

Fracturas de cadera en el atleta

Hip fractures in the athlete

- ¹ Adjunto del Servicio de Traumatología de la Fundación Hospital Alcorcón
² Servicio de Traumatología del Hospital de FREMAP

Ladero F. ¹
 Asenjo J. J. ²

RESUMEN

Las fracturas de cadera son lesiones raras entre los atletas. Cuando ocurren son secundarias a traumatismos de alta energía durante la práctica de deportes de contacto o con riesgo de caídas como el esquí, la bicicleta de montaña o el fútbol americano. Cuando afectan al macizo trocantérico su tratamiento es quirúrgico mediante tornillo placa deslizante o un clavo de reconstrucción femoral proximal, que ofrece una mayor estabilidad. Las fracturas de estrés son el resultado de una sobrecarga continua y repetida sobre el cuello femoral. Se manifiestan por dolor crónico en la región inguinal. El tratamiento quirúrgico se debe realizar de forma precoz con tornillos canulados para evitar el desplazamiento secundario. Aun así el índice de pseudoartrosis y necrosis avascular es alto.

Palabras clave: Fractura de cadera. Fractura de estrés. Osteosíntesis.

Ladero F., Asenjo J. J.
 Fracturas de cadera en el atleta
Patología del Aparato Locomotor, 2005; 3 (4): 286-291

ABSTRACT

Hip fractures are uncommon between athletes. They are usually related with high-energy traumas during hard contact or high risk of fallen sports like skiing, biking or American football. When fractures are located in the trochanteric area surgical options include the sliding hip screw or the more stable recon nail. The stress fractures are due to a continuous and repetitive overload on the femoral neck. Chronic groin pain is often present. Early surgical treatment with canulated screws is mandatory to avoid fracture displacement. However risk of pseudoarthrosis and avascular necrosis is still high.

Key words: Hip fracture. Stress fracture. Osteosynthesis.

Ladero F., Asenjo J. J.
 Hip fracture in athlete
Patología del Aparato Locomotor, 2005; 3 (4): 286-291

Correspondencia:

F. Ladero
 Fundación Hospital Alcorcón
 Servicio de Traumatología
 C/ Budapest, 1
 28922 Alcorcón (Madrid)

INTRODUCCIÓN

La situación anatómica de la articulación coxofemoral, a ambos lados del centro de gravedad del cuerpo situado delante de la 2.^a vértebra sacra, la convierte en puente imprescindible para el paso de fuerzas hacia las extremidades inferiores. Se ha demostrado que las cargas que discurren a través de esta articulación pueden superar en más de ocho veces el peso corporal durante actividades como la carrera, situación que puede potencialmente aumentar durante el desarrollo de deportes a nivel competitivo (1). Tanto por su situación anatómica como por su importancia biomecánica, la óptima función de articulación de la cadera es imprescindible para el desarrollo de cualquier actividad deportiva.

Los traumatismos deportivos que afectan a la región de la cadera son menos frecuentes que los que asientan en partes más distales de las extremidades inferiores. Estudios epidemiológicos han demostrado que suponen entre el 5% y el 9% de los accidentes deportivos en atletas de enseñanza secundaria entre la población americana (2, 3). Junto con otros traumatismos de la pelvis comprenden aproximadamente el 6% de los accidentes deportivos en los atletas adultos y entre el 10% y el 24% en los atletas infantiles (4).

Por convención, el término fractura de cadera se emplea para describir aquellas lesiones que afectan al cuello femoral y a la metáfisis proximal del fémur. Al contrario de lo que sucede en otros colectivos de población, entre los atletas jóvenes es preciso un traumatismo de alta energía para producir una lesión de estas características. De ahí que generalmente se asocian a deportes de máximo contacto como el fútbol americano, el jockey o el ski. Sin embargo, entre los atletas maduros con hueso osteoporótico pueden aparecer con traumatismos de menor violencia. Las fracturas de estrés del cuello femoral del deportista constituyen una entidad clínica y fisiopatológicamente bien diferenciada de las fracturas de cadera por traumatismos alta intensidad. Sea cual sea el tipo de fractura de cadera que haya sufrido el deportista su diagnóstico precoz y tratamiento adecuado será imprescindible para conseguir un buen resultado funcional que le permita una rápida reincorporación a su actividad deportiva habitual.

