

FRACTURA DE TILLAUX DEL ADULTO: A PROPÓSITO DE UN CASO

J. Torrent Gómez, P. Castellón Bernal, F. Anglès Crespo

Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario Mútua de Terrassa. Terrassa (Barcelona)

La fractura de la porción anterolateral de la epífisis distal de la tibia o fractura de Tillaux es una lesión poco común del niño-adolescente. La concurrencia de dos factores favorece su aparición: la placa epifisaria es más débil que el ligamento tibioperoneo anterior distal, y existe una asimetría en el cierre de la fisis. Por tanto, este patrón de fractura es excepcional en el paciente adulto, al no presentarse estas características anatómicas descritas.

Presentamos el caso de una mujer de 31 años que, tras haberse precipitado desde una altura de 1,5 metros, presentaba un traumatismo de tobillo, objetivándose una fractura del margen anterolateral del pilón tibial. El estudio de imagen se completó mediante tomografía axial computarizada (TAC).

La paciente fue intervenida quirúrgicamente practicándose reducción abierta y osteosíntesis interna, con el objetivo de restablecer la congruencia articular tibioastragalina.

La fractura de Tillaux es infrecuente de forma aislada en el adulto, pudiendo pasar desapercibida o ser infravalorada.

Ante la sospecha diagnóstica, se recomienda completar el estudio con una TAC.

La reconstrucción anatómica de la superficie articular es esencial, recomendándose la reducción quirúrgica de la fractura cuando la disrupción articular sea superior a 2 mm para prevenir cambios degenerativos y restablecer la estabilidad articular.

PALABRAS CLAVE: *Fractura de Tillaux. Tobillo. Adulto. Osteosíntesis interna.*

INTRODUCCIÓN

La fractura de la porción lateral de la epífisis distal de la tibia fue descrita en el año 1872 por Tillaux⁽¹⁾. Se trata de una lesión poco común en el niño o el adolescente y, de acuerdo con la clasificación de Salter y Harris (epifisiolisis de grado III), constituye tan sólo un 2,9% del total de las fracturas que afectan a la epífisis distal de la tibia⁽²⁾.

Correspondencia:

Dr. Josep Torrent Gómez
c/ Servet, 81, 2.º. 08030 Barcelona
Correo electrónico: joseptorrent@gmail.com
Fecha de recepción: 06/11/2012

ADULT TILLAUX FRACTURE: A CASE REPORT

Tillaux fracture is an ankle joint avulsion-fracture of the anterolateral tubercle of the distal tibial epiphysis. It is a relatively uncommon injury in children and adolescents. Avulsion occurs because of two contributing factors: first, the epiphyseal plate is weaker than normal antero-inferior tibio-fibular ligament, and second, the manner in which the distal tibial epiphysis closes.

So this kind of fracture is extremely uncommon in adults.

A 31-year-old female fell from a 1.5 meters height, injuring her left ankle. Radiographs revealed an antero-lateral avulsion-fracture of the distal tibia. A CT scan examination was performed in order to visualise the amount of displacement.

Patient was treated surgically by open reduction and internal fixation, in order to restore the joint surface.

Tillaux fracture could be misdiagnosed, especially in adults. If this avulsion-fracture is suspected, then it is necessary to have CT examination to appreciate the fracture displacement.

When displacement is greater than 2 mm, an anatomic reduction is mandatory to prevent degenerative changes and ankle stability.

KEY WORDS: *Tillaux fracture. Ankle. Adult. Internal fixation.*

Kleiger y Mankin describieron la etiopatogenia de la lesión según la cual las fuerzas de tracción ejercidas por el ligamento tibioperoneo anterior durante una rotación externa forzada del pie o durante una rotación interna exagerada de la tibia estando el pie fijo sobre el suelo pueden provocar la avulsión del fragmento epifisario distal lateral de la tibia⁽³⁾.

El predominio de la lesión en niños y adolescentes (10-17 años) se explica por la concurrencia de dos factores: en primer lugar, la placa epifisaria es más débil que el ligamento tibioperoneo anterior normal⁽⁴⁾ y, en segundo lugar, el cierre de la placa de crecimiento es asimétrico, siguiendo una dirección de medial a posterolateral, siendo la porción anterolateral la más débil hasta que se completa el cierre de la fisis distal de la tibia⁽⁵⁾.



Figura 1. Exploración radiológica inicial.
Figure 1. Inicial X-ray.

