

# CAPÍTULO 75 - FRACTURAS TERCIO PROXIMAL DE FÉMUR - FRACTURA DE CADERA DEL ANCIANO

**Autores:** Ricardo Vethencourt Koifman, Juan Pablo Sánchez Shupis

**Coordinador:** José Antonio Matas

**Hospital General Universitario Gregorio Marañón (Madrid)**

## 1.- EPIDEMIOLOGÍA DE LA FRACTURA DE CADERA DEL ANCIANO

Las fracturas de **cadera** suponen un gran impacto sanitario, social y económico debido a su elevada frecuencia en ancianos (mayores de 65 años). A escala mundial, en 1990 la incidencia se estimaba en 1.700.000 casos, con un 70% de mujeres. La evolución de la pirámide etaria hace esperar un crecimiento constante de las fracturas de **cadera**, y se considera que en el 2050 alcanzará la cifra de 6.300.000 casos. En España se producen unas 40000 fracturas de **cadera** al año, con una incidencia de 500 casos/100000 pacientes /año (1).

La edad media de aparición es de 82 años para las mujeres y 79 años para los hombres. Una de cada 3 mujeres y uno de cada 9 hombres mayores de 80 años sufrirán una fractura de **cadera** en su vida. Este tipo de fracturas son una de las principales causas de mortalidad en el anciano (hasta el 30% en el primer año tras la fractura), mientras que un 50% de los pacientes independientes antes de la fractura de **cadera** son incapaces de recuperar de forma completa la funcionalidad (2).

## 2.- DEFINICIÓN Y CLASIFICACIONES

Las fracturas de la extremidad proximal del **fémur** son aquellas que se producen en los 5 cm proximales del mismo, existiendo numerosas clasificaciones descritas. En el sistema de clasificación de la AO se incluyen en las fracturas del grupo 31 (Tabla 1). Sin embargo, desde el punto de vista terapéutico y pronóstico, lo más importante es diferenciarlas en dos grupos: intracapsulares y extracapsulares, según su localización proximal o distal a la inserción femoral de la capsula articular (3).

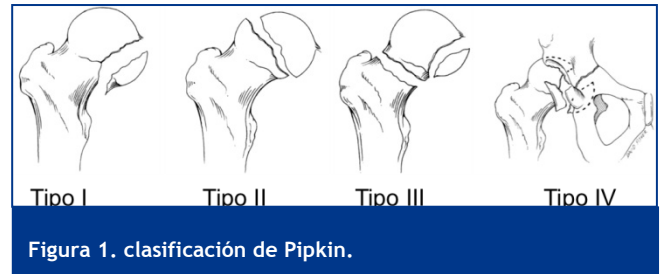
## 3.- FRACTURAS INTRACAPSULARES

Afectan al cuello femoral anatómico. Representan un problema biológico debido a la interrupción del aporte vascular de la cabeza femoral por afectación del anillo arterial extracapsular y la vascularización intraósea.

### 3.1. Clasificación

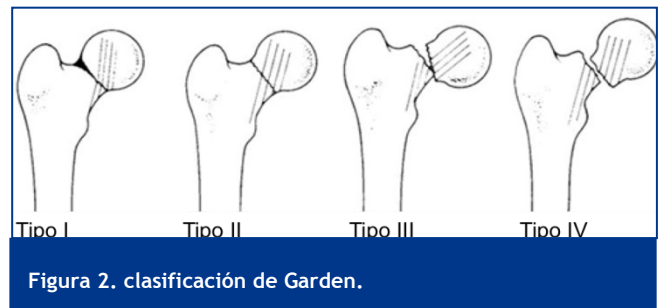
Según Delbet se clasifican en **subcapitales**, **transcervicales** y **basicervicales** estas últimas con mejor pronóstico por ser distales al anillo vascular. Un sistema de clasificación específico para las fracturas de la cabeza femoral es el de **Pipkin**, que divide estas fracturas en cuatro grupos: fracturas inferior a la fóvea, fractura superior a la fóvea, fractura de la cabeza asociada a la fractura del cuello femoral y fractura de la cabeza femoral asociada a fractura acetabular (4) (Figura 1).

Actualmente la clasificación más utilizada para las fracturas subcapitales es la de **Garden**, que distingue



cuatro tipos de fracturas según su desplazamiento y el consecuente compromiso vascular (Figura 2):

- **Tipo I:** fractura no desplazada, incompleta o impactada en valgo.
- **Tipo II:** fractura completa, no desplazada.
- **Tipo III:** fractura completa con desplazamiento parcial en varo y generalmente en retroversión.
- **Tipo IV:** fractura completa y desplazamiento total.



