

Corrección de disimetría femoral severa en el adulto mediante alargamiento y acortamiento contralateral. Aportación de un caso

J. DE PABLOS y R. CAPDEVILA

Hospital de Navarra, Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Pamplona, Navarra.

Resumen.—Se presenta un caso de acortamiento femoral de 8 cm secundario a consolidación viciosa de fractura multifragmentaria diafisaria femoral en un varón de 40 años. Debido a la edad del paciente y la magnitud de la disimetría, se decidió su corrección mediante un alargamiento progresivo de 4 cm del fémur corto y, en un segundo tiempo, acortamiento inmediato de 4 cm del fémur largo mediante extirpación de un cilindro óseo que se implantó en la zona de distracción del fémur alargado. De esta manera se consiguió una corrección satisfactoria de la disimetría sin complicaciones reseñables. A pesar de la pérdida de estatura, pensamos que esta técnica debe ser considerada en casos puntuales de severa disimetría de extremidades inferiores en el adulto.

SEVERE FEMORAL LENGTH INEQUALITY TREATED BY FEMORAL LENGTHENING AND CONTRALATERAL SHORTENING OF THE FEMUR. A CASE REPORT

Summary.—A case of 8-cm femoral shortening secondary to malunion of a multifragmented diaphyseal femoral fracture in a 40-years-old man is presented. Based on the age of the patients and the magnitude of the leg length discrepancy, treatment consisted of a first stage correction through progressive 4-cm lengthening of the shortened femur. In a second stage, shortening of the contralateral femur was performed by removal of a 4-cm diaphyseal bone cylinder that was implanted in the distraction area of the lengthened femur. The length discrepancy was corrected without complication. Although this technique implies a decrease of height, the method is suitable for selected cases of leg inequality affecting adults.

INTRODUCCIÓN

En pacientes jóvenes (< 20 años de edad) las técnicas de elongación son de gran utilidad sobre todo en disimetrías menores de 10 cm (1). La situación cambia mucho si el paciente es un adulto debido sobre todo a la disminución de la capacidad osteogénica y la escasa distensibilidad de las partes blandas, por lo que los métodos de

elongación son de uso limitado (2). En estos casos se han preconizado diversos métodos de tratamiento corrector, sobre todo acortamiento o técnicas combinadas de acortamiento-alargamiento (3-8).

En el presente trabajo, presentamos el caso de tratamiento de una disimetría importante en un paciente adulto mediante una técnica combinada de alargamiento-acortamiento de ambos fémures.

Correspondencia:

JULIO DE PABLOS

Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica.
Hospital de Navarra.

Irunlarrea, 3

31008 Pamplona. Navarra

CASO CLÍNICO

Varón que a los 27 años de edad sufrió fractura abierta multifragmentaria diafisaria de fémur iz-

quiero. Tratado inicialmente con reducción abierta y colocación de clavo de Kuntscher sin fresar, quedó con un acortamiento inicial de 4 cm debido a la pérdida ósea. A los 2 años sufrió rotura espontánea del clavo intramedular (Fig. 1), motivo por el que se procedió a su retirada. En esta intervención se apreció pseudoartrosis del fémur izquierdo en el foco de fractura, motivo por el que se reintervino quirúrgicamente realizando refrescamiento del foco de pseudoartrosis, colocación de placa DCP y aplicación de injerto óseo autólogo. El fémur consolidó con acortamiento residual de 8 cm a expensas de fémur izquierdo, por lo que se recomendó el uso de un alza de 4 cm en el calzado izquierdo (Fig. 2A).

Se continuó su seguimiento en consulta externa y, a los 9 años de la fractura, el paciente experimenta un incremento de la lumbalgia por la oblicuidad pélvica secundaria al acortamiento que presentaba desde el segundo año después del accidente. En ese momento el paciente presentaba un dolor lumbar casi continuo así como una claudicación muy marcada por acortamiento en la extremidad inferior izquierda, lo cual condicionaba una importante limitación para las actividades cotidianas. Por lo demás la fractura se encontraba radiológicamente bien consolidada.

En esta situación se decidió realizar la corrección de la dismetría, que comenzó, en un primer tiempo, con la retirada de la placa DCP mencionada y osteotomía diafisaria con estabilización mediante aparato de Wagner y ulterior distracción a razón de 1 mm al



Figura 1. Fracaso de la osteosíntesis endomedular realizada inicialmente: colapso de los fragmentos, pseudoartrosis, rotura y protrusión del clavo.