FRACTURAS DEL MACIZO TROCANTÉRICO

Las fracturas intertrocantéricas y subtrocantéricas en los atletas son habitualmente secundarias a traumatismos directos de alta energía sobre la región de la cadera. Su incidencia entre deportistas es baja. Frost y Bauer (5) observaron que eran particularmente frecuentes entre atletas que practicaban el esquí de travesía y alpino, por lo que denominaron a este tipo de lesión "cadera del esquiador" (Figura 1A, 1B, 1C y 1D). Habernek y cols. (6) revisaron retrospectivamente 31 pacientes que durante un periodo de 8 años habían sido tratados en su centro por una fractura pertrocanterea o subtrocanterea de fémur a consecuencia de un accidente deporti-

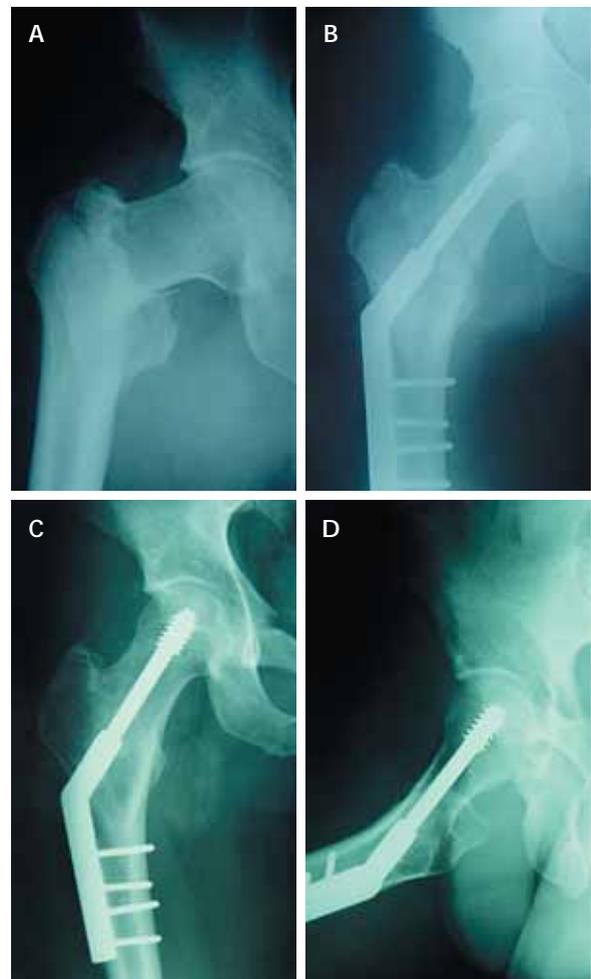


Fig. 1. A) Fractura pertrocanterea de fémur tras un accidente de ski en un paciente de 25 años B) Osteosíntesis con un DHS (Dinamic Hip Screw) C) Resultado al año de la cirugía proyección anteroposterior D) Resultado al año de la cirugía proyección axial.



