

PRESENTACIÓN DE CASOS

Tratamiento quirúrgico de la fractura posterior del condilo femoral

Femoral condylar posterior fracture: Surgical treatment

Traitement chirurgical de la fracture postérieure du condyle fémoral

Orlando Manuel Pérez Rivera¹; Lourdes E. Palanco Domínguez¹

¹Especialista de I Grado de Ortopedia y Traumatología. Instructor. Servicio de Ortopedia y Traumatología Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Celia Sánchez Manduley". Manzanillo, Cuba.

RESUMEN

Las fracturas distales del fémur representan solamente el 6 % de todas las fracturas femorales. Presentamos el caso de un paciente masculino de 42 años que sufrió accidente del tránsito, que le provocó fractura unicondilar del extremo distal del fémur en el plano coronal, conocida como fractura de Hoffa. Se muestra el tratamiento quirúrgico realizado mediante estudios radiológicos, donde se utilizó tornillo del sistema AO. Con este tipo de proceder se obtuvo reducción y estabilidad de la fractura. Se concluye que una planificación preoperatorio adecuada es necesaria para obtener resultados satisfactorios.

Palabras clave: Fractura de Hoffa, condilo femoral, tratamiento quirúrgico.

ABSTRACT

Femoral distal fractures accounts for only the 6 % of all femoral ones. Authors present the case of a male patient aged 42 suffered a road accident provoking a unicondylar fracture of femur distal end in coronal plane , known as Hoffa fracture. Surgical treatment by radiological studies is showed, where we used a screw of AO system. Using this procedure we achieved the fracture reduction and stability. We

conclude that an appropriate preoperative planning is necessary to get satisfactory results.

Key words: Hoffa's fracture, femoral condyle, surgical treatment.

RÉSUMÉ

Les fractures distales du fémur ne représentent que 6 % de toutes les fractures fémorales. Dans ce travail, le cas d'un patient âgé de 42 ans, ayant souffert un accident de la route qui lui a provoqué une fracture condylienne de l'extrémité distale du fémur sur le plan coronal, connue par *fracture d'Hoffa*, est présenté. Un traitement chirurgical basé sur des études radiologiques, et dans lequel une vis du système AO est utilisée, est exposé. On a constaté une réduction et une stabilité de la fracture grâce à cette procédure. On peut conclure qu'une planification préopératoire est nécessaire pour obtenir des résultats satisfaisants dans ces cas.

Mots clés : fracture d'Hoffa, condyle fémoral, traitement chirurgical.

INTRODUCCIÓN

Las fracturas de fémur suponen una causa importante de morbilidad y mortalidad en pacientes que han sufrido un traumatismo de alta energía. La morbilidad viene dada por las complicaciones derivadas en los cuidados de la fractura, tipo de tratamiento elegido y lesiones asociadas; se producen acortamientos, alteraciones de la rotación y angulación, contracturas e inestabilidades de la rodilla y lesiones vásculo-nerviosas que pueden desembocar en limitaciones funcionales muy graves para el paciente.¹

Se debe conseguir una reducción anatómica de las superficies articulares, el restablecimiento del alineamiento axial y el comienzo precoz de la movilidad activa de la rodilla, así como proporcionar una fijación estable de la fractura y la movilización posoperatoria precoz. El tratamiento conservador solo se justifica en las fracturas del fémur distal extrarticulares impactadas, no desplazadas, o en pacientes que por su estado general son absolutamente inoperables.²

Las fracturas femorales distales representan solamente el 6 % de todas las fracturas femorales. La unicondilar es una lesión poco frecuente y si esta lesión además se produce en el plano coronal, es aún más infrecuente y más difícil de diagnosticar. Esta se conoce como fractura de Hoffa, descrita por primera vez en 1904.³⁻⁴

La utilización de tornillos del sistema AO permitió una reducción estable y una consolidación adecuada en nuestro paciente.