Estas condiciones anatomopatológicas descritas son diferentes en el individuo adulto, en el cual el cierre de la placa epifisaria ha sido completado. Es por ello por lo que se puede considerar relativamente excepcional la aparición de este patrón de fractura una vez terminado el crecimiento.

Presentamos un caso de fractura de tipo Tillaux en un paciente adulto. La literatura reciente presenta tan sólo 5 casos⁽⁶⁻¹⁰⁾ en los que una fractura de estas características haya sido descrita, lo que pone de relieve su carácter excepcional.

CASO CLÍNICO

Una mujer de 31 años de edad acudió al servicio de urgencias tras haberse precipitado desde una altura de 1,5 metros. El examen clínico de las extremidades revelaba tumefacción moderada y dolorosa a la palpación en la porción anterolateral del tobillo izquierdo, sin lesiones cutáneas. La exploración vascular y nerviosa era normal. Se practicó estudio radiológico de la articulación del tobillo con proyecciones anteroposterior y lateral en las que se objetivó una fractura del margen anterolateral del pilón tibial (**Figura 1**). El estudio de imagen se completó mediante una tomografía axial computarizada (TAC), observándose un trazo de fractura que se extendía



Figura 2. Imágenes de TAC en las que se observa fragmento tibial anterolateral.
Figure 2. CT-scan examination: antero-lateral distal tibial fracture.

desde la superficie articular hasta el margen lateral de la metáfisis tibial, con un desplazamiento interfragmentario de 10 mm. También pudo objetivarse una lesión osteocondral no desplazada de la cúpula astragalina (**Figura 2**).

La paciente fue intervenida quirúrgicamente con el objetivo de reducir y estabilizar la fractura y restablecer la congruencia articular tibioastragalina.

Se practicó un abordaje anterolateral de la articulación del tobillo, que permitió la exposición de la articulación. La fractura condral de la cúpula astragalina lateral y la integridad de la inserción del ligamento tibioperoneo anterior distal fueron comprobadas mediante dicho abordaje. Se practicó reducción abierta y fijación interna de la fractura tibial bajo control visual directo y fluoroscópico. La síntesis posterior se llevó a cabo con 3 tornillos canulados de rosca parcial (diámetro de 4 mm) (**Figura 3**).

Durante el postoperatorio inmediato se inmovilizó el tobillo con una botina de yeso durante 6 semanas, con descarga de la extremidad afectada.

Posteriormente se permitió la carga protegida con bota de tipo *walker* y recuperación del balance articular. A partir de las 12 semanas del postoperatorio se permitió la deambulación con carga total.

A las 16 semanas de la intervención quirúrgica la paciente deambulaba sin limitación y se reincorporó a su actividad laboral habitual, presentando episodios ocasionales de dolor leve-moderado.

La evolución de la paciente ha sido controlada periódicamente mediante evaluación clínico-radiográfica durante un periodo de 18 meses. Actualmente presenta restricción de 10° de la dorsiflexión del pie, y de 10° en la flexión plantar, con dolor leve ocasional pero que no limita sus actividades diarias. El resultado funcional según la escala de la Ameri-



Figura 3. Exploración radiológica postoperatoria.
Figure 3. Post-operative X-ray.

can Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) es de 84 puntos, que consideramos bueno. Radiográficamente se observa una consolidación completa de la fractura en posición anatómica y no existen signos de degeneración articular postraumática (Figura 4).

DISCUSIÓN

La fractura de Tillaux se trata de una fractura por avulsión del tubérculo anterolateral distal de la tibia que se presenta en niños y adolescentes. A diferencia del esqueleto inmaduro, en el adulto la resistencia del ligamento tibioperoneo anterior es menor que la de su inserción ósea tibial⁽⁴⁾. En consecuencia, como describe Rammelt⁽¹¹⁾, la rotación externa forzada del pie provocará un conjunto de lesiones ligamentosas y maleolares, más que fracturas-avulsiones a nivel de la sin-desmosis tibioperonea.

La literatura sólo recoge 5 casos en los que una fractura de estas características haya sido descrita en pacientes adultos.

El caso más antiguo fue publicado por Miller⁽⁶⁾ en 1997. Describió una fractura de tipo Tillaux en un paciente adulto, que fue tratada quirúrgicamente practicándose reducción y osteosíntesis con el fin de asegurar la congruencia articular bajo control artroscópico.

Se ha acepta que una fractura articular del tobillo debería ser intervenida quirúrgicamente si el desplazamiento interfragmentario es superior a 2 mm⁽⁶⁻¹⁰⁾.