Fig. 2. A) Fractura de estrés del cuello femoral en una corredora de fondo de 34 años. B) Tratamiento inicial con tornillos canulados C) Desplazamiento secundario de la fractura D) Osteotomía intertrocantérea valguizante para el tratamiento de la pseudoartrosis de la fractura del cuello femoral.

vo. Más del 50% de los pacientes se lesionaron practicando el esquí. En el resto la fractura se produjo practicando bicicleta de montaña o carreras de trineos. En todos los casos se utilizó como sistema de osteosíntesis un clavo Gamma o un tornillo-placa dinámico de cadera (DHS). No existieron diferencias significativas entre los dos sistemas en el tiempo medio transcurrido hasta la reincorporación a la actividad deportiva o laboral. Sin embargo, el clavo Gamma se mostró superior en cuanto a estabilidad primaria ya que permitía la movilización precoz de la extremidad afecta a los 4 o 5 días. Por el contrario el tiempo empleado para su colocación era claramente superior al empleado para el DHS. La incidencia de complicaciones intra y postoperatorias fue similar en ambos grupos. Los autores concluyen que las fracturas pertrochantéreas estables pueden ser convenientemente tratadas

con el DHS o con el clavo Gamma indistintamente. Para los casos de fracturas inestables recomiendan el empleo del clavo Gamma por su mayor estabilidad primaria.

FRACTURAS DEL CUELLO DEL FÉMUR

Las **fracturas de estrés del cuello femoral** son el resultado de una sobrecarga continua y repetida sobre un hueso más allá de su umbral de resistencia mecánica (7). Esta situación se produce bien cuando un hueso esencialmente normal es incapaz de responder a sollicitaciones mecánicas anormalmente elevadas (fractura por fatiga) o bien cuando un hueso patológico es incompetente para soportar cargas fisiológicamente adecuadas (fractura por insuficiencia) (8). Habitualmente las fracturas de estrés guardan una estrecha relación

con el deporte. Comprenden aproximadamente el 10% de las lesiones que tratan los especialistas en medicina del deporte y el 15% de las lesiones que afectan a los corredores de fondo. Se localizan con mayor frecuencia en la tibia, siendo progresivamente menos comunes en tarso, metatarsianos, fémur, pelvis, sesamoideos y columna (9).

Las fracturas de estrés del cuello femoral son lesiones poco frecuentes. Afectan típicamente a dos grupos etarios bien diferenciados: adultos jóvenes y activos, altos para su edad, con un peso corporal desproporcionadamente bajo, en muchas ocasiones durante el servicio militar y a adultos de edad avanzada con osteoporosis (10). Suponen el 11% de todas las fracturas de estrés que sufren los deportistas y alrededor del 5% del total de las fracturas de estrés entre la población en general (11).

Clínicamente debutan con una historia de dolor crónico en la región inguinal que aumenta con el ejercicio, lo que obliga habitualmente al atleta a restringir su actividad. Inicialmente aparece al final del esfuerzo y desaparece con el reposo, pero con el paso del tiempo aflora con mayor rapidez durante el ejercicio y se precisan periodos más largos de descanso para su remisión. El examen físico puede descubrir dolor en los arcos extremos del movimiento. El paciente puede caminar con una marcha antiálgica y presentar dolor a la percusión sobre el trocánter mayor. Generalmente el salto monopodal reproduce el dolor (12).

La evaluación radiológica debe siempre incluir una proyección anteroposterior de la pelvis y lateral de ambas caderas. Cuando se obtienen dentro de la primera semana desde el comienzo de los síntomas los hallazgos radiográficos suelen ser irrelevantes. Habitualmente son necesarias radiografías seriadas obtenidas a partir de la segunda o tercera semana desde el comienzo del dolor para demostrar la presencia del callo de fractura (13). El tratamiento debe ser quirúrgico precoz mediante osteosíntesis con tornillos canulados o con tornillo-placa de cadera a compresión. Lee Ch et al (14) en un estudio sobre 42 fracturas de estrés del cuello femoral encontraron un 28% de necrosis avascular en los pacientes tratados con tornillos canulados y un 17,6% en los tratados con el tornillo-placa de cadera a compresión. El retraso en el tratamiento quirúrgico y la alineación en varo fueron los principa-

les factores relacionados con la aparición de necrosis avascular (Figura 2A, 2B, 2C y 2D).

Las **fracturas intracapsulares agudas del cuello femoral** son muy raras entre los deportistas. Generalmente precisan un tratamiento quirúrgico urgente, especialmente si están desplazadas. La reducción precoz y fijación interna de la fractura con tornillos canulados o con un tornillo-placa deslizable permite estabilizar la fractura, aliviar la presión intracapsular producida por el hematoma y preservar los vasos retinaculares siempre que no hayan resultado lesionados con la fractura (Figura 3).

La necrosis avascular de la cabeza femoral aparece como la complicación mas grave que puede presentarse en este tipo de fracturas (Figura 4A, 4B, 4C y 4D). A pesar de instaurarse un tratamiento precoz, muestra una alta incidencia que se sitúa entre el 5% y el 50% dependiendo del grado de desplazamiento y del retraso en la reducción de la fractura (15). Se ha comprobado que la reducción y estabilización de la cabeza femoral durante las primeras 6 horas disminuye el riesgo de necrosis avascular (15). Karaeminogullari et al (16) en un estudio sobre 30 pacientes con fracturas del cuello femoral tratadas mediante reducción y osteosíntesis con tornillos canulados, encontraron un 12,5% de necrosis avascular y un 25% de pseudoartrosis en los pacientes intervenidos dentro de las primeras 12 horas tras el accidente. La incidencia de ambas complicaciones fue del 14% y 27% respectivamente cuando la cirugía se difirió más



Fig. 3. Fractura del cuello femoral tratada con un DHS asociado a un tornillo antirrotatorio.

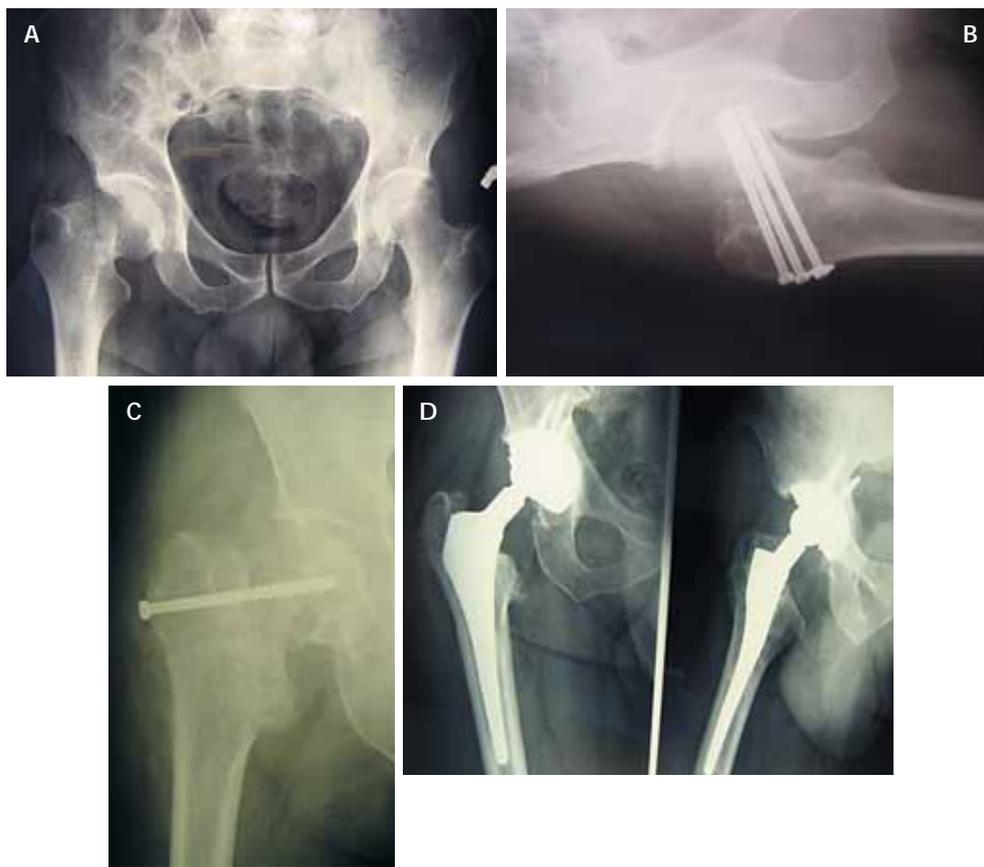


Fig. 4. A) Fractura subcapital de fémur en un paciente de 54 años tras un accidente de equitación B) Osteosíntesis con tornillo canulados C) Fracaso de la osteosíntesis por necrosis avascular de la cabeza femoral D) Artroplastia total de cadera como tratamiento definitivo.