Nuestro objetivo ha sido mostrar los resultados obtenidos en nuestro servicio en el tratamiento de esta infrecuente fractura, así como la importancia de un diagnóstico preciso preoperatorio en este tipo de fractura.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se presenta el caso de un hombre de 42 años que sufrió un accidente de tránsito mientras viajaba en una motocicleta. Recibió golpe por impacto directo sobre la cara anterior de la rodilla izquierda, que se encontraba en flexión mayor a los 90 grados. Fue traído por sus familiares con impotencia funcional total en el miembro inferior izquierdo.

Entre sus antecedentes personales no existen enfermedades previas y no hay alergias conocidas a medicamentos.

Examen físico

Se presentó en el cuerpo de guardia de traumatología de urgencia con gran dolor a nivel de la rodilla izquierda, impotencia funcional, tumefacción, derrame y una pequeña herida cortante (de 2 cm de longitud), en la cara antero interna del tercio distal del muslo izquierdo, que interesaba piel y tejido celular subcutáneo.

No se encontró alteración del mecanismo extensor de la rodilla, ni existía ningún tipo de comunicación entre la pequeña herida y componente óseo.

Se notó la rodilla con derrame articular, sin signos de inestabilidad, maniobras de bostezo negativas pero muy dolorosa; Lachman negativo y dolor exquisito al palpar sobre el del cóndilo externo.

Exámenes complementarios

a. Ante este cuadro clínico se indicaron radiografías de rodilla de frente y lateral. La radiografía de frente no arrojó lesión visible ([fig. 1](#)), pero en la lateral ([fig. 2](#)) se encontró fragmento coronal desplazado del cóndilo externo.



Fig. 1. Radiografía AP de la rodilla que no muestra ninguna lesión ósea.



Fig. 2. Radiografía lateral. Se observa fractura desplazada del condilo externo.

b. Química hemática: normal.

Tratamiento

Se decidió inmovilizar la rodilla con una calza de yeso inguino maleolar y se ingresa en sala de traumatología.

Sobre la base de los hallazgos radiológicos se decidió intervenir quirúrgicamente al paciente 4 días después del ingreso, y se procedió a través de un abordaje posterolateral de Henderson, con lo que se obtuvo suficiente amplitud para la intervención. Se realizó reducción abierta de la fractura y osteosíntesis con un tornillo cortical de 3,5 mm y un tornillo de esponjosa 4,5 mm con arandela.

RESULTADOS

En el acto quirúrgico se encontró un fragmento grande de 2 a 3 cm medial del cóndilo externo completamente suelto y libre de inserciones que no fue visible en las radiografías convencionales y que por su tamaño, y por ser componente articular importante fue fijado después de varios intentos con tornillo pequeño de medial a externo.

Se obtuvo reducción anatómica de la superficie articular y osteosíntesis estable de la fractura ([fig.3](#) y [fig.4](#)).



Fig. 3. Radiografía AP. Osteosíntesis de la fractura desplazada del condilo externo.



Fig. 4. Radiografía lateral. Osteosíntesis de la fractura desplazada del condilo externo.

El paciente continuó con la inmovilización posquirúrgica durante ocho semanas más. Posteriormente se inició rehabilitación controlada. Al final del tratamiento presentaba una rodilla estable con buena consolidación ósea.

DISCUSIÓN

Las fracturas distales del fémur suponen un reto terapéutico con frecuentes secuelas tales como la rigidez y artrosis de rodilla. De manera característica son lesiones de alta energía en pacientes jóvenes, un tercio de los cuales son politraumatizados y solo la quinta parte se presentan como lesiones únicas, pero también se producen en pacientes de edad avanzada con hueso osteoporótico. Asimismo, existe una alta tasa de fracturas abiertas.⁵

La fractura de Hoffa es una fractura intraarticular de la rodilla.⁶ La fractura resulta de una combinación de fuerzas más trauma directo, el miembro en abducción, una fuerza ascendente desde el platillo tibial que resulta en una compresión axial del cóndilo femoral, y se concentran en la mitad posterior del cóndilo.^{7,8}

No existen muchos estudios específicos de este tipo de fractura en Cuba. La edad recogida de nuestro paciente concuerda con lo reportado en la literatura internacional.^{3,4,6,7} Sin embargo, otros autores^{9,10} refieren una distribución bimodal de 15 a 50 años de edad y explican el predominio en hombres por la mayor frecuencia con que se ven expuestos a un trauma de alta energía. En edades de más de 50 años ocurre predominantemente en mujeres con osteoporosis, quienes por lo general tienen un mecanismo de producción de relativa baja energía.