## 4.- FRACTURAS EXTRACAPSULARES










Representan hasta el 60 % de las fracturas de **cadera** en el anciano, afectando al macizo trocantéreo, el trazo puede ser intertrocantéreo o subtrocantéreo está última cuando el trazo se sitúa entre el **trocánter** menor y el inicio de la morfología cilíndrica de la diáfisis. Son fracturas extra-articulares, metafisarias sobre hueso esponjoso bien vascularizado con múltiples inserciones musculares, representando un problema mecánico más que biológico, siendo raro los trastornos de consolidación (5).

Pueden ser estables o inestables, si una vez reducida la fractura, existe o no contacto de la cortical medial y posterior. El 60% son inestables debido a la conminución, fragmentos intermedios desplazados o un trazo de oblicuidad inversa (5).

### 4.1. Clasificación

La más utilizada es la de **LadeBoyd** y **Griffi**, que las divide en cuatro tipos:

Tabla 1. Clasificación de la AO para fracturas de fémur proximal (31)

A= TROCANTERÍA	B= CUELLO	C= CABEZA
A1: pertrocanterea simple	B1: subcapital, desplazamiento leve	C1: fractura de la cabeza con separación
		
A2: pertrocanterea multifragmentaria	B2: transcervical	C2: fractura de la cabeza con depresión
		
A3: intertrocanterea	B3: subcapital, no impactada, desplazada	C3: fractura de la cabeza con fractura cervical
		

- **Tipo I:** no desplazada, estables y sin conminución (21% de las fracturas).
- **Tipo II:** estables, con mínima conminución (31%).
- **Tipo III:** gran área posteromedial conminuta (28%).
- **Tipo IV:** intertrocanterea y subtrocanterea (15%).

## 5.- FACTORES DE RIESGO Y MECANISMO DE LESIÓN

Las fracturas de **cadere** se producen frecuentemente por la coincidencia de un factor predisponente (**osteoporosis**) y de un factor precipitante (caídas). Según la *Osteoporosis Fractures Research Group*, se han identificado una serie de factores de riesgo, entre estos, los 4 más prevalentes son: antecedente de fractura por traumatismo leve después de los 50 años, antecedente familiar de fractura de **cadere** (por parte materna), tabaquismo activo e índice de masa corporal bajo (<19 kg/m<sup>2</sup>). Así mismo, se han identificado otros factores de riesgo, tales como el permanecer encamado durante un período de tiempo superior a 4 semanas, la existencia de deterioro cognitivo, la lentitud en la velocidad de la marcha y la presencia de enfermedad de Parkinson (grado de recomendación A) (5).

En cuanto al mecanismo de lesión, suelen estar producidas por traumatismos de baja energía, que pueden ser directos (sobre el **trocánter** mayor), indirectos en rotación externa de la extremidad (fracturas intracapsulares), indirectos por tracción de los músculos iliopsoas y abductores (extracapsulares) o por cargas cíclicas que ocasionan microfracturas (3,4).

## 6.- DIAGNÓSTICO

El antecedente traumático nos orienta tanto en el paciente anciano (caída desde su propia altura) como en el joven (traumatismo de alta energía como accidente vial o deportivo). En la exploración física suele destacar un

acortamiento y una actitud en rotación externa del miembro afectado, aunque no siempre está presente. En los casos de fractura de cabeza femoral, asociadas a luxaciones de **cadere**, la posición del miembro más habitual es en flexión, aproximación y rotación interna, como resultado de una luxación posterior (actitud de “bañista sorprendido”).

Las serie radiográfica estándar consiste en proyecciones anteroposterior y axial de la **cadere**. En algunos casos, se realiza una TC para valorar la afectación acetabular o de la cabeza femoral. Esta prueba se realizará de forma sistemática tras una reducción de **cadere** con fractura de cabeza femoral.

## 7.- TRATAMIENTO

### 7.1. Fracturas de la cabeza femoral

Suelen ser fracturas asociadas a luxaciones de **cadere** en pacientes jóvenes, en traumatismos de alta energía. Lo más importante en estos casos y que se ha de realizar de forma urgente es la reducción de la luxación. En algunos casos esta reducción no es posible por la interposición de un fragmento de fractura por lo que debe procederse a la reducción abierta de la misma y posterior síntesis o exéresis según el tamaño del fragmento. Como regla general, la mayor parte de estas fracturas son tratadas de forma quirúrgica, realizando reducción abierta y síntesis con tornillos sin cabeza (6).

