

# La rodilla flotante: estudio retrospectivo de 41 casos

F.A. Miralles-Muñoz, A. Lizaur-Utrilla y D. Bustamante-Suárez

Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.

Hospital General de Elda. Alicante.

**Objetivo.** Analizar los resultados de los pacientes con rodilla flotante y los factores que pudieran influir sobre los mismos.

**Material y método.** Estudio de 41 casos (40 pacientes) con edad media de 29 años. La rodilla flotante se clasificó según Letts en 10 casos tipo A, 5 tipo B, 9 tipo C, 11 tipo D y 6 tipo E. Hubo un caso de amputación de urgencia del miembro inferior. Como tratamiento definitivo en las fracturas femorales se practicó enclavado intramedular en 29 fracturas diafisarias osteosíntesis con placa en 2 fracturas yuxtarticulares, osteotaxis en 1 caso y tratamiento ortopédico en 8 fracturas; mientras en las fracturas de tibia, enclavado intramedular en 16 casos, placas y tornillos en 7 fracturas yuxtarticulares, osteotaxis en 4 casos y conservador en las fracturas no desplazadas o menores de 13 años.

**Resultados.** El seguimiento medio fue de 26,4 meses. El 63% presentaba unos resultados funcionales satisfactorios. Los mejores resultados se presentaron cuando ambas fracturas fueron tratadas con enclavado intramedular. El 52% refería dolor residual moderado, con una flexión media de 78° y un déficit de extensión de 10°, presentando en 4 pacientes (10,5%) inestabilidad de rodilla. La consolidación ósea se obtuvo en 35 fracturas femorales y 35 tibiales, en un promedio de 12,5 semanas y 20,2 semanas de media respectivamente.

**Conclusiones.** La rodilla flotante constituye una grave lesión, siendo frecuentes los resultados funcionales insatisfactorios. El enclavado intramedular de ambas fracturas se muestra como el tratamiento idóneo en adultos.

**Palabras clave:** rodilla flotante, fractura de fémur, fractura de tibia.

## Floating knee injuries: retrospective study of 41 cases

**Aim.** To analyze the results of patients with floating knee and the conditionants.

**Materials and methods.** Study of 41 cases in 40 patients, mean age 29 years. "Floating knee" injuries were classified following Letts as 10 type A cases, 5 type B, 9 type C, 11 type D, and 6 type E. One patient had undergone emergency amputation of the lower limb. As definitive treatment for femoral fractures, intramedullary nailing was practiced in 29 shaft fractures, plate fixation in 2 juxta-articular fractures, osteotaxis distraction in 1 case, and nonoperative treatment in 8 fractures. In the tibial fractures, intramedullary nailing was performed in 16 cases, fixation with a screw-in plate in 7 juxta-articular fractures, osteotaxis distraction in 4 cases, and conservative treatment of fractures without displacement or in children under the age of 13 years.

**Results.** Mean follow-up was 26.4 months. Sixty-three percent of patients achieved satisfactory functional results, the best results being obtained when both fractures were treated by intramedullary nailing. Fifty-two percent of patients reported moderate residual pain, with a mean flexion of 78° and an extension deficit of 10°. Four patients (10.5%) had knee instability. Bone union was achieved in 35 femoral fractures and 35 tibial fractures within an average of 12.5 weeks and 20.2 weeks, respectively.

**Conclusions.** Floating knee is a serious injury that often results in an unsatisfactory functional outcome. Intramedullary nailing of both fractures is the ideal treatment in adults.

**Key words:** "floating knee" injuries, femur fracture, tibia fracture.

### Correspondencia:

F.A. Miralles Muñoz.  
Servicio de Cirugía Ortopedia y Traumatología.  
Hospital General de Elda.  
Carretera Elda-Sax s/n.  
03600 Elda. Alicante.  
Correo electrónico: franmiralles@netscape.net

Recibido: julio de 2004.

Aceptado: noviembre de 2004.

Las fracturas simultáneas de fémur y tibia, también llamadas rodillas flotantes, representan una situación de gravedad, debido a que, al tratarse de accidentes de alta energía, suelen presentar lesiones asociadas craneales y viscerales, así como una alta incidencia de complicaciones locales y sistémicas que empeoran el pronóstico funcional<sup>1</sup>.

Debido a la gravedad vital, el tratamiento tradicional de estas lesiones era conservador, pero la complejidad de las

fracturas y las graves lesiones de partes blandas<sup>2,3</sup> hacían que el resultado funcional fuera incierto<sup>4</sup>. Los más recientes trabajos<sup>5,6</sup>, utilizando las modernas técnicas de estabilización de las fracturas, han mostrado las ventajas del tratamiento quirúrgico para mejorar tanto el pronóstico vital como el funcional.

Al ser relativamente escasa la incidencia de rodillas flotantes<sup>6-8</sup>, los trabajos publicados suelen ser de pequeñas series y casi todos retrospectivos, no habiendo un consenso respecto a la pauta de tratamiento de estas lesiones.

El objetivo de este trabajo es realizar un análisis crítico de los casos tratados, respecto al tratamiento empleado, resultados y de los factores pre y postoperatorios que pudieran influir en los mismos.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio retrospectivo de 40 pacientes consecutivos, con 41 casos de rodilla flotante, asistidos entre 1985 y 2003. Había 22 varones y 18 mujeres, de edad media 28,9 años (rango 5-84), con 17 pacientes (42,5%) entre 10 y 20 años de edad. El lado derecho se afectó en 21 pacientes, el izquierdo en 18 y uno fue bilateral. La etiología fue accidente laboral en 2 pacientes (5%) y de tráfico en 38 (95%), de los que hubo 20 conductores de moto, 13 de coche y 5 peatones.

La gravedad del conjunto de las lesiones esqueléticas asociadas se valoró mediante la escala de severidad esquelética<sup>9</sup>, que considera gravedad manifiesta a partir de 5 puntos. En 32 pacientes (78%) se asociaron otras fracturas, con una puntuación media de 5,7 (rango 2-14 puntos), habiendo 23 pacientes (57,5%) con más de 5 puntos.

Las fracturas de fémur se clasificaron de acuerdo al sistema AO<sup>10</sup>, encontrando un caso del tipo 31B, 33 del tipo 32 (20 casos del subtipo A, 8 del B y 5 del C), y 7 casos del tipo 33 (1 caso del subtipo A, 1 del B, y 5 del C). Hubo 11 fracturas de fémur abiertas (26,8%), 3 de grado I, 5 de grado II, 2 de grado IIIA y una de grado IIIC de acuerdo a Gustilo R et al<sup>11</sup>.

Las fracturas de tibia, de acuerdo a la clasificación AO (AO), fueron 10 del tipo 41 (4 del subtipo A, 5 del B, y una del C) 28 del tipo 42 (16 del subtipo A, 4 del B, y 8 del C), y 3 del tipo 43 (una del subtipo B y 2 del C). Había 12 fracturas de tibia abiertas (29,2%), de las que 2 eran de grado I, 6 de grado II, 3 de grado IIIA y 1 de grado IIIC.

Para definir la asociación de ambas fracturas se utilizó la clasificación de Letts et al<sup>7</sup>, que divide las rodillas flotantes en tipo A, cuando ambas son diafisarias y cerradas, del que hubo 10 casos; tipo B, cuando al menos una es metafisaria y ambas cerradas, con 5 casos; tipo C, si al menos una es epifisaria y ambas cerradas, con 9 casos; tipo D, cuando una de las fracturas es abierta, con 11 casos; y tipo E, cuando ambas fracturas son abiertas, con 6 casos.

Un caso tipo E de Letts, con ambas fracturas de fémur y tibia abiertas grado III C y gran conminución, precisó amputación de urgencia tras realización de arteriografía. Las fracturas de fémur fueron tratadas inicialmente con tracción esquelética, excepto un caso de fractura abierta grado II, en una rodilla tipo E de Letts, que lo fue con fijador externo monolateral. Las fracturas de tibia fueron tratadas inicialmente con inmovilización enyesada, excepto 4 casos de fracturas abiertas, 2 grado II en rodillas tipo D y 2 grados II y IIIA en rodillas tipo E de Letts que lo fueron con fijador externo monolateral. En ningún caso se realizó tratamiento quirúrgico inmediato de las fracturas, excepto en aquellas abiertas que se estabilizaron con fijador externo.

Como tratamiento definitivo de la fractura de fémur, el método conservador con inmovilización enyesada se utilizó en 4 casos de menores de 13 años, en un adulto con parálisis cerebral infantil y en 3 casos con fractura articular no desplazada, practicando fijación externa en un caso; los restantes 31 casos fueron tratados quirúrgicamente, con independencia de si la fractura era abierta (9 casos) o cerrada (22 casos), mediante enclavado intramedular fresado (figs. 1A y B) en las 29 fracturas diafisarias y osteosíntesis mediante placa y tornillos en 2 fracturas cerradas articulares de fémur distal desplazadas. El caso restante era el de la amputación de urgencias antes descrito.

Como tratamiento definitivo de la fractura de tibia el método conservador con inmovilización enyesada se utilizó en los 4 casos de menores de 13 años, en el caso de parálisis cerebral infantil y en otros 8 casos de fracturas no desplazadas, de las que 6 eran cerradas y 2 abiertas grado I; en 16 fracturas diafisarias se utilizó enclavado intramedular (11 fresados y 5 no fresados en 3 fracturas abiertas grado II y 2 grado IIIA) y en 7 fracturas yuxtaarticulares se realizó osteosíntesis con placa y tornillos; en los otros 4 casos, 3 fracturas abiertas grado II y una grado IIIA, la fijación externa se mantuvo hasta el inicio de la consolidación, con posterior inmovilización con yeso funcional tipo QTB (figs. 1C y D).

Los resultados funcionales se clasificaron de acuerdo a los criterios de Kalström G y Olerud S<sup>12</sup>, evaluando el dolor, movilidad y estabilidad de la rodilla, deambulación y regreso a las actividades previas al traumatismo. Radiológicamente se determinó el tiempo de consolidación de la fractura, considerándose como pseudoartrosis a la ausencia de callo óseo a los 6 meses de la lesión, y para valorar la consolidación viciosa se siguieron los criterios de Yue et al<sup>13</sup>, que en el fémur consideran consolidación viciosa si hay angulación anterior de más de 30°, valgo de más de 15°, varo o angulación posterior de más de 5° o acortamiento de más de 2 cm, y en la tibia si hay angulación de más de 5° en cualquier plano o acortamiento de más de 1 cm; en ambos huesos la malrotación se definía cuando era de más de 20° interna o externa.

Para el análisis estadístico de los datos se utilizaron las pruebas de ji cuadrado y F exacta de Fisher, considerando significativos los valores de p igual o menores de 0,05.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/9357655>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/9357655>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)