Figura 2. Aspecto global de las extremidades preoperatoriamente con 8 cm de acortamiento izquierdo (A) y a los 16 meses del postoperatorio con la dismetría corregida (B).

día. A los dos meses se procedió al segundo tiempo consistente en:

- Acortamiento femoral derecho mediante resección de un cilindro de 4 cm de longitud y fijación con clavo intramedular fresado y placa DCP.

- Implantación de dicho cilindro en la zona de distracción del fémur izquierdo que también se estabilizó con un clavo intramedular fresado y una placa DCP (Fig. 3).

Desde el postoperatorio inmediato el paciente realizó fisioterapia especializada hasta conseguir potencia muscular y movilidad de rodilla adecuadas. En la rodilla izquierda se consiguió incluso mejorar en 20° la movilidad preoperatoria que era de 90°.

A los tres meses de esta intervención el paciente abandonó las muletas. A los 18 meses del postoperatorio se constata una situación clínica y radiológica excelentes (hipercorrección de 3 mm en rayos X). El paciente realiza vida normal, asintomático y sin cojera (Fig. 2B).

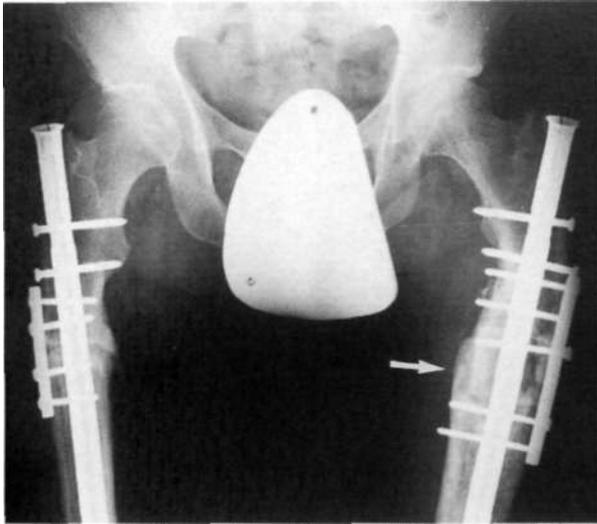


Figura 3. Detalle de las zonas intervenidas donde se aprecia, al año de la operación, el cilindro de 4 cm traspasado de un fémur al otro (flechas).

DISCUSIÓN

La corrección de la disimetría de extremidades inferiores en el adulto está indicada cuando ésta es considerable y sintomática, provocando lumbalgia incontrolable y dificultad para la deambulación. La lumbalgia, como consecuencia de la discrepancia de longitud de las extremidades, es provocada por una basculación de la pelvis que aumenta la tensión ligamentaria a nivel lumbar (9-11).

Los diferentes métodos de tratamiento preconizados van desde el uso de alza hasta la elongación ósea progresiva, acortamiento de la extremidad contralateral o la técnica combinada que presentamos de acortamiento-alargamiento (5-7).

El uso de alza queda limitado, en nuestra opinión, a disimetrías de menos de 3 cm, debiendo valorarse el tratamiento quirúrgico a partir de esos valores (1). Por otro lado, las técnicas de elongación progresiva en el adulto son poco recomendables sobre todo en casos de importantes disimetrías, ya que la capacidad osteogénica disminuye y la tensión de las partes blandas aumenta (2).

La técnica de alargamiento-acortamiento se recomienda, en nuestra opinión, cuando la discrepancia es mayor de 5 cm y menor de 10 cm, ya que una discrepancia menor de 5 cm es tratable con acortamiento o elongación simple y las mayores de 10 cm tienen una alta probabilidad

de fracaso, independientemente de las técnicas correctoras empleadas.

En el fémur, la longitud máxima que puede ser eliminada sin afectar seriamente la función muscular del muslo es de 5 a 6 cm, mientras que en la tibia, el máximo recomendado es de 2 a 4 cm (12).

Por lo general, el acortamiento femoral se tolera mejor que el tibial porque el recubrimiento de tejido blando y muscular es mayor en el fémur, facilitando el cierre de la piel, presentando un mejor resultado cosmético y facilitando una más rápida consolidación de la osteotomía (3, 4, 8, 13).

Wagner recomienda osteotomía metafisaria si se desea corregir una deformidad angular o rotacional y diafisaria si únicamente se persigue el acortamiento (12).

En el caso que presentamos efectivamente, la disimetría era demasiado importante como para un acortamiento y la edad del paciente hacía prever muchas dificultades si no un fracaso con una elongación progresiva, por lo que optamos por el tratamiento combinado de elongación y acortamiento. Desde un punto de vista técnico, al contrario que otros autores (6, 7), opinamos que es mejor hacer este tratamiento en dos tiempos, tal como hemos descrito, ya que no sólo las operaciones son muy cruentas sino que, sobre todo, la elongación en un tiempo de 4-5 cm en un fémur de persona adulta es de gran dificultad y riesgo.

La elección de un clavo intramedular fresado, pensamos, es la adecuada siempre que esto sea posible, ya que está demostrado que es el método más fisiológico de fijación (13-17). Además, nosotros bloqueamos el nivel de la fractura con una placa DCP aprovechando que el foco estaba abierto, con lo que se consigue una más satisfactoria compresión del foco de fractura.

La disminución de la estatura (4 cm) no fue en nuestro caso un problema importante ya que el paciente aceptó bien este inconveniente. En los casos en los que, sin embargo, ocurra lo contrario, esto puede ser determinante en el rechazo de la técnica.

En este caso presentado, la igualdad de las extremidades se consiguió a expensas del mismo hueso, es decir el fémur, lo que permite mante-

ner al mismo nivel ambas rodillas, al mismo tiempo que se estabiliza la pelvis. A pesar de no haberse detectado complicaciones reseñables en este caso, no debemos desdeñar las que potencialmente son más importantes: los problemas relacionados con la distracción, aunque sea pro-

gresiva (rigideces, lesión de partes blandas, etc.) y las infecciones (15).

Concluimos que esta técnica combinada puede ser de gran utilidad en casos puntuales de severas dismetrías de extremidades inferiores en el adulto.

Bibliografía

1. Beaty JH. Congenital anomalies of lower extremity: limb shortening. En: Crenshaw AH (eds.): Campbell's operative orthopaedics, St. Louis, Missouri: Mosby, 1992;2135-7.
2. Broughton NS, Olney BW, Menelaus MB. Tibial shortening for leg length discrepancy. *J Bone Surg* 1989;71-B:242-5.
3. Friberg O. Clinical symptoms and biomechanics of lumbar spine and hip joint leg length inequality. *Spine* 1983;8:643-51.
4. Gibson PH, Papaioannou T, Kenwright J. The influence on the spine of leg-length discrepancy after femoral fracture. *J Bone Joint Surg* 1983;65-B:584-7.
5. Giles LG, Taylor JR. Low back pain associated with leg length inequality. *Spine* 1981;6:510-21.
6. Johnson KD, Jonhstone DWC, Parker B. Comminuted femoral shaft fractures: treatment by roller traction, cerclaje wires and an intramedullary nail or an interlocking intramedullary nail. *J Bone Joint Surg* 1984;66-A:1222-35.
7. Kempf I, Grosse A, Abalo C. Locked intramedullary nailing: its application to femoral tibial axial, rotational, lengthening and shortening osteotomies. *Clin Orthop* 1986;212:165-73.
8. Kenwright J, Albinana J. Problems encountered in leg shortening. *J Bone Joint Surg* 1991;73-B:671-5.
9. Küntscher G. Intramedullary surgical technique and its place in orthopaedic surgery. *J Bone Joint Surg*, 1965;47-A:808-20.
10. Merle DAugbigné R, Vaillant JM. A propos des grandes inégalités de longueur des membres inférieurs. Technique d'égalisation du fémur en un temps. *Rev Chir Orthop*, 1965;51:189-185.
11. Murray DW, Kambouroglou G, Kenwright J. One-stage lengthening for femoral shortening with associated deformity. *J Bone Joint Surg* 1993;75-B:566-71.
12. Pablos de J, Barrios C, Cañadell J. Bone Lengthening for limb length discrepancies. General considerations. En: Pablos de J, Cañadell J (eds.): Bone lengthening. Current trends and controversies. Servicio de publicaciones de la Universidad de Navarra, S. A., 1990:275-86.
13. Rainey RK Operative femoral shortening by closed intramedullary technique. *Orthop Rev* 1984;8:36.
14. Rubio JC, Quintans J, Alonso J. Tratamiento quirúrgico de las fracturas diafisarias de fémur mediante enclavado intramedular bloqueado. XX simposium internacional de traumatología-ortopedia FREMAP. Madrid, noviembre 1993:825.
15. Simpson AH, Cunningham JL, Kenwright J. The forces which develop in the tissues during leg lengthening. A clinical study. *J Bone Joint Surg* 1996;78-B:979-83.
16. Taylor JC. Fractures of lower extremity: Shaft of femur. En: Crenshaw AH (eds.): Campbell's operative orthopaedics, St. Louis, Missouri: Mosby, 1992:858-81.
17. Wagner H. Operative lengthening of the femur. *Clin Orthop* 1978;136:125-42.