### 7.2. Fracturas intracapsulares en el paciente joven

En este grupo de pacientes va dirigida especialmente a conservar la integridad de la vascularización destinada a la cabeza femoral. Se han observado mayores tasas de necrosis de cabeza femoral (de 12% a 86%) y de pseudoartrosis en estos pacientes, con el consiguiente

colapso de la cabeza femoral y futura coxartrosis. Dado que los procedimientos de rescate como las osteotomías tienen altas tasas de fracaso y la artroplastia no es el método de tratamiento de elección en este grupo, los esfuerzos deben dirigirse a una reducción anatómica y una fijación estable se hacen imperativos. El momento de la cirugía, el papel de la capsulotomía y los diferentes métodos de estabilización son cuestiones aún en debate (6). Posterior a la cirugía se recomienda un período variable de semanas, por regla general 6 a 8, en descarga, con apoyo progresivo posterior.

- **Fracturas no desplazadas:** síntesis con tornillos canulados de esponjosa.
- **Fracturas desplazadas:** se recomienda la reducción bien cerrada o abierta y fijación interna con **tornillos canulados**, esta se realiza de forma intraoperatoria, en decúbito supino, bajo control fluoroscópico, partiendo de una leve flexión y separación hacia una extensión y rotación interna. Si la reducción no se considera anatómica, se procederá a reducción abierta, preferiblemente mediante un abordaje anterolateral de Watson-Jones. La configuración de tornillos más aceptada es la de 3 tornillos paralelos (más no aportan mayor estabilidad mecánica y menos se ha demostrado que son insuficientes) y en configuración triangular con ápex inferior (Figura 3).

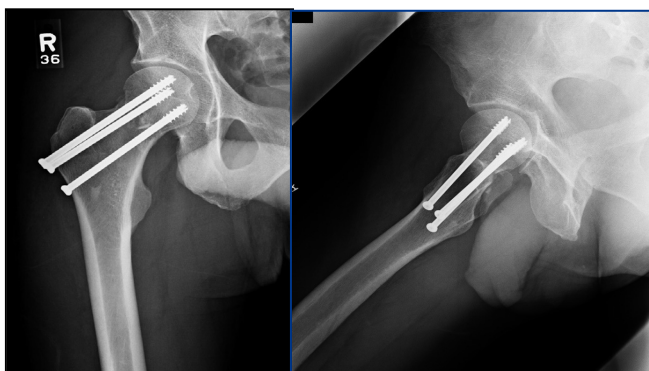


Figura 3 . Síntesis con tornillos canulados.

### 7.3. Fracturas intracapsulares en el paciente anciano

En pacientes de este grupo de edad o con baja demanda funcional, el tratamiento de elección es la **artroplastia parcial de cadera**. Se recomiendan los implantes cementados, con mejores resultados de satisfacción y movilidad. No existe tanta unanimidad en cuanto a la modularidad del implante, aunque en la práctica habitual los implantes bipolares son los más utilizados. No existe consenso respecto al abordaje quirúrgico (7). Sólo en determinados casos, como en pacientes pluripatológicos o no deambulantes, se podrá optar por un tratamiento menos agresivo, bien de forma ortopédica o mediante una síntesis con **tornillos canulados** (fracturas no desplazadas o impactadas).

Fracturas extracapsulares: dentro de este grupo se incluyen las fracturas pertrocanterias y las subtrocanterias, con diferentes combinaciones y variantes. Los principios del tratamiento de estas fracturas no difieren en gran medida entre grupos de edad, aunque la incidencia es mucho mayor en personas ancianas. Existe el uso extendido de la tracción

cutánea previa a la cirugía, con el fin de realinear el miembro y disminuir el dolor, pero no existe evidencia en la actualidad que recomiende la utilización de este dispositivo (8).

El tratamiento habitual de estas fracturas consiste en una reducción cerrada mediante tracción en mesa de fracturas, y estabilización mediante tornillo-placa deslizante o enclavado endomedular (Figura 4). Como norma general, se recomienda el enclavado endomedular como tratamiento de elección dadas sus ventajas biomecánicas, aunque en fracturas estