximal tibial epiphisis. *J. Bone and Joint Surg.* 61-A, 996-1002.
5. F. GOMAR (1973): *Patología Quirúrgica Osteoarticular*. Ed. Saber.
6. KENNEDY, J. C.: *The Injured Adolescent Knee*. The Williams and Wilkins Company. Baltimore.
7. ROGERS, L. F. y cols. (1974): «Clipping Injury» fracture of the epiphisis in the adolescent football player. An occult lesion of the knee. *Am. J. Roentgenol.*, 121: 69-78.
8. SALTER, R. B. y HARRIS, W. R. (1963): Injuries involving the epiphiseal plate. *J. Bone and Joint Surg.* 45-A, 587-622.
9. SMILLIE, I. S. (1970): *Injuries of the knee joint*. Ed. 4, 202-205. Edinburgh Churchill Livingstone.
10. TACHDJIAN, M. O. (1972): *Pediatric Orthopedics*. First Ed. Vol 2. W. B. Saunders Company, Philadelphia.
11. WALTER, R. SHELTON y S. TERRY CANALE (1979): Fractures of the tibia trough the proximal tibial epiphiseal cartilage. *J. Bone and Joint Surg.* 61-A, 167-174.
12. WATSON-JONES, R. (1955): *Fractures and Joint Injuries*. 4th Ed. Vol 2. Baltimore, Williams and Wilkins Co.
13. WELCH, P. H. y WYNNE, G. F. (1963): Proximal tibial epiphiseal fracture separation. Case report. *J. Bone and Joint Surg.* 45-A, 782-784.