allá de las primeras 12 horas. En las fracturas desplazadas (Garden 3 y 4) la incidencia de necrosis avascular y pseudoartrosis fue del 23% y 38% respectivamente mientras que en las no desplazadas (Garden 1 y 2) fue del 6% y del 18%. A la vista del alto índice de complicaciones la mayoría de los autores recomiendan el seguimiento rutinario de estos pacientes con estudios radiológicos seriados y exámenes físicos minuciosos para detectar cualquiera de estos trastornos en sus estadios iniciales.

BIBLIOGRAFÍA

1. CROWNINSHIELD RD, JOHNSTON RC, ANDREWS JG: A biomechanical investigation of the human hip. *J Biomech* 11: 75-85, 1978.
2. DELEE JC, FARNEY WC: Incidence of the injury in Texas high school football. *Am J Sports Med* 20: 575-580, 1992.
3. GÓMEZ E, DELEE JC, FARNEY WC: Incidence of the injury in Texas girls school basketball. *Am J Sports Med* 24: 684-687, 1996.
4. BOYD KT, PIERCE NS, BATT ME: Common hip injuries in sports. *Sports Med* 24: 273-288, 1997.
5. FROST A, BAUER M: Skier's hip- A new clinical entity? Proximal femur fractures sustained in cross-country skiing. *J Orthop Trauma* 5: 47-50, 1991.
6. HABERNEK H, SCHMID L, FRAUENSCHUCH E: sport related proximal femoral fractures: a retrospective review of 31 cases treated in an eight year period. *Br J Sports Med* 34: 54-58, 2000.
7. KNAPP TP, GARRETT WE JR: Stress fractures, general concepts. *Clin Sports Med* 16: 339-356, 1997.
8. MARKEY KL: Stress fractures. *Clin Sports Med* 6: 405-425, 1987.
9. MATHESON GO, CLEMENT DB, MCKENZIE DC: Stress fractures in athletes. A study of 320 cases. *Am J Sports Med* 15: 46-58, 1987.
10. DEVAS MB: Stress fracture in the femoral neck. *J Bone Joint Surg* 47B: 728-738, 1965.
11. FULLERTON LR JR: Femoral neck stress fractures. *Sports Med* 9: 192-197, 1990.

12. FULLETON LR JR, SNOWDY HA: Femoral neck stress fractures. *Am J Sports Med* 16: 365-377, 1988.
13. CLEMENT DB, AMMANN W, TAUNTON JE: Exercise-induced stress injuries to the femur. *Int Sports Med* 14: 347-352, 1993.
14. LEE CH, HUANG GS, CHAO KH, WU SS: Surgical treatment of displaced stress fractures of the femoral neck in military recruits: a report of 42 cases. *Arch Orthop Trauma Surg* 123: 527-33, 2003.
15. HOUGAARD K, THOMSEN PB: Traumatic posterior dislocation of the hip-pronostic factors influencing the incidence of avascular necrosis of the femoral head. *Arch Orthop Trauma Surg* 106: 32-35, 1986.
16. KARAEMINOĞULLARI O, DEMIRORS H, ATABEK M, TUNCAY C, TANDOĞAN R, OZALAY M: Avascular necrosis and nonunion after osteosynthesis of femoral neck fracture: effect of fracture displacement and time to surgery. *Adv Ther* 21: 335-42, 2004.