C.B. Martí⁽⁷⁾ en 2005 utilizó la TAC como herramienta diagnóstica esencial en las fracturas de Tillaux. Presentó el caso de un esquiador con una fractura de este tipo en el que



Figura 4. Control radiológico a los 18 meses.
Figure 4. X-ray examination after 18 months.

la TAC permitió evidenciar un escalón articular superior a 5 mm, que había sido infravalorado en el estudio radiológico convencional. Los autores recomiendan tratamiento quirúrgico de la fractura para restaurar la superficie articular.

Los estudios posteriores de A. Elmirni^(8,9) y S. Chokkalingam⁽¹⁰⁾ coinciden en la necesidad de intervenir quirúrgicamente al paciente cuando el escalón del fragmento articular es superior a 2 mm.

La reducción anatómica de la articulación es imprescindible para prevenir cambios degenerativos articulares y asegurar la estabilidad del tobillo⁽¹²⁾. Como ya se ha descrito previamente en la literatura, el estudio mediante TAC permite valorar correctamente la congruencia articular, así como estudiar las características del fragmento lesionado y realizar una correcta planificación preoperatoria. Los desplazamientos superiores a 2 mm a nivel articular deben ser reducidos y, cuando la reducción cerrada no sea posible, es preciso practicar una reducción abierta de la fractura y osteosíntesis interna con tornillos a compresión, perpendiculares al trazo de fractura.

CONCLUSIÓN

La fractura del margen anterolateral de la epífisis distal de la tibia o fractura de Tillaux es infrecuente cuando se presenta de forma aislada en el adulto. En el esqueleto maduro contamos con una fisis tibial distal cerrada capaz de resistir la fuerza de tracción del ligamento tibioperoneo anterior. Esta característica condiciona que una rotación externa forzada del pie puede provocar con mayor probabilidad lesiones liga-

mentosas –más que avulsiones óseas tibiales, las cuales son más frecuentes en esqueletos inmaduros–.

Por tratarse de una lesión poco frecuente, puede pasar desapercibida o ser infravalorada, por lo que, ante la sospecha diagnóstica, es indispensable completar el estudio de imagen con una TAC de la articulación del tobillo.

La articulación tibio-peroneo-astragalina es una articulación de carga sometida a altas exigencias mecánicas, por lo que la reconstrucción anatómica de la superficie articular es esencial. Se recomienda la reducción quirúrgica de la fractura cuando la disrupción articular sea superior a 2 mm.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tillaux P. Recherches clinique et expérimentales sur les fractures malleolaires. Bull Acad Med, Paris, Ser. 1872; 21: 817.
2. Salter RB, Harris WR. Injuries involving the epiphyseal plate. J Bone Joint Surg Am 1963; 45: 587-622.
3. Kleiger B, Mankin HJ. Fractures of the lateral portion of the distal tibia epiphysis. J Bone Joint Surg Am 1964; 46: 25-31.
4. Sarrard WJ. Paediatric orthopaedics and fractures, 3rd ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1993.
5. Leitch JM, Lundy PJ, Paterson DC. Three-dimensional imaging of a juvenile Tillaux fracture. J Pediatr Orthop 1989; 9: 602-3.
6. Miller MD. Arthroscopically assisted reduction and fixation of an adult Tillaux fracture of the ankle. Arthroscopy 1997; 13: 117-9.
7. Marti CB. Isolated Tillaux adult: case report. Am J Orthop (Belle Mead NJ) 2005; 34: 337-9.
8. Elmirmi A, et al. Fracture du tubercule Tillaux chez un adulte de 40 ans. Med Chir Pied 2006; 22: 173-4.
9. Amar MF, Elmirmi A. Fracture of Tillaux in the adult. Journal de Traumatologie du Sport 2009; 26: 32-4.
10. S. Chokkalingam, S. Roy: adult Tillaux fractures of ankle: case report. The Internet Journal of Orthopedic Surgery 2007; 6 (1).
11. Rammelt S, Zwipp H, Grass R. Injuries to the distal tibiofibular syndesmosis: an evidence-based approach to acute and chronic lesions. Foot Ankle Clin 2008; 13: 611-33.
12. Herring JA. Physeal injuries and Salter Harris type III distal tibial fractures. En: Herring JA (ed.). Tachdjians's pediatric orthopaedics. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders; 2002. p. 2062-72. 2399-414.