Los defectos de alineación axial o rotacional son problemas típicos que se observan en el tratamiento de las fracturas distales del fémur. La mayor parte de las series^{2-7,10} concuerdan acerca de conseguir una reducción anatómica de las superficies articulares, el restablecimiento del alineamiento axial y el comienzo precoz de la movilidad activa de la rodilla, así como proporcionar una fijación estable de la fractura y la movilización posoperatoria precoz.

*Sisk*¹¹ de la clínica "Campbell" recomienda cuando se rompe la parte posterior del cóndilo femoral, la reducción a cielo abierto y la fijación con un tornillo compresivo. Aunque la fractura aparenta ser bastante inofensiva en las radiografías pueden acarrear mucha incapacitación. Muchas veces el fragmento consiste en cerca de la mitad posterior del cóndilo. Este fragmento carece de aporte sanguíneo y prácticamente toda su superficie esta cubierta por cartílago articular. Si el fragmento no se reduce bien sobreviene anfractuosidad de la superficie articular y necrosis avascular. Comúnmente, el fragmento no debe extraerse porque constituye una parte importante de la superficie articular cuando la rodilla está en 90° de flexión.

Algunos trabajos^{8,12-17} plantean que en la fractura coronal, cuando el fragmento no está desplazado, tiende a desplazarse durante la evolución del cuadro cuando se opta por el tratamiento conservador.

*Nork*² recomienda realizar osteosíntesis mediante tornillos reabsorbibles o tornillos sin cabeza colocados perpendiculares al plano de la fractura. En nuestro caso utilizamos los tornillos AO, al igual que otros autores^{11,13,16,17} con los cuales se obtuvo buenos resultados.

Gómez-Cardero,¹⁸ en un estudio donde recoge este tipo de fractura asociada a fractura distal de fémur, recomienda que pueden ser tratadas mediante reducción cerrada y tornillos percutáneos.

*Muller*¹⁹ en el *Manual de Osteosíntesis del AO* sugiere fijación con tornillos de esponjosa en dirección antero-posterior y en lo posible, perpendicular al eje de la pierna, los tornillos deben situarse lo más laterales posibles (extraarticular) y de colocarse a través del cartílago articular, introducirlos hasta que la cabeza quede por debajo del nivel del cartílago en la articulación fémoro - rotuliana.

Un correcto diagnóstico es importante en este tipo de fractura, pues el cóndilo fracturado puede desplazarse, lo cual se aprecia mejor en la radiografía de perfil. Sin embargo, cuando no hay desplazamiento, las radiografías pueden parecer normales.^{6,8,14,17,18} *Nork*² en su estudio recogió el diagnóstico de fractura en el plano coronal en el 47 % de las 102 fracturas analizadas mediante tomografía axial computarizada (TAC), comparado con el 29 % encontrado en radiografías convencionales. En nuestro caso se debió haber realizado una TAC previo, en el cual se hubiera visualizado el fragmento medial del cóndilo externo, se hubiera realizado una mejor planeación del acto quirúrgico, donde solo tomamos en cuenta radiografías, por esta causa algunos estudios,^{2,12,14,17,20} recomiendan si la sospecha clínica es importante, realizar una tomografía axial computarizada.

CONCLUSIONES

Algunos fragmentos de la fractura pueden no ser visibles en las radiografías a pesar de encontrarse un fragmento condilar desplazado, por lo cual se impone la realización de una tomografía axial computarizada.

La reducción de la fractura y la fijación interna con temprana movilización es esencial para un buen resultado a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gómez Cardero P, Rodríguez Merchán EC. Tratamiento de las secuelas de las lesiones ocultas en las fracturas de fémur. *Patología del Aparato Locomotor*. 2007;5 (1): 33-40.
2. Nork SE, Segina DN, Aflatoon K, Barei DP, Henley BM. The association between supracondylar distal femoral fractures and coronal plane fractures. *J Bone Joint Surg (Am)*. 2005;87A:564-9.
3. Kumar R, Malhotra R. The Hoffa fracture: three case reports. *J OrthopSurg (Hong Kong)*. 2001;9(2):47-51.
4. Baker BJ, Escobedo EM, Nork SE. Hoffa fracture: a common association with high-energy supracondylar fractures of the distalfemur. *Am J Roentgenol*. 2002;178(4):994-7.
5. Bohler J. Supracondylar femoral fractures in adults. *Acta Orthop Belg*. 1970;36:604-13.
6. Hoffa A. The first treatment for bone fractures and dislocations. From the series on «First Medical Treatment» occasioned by the Central Committee for Medical Education in Prussia (WinterSemester 1904-05). *Z Arztl Fortbild Qualitätssich*. 2001;95(3):229-30.
7. Zeebregts CJ, Zimmerman KW, Ten Duis HJ. Operative treatment of a unilateral bicondylar fracture of the femur. *Acta Chir Belg*. 2000;100(3):104-6.
8. McDonough PW, Bernstein RM. Nonunion of a Hoffa fracture in a child. *J Orthop Trauma*. 2000;14(7):519-21.
9. Martinet O, Cordey J, Harder Y, Maier A, Buhler M, Barraud GE. The epidemiology of fractures of the distal femur. *Injury*. 2000;31(Suppl 3): 62-3.
10. Rodríguez Flores JL. Clavo retrógrado en fracturas supracondíleas de fémur. *Ortho-tips*. 2006;2(1):48-52.
11. Sisk TD. Fracturas. En: Edmonson AS, Crenshaw AH. *Campbell cirugía ortopédica*. t1. 6ta. ed. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 1981. p.585-90.
12. Liebergall M, Wilber JH, Mosheiff R, Segal D. Gerdy's tubercleosteotomy for the treatment of coronal fractures of the lateral femoralcondyle. *J Orthop Trauma*. 2000;14(3):214-5.

13. Tempra Puig A. Fractura de Hoffa. Lesión infrecuente. Revista del Hospital Privado de Comunidad. 2003;6(2):9-11.
14. Allman KH, Althoefer C, Wildanger G, Gufler H, Uhl M, Seif El Nasr M, et al. Hoffa fracture - a radiologic diagnostic approach. J Belg Radiol. 1996;79:201-2.
15. Lewis SL, Pozo JL, Muirhead-Allwood WFG. Coronal fractures of the lateral femoral condyle. J Bone Joint Surg (Br). 1989;71:118_20.
16. Ostermann PAW, Neumann K, Ekkernkamp A, Muhr G. Long-term results of unicondylar fractures of the femur. J Orthop Trauma. 1994;8(2):142-6.
17. Ritabh Kumar L, Rajesh Malhotra MS. The Hoffa fracture: three case reports. J Orthop Surg. 2001;9(2):47_51.
18. Gómez-Cardero P, Rodríguez-Merchán EC. Tratamiento de las secuelas de las lesiones en las fracturas de fémur. Patología del Aparato Locomotor. 2007;5 (1):33-40.
19. Muller ME, Allgower M, Schneider R, Willenegger H. Manual de osteosíntesis técnica AO. La Habana: Ed. Científico-Técnica;1986.
20. Ostermann PA, Hahn M, Ekkernkamp A. Monocondylarfractures of the femur. Therapeutic strategy and clinical outcome. Chirurg. 1997;68(1):72-6.

Recibido: 12 de marzo de 2009.

Aprobado: 24 de abril de 2009.

Dr. *Orlando Manuel Pérez Rivera*. Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Celia Sánchez Manduley". Carretera Central vía Campechuela Km 1. Manzanillo, Granma, Cuba. E-mail: perezrivera@golfo.grm.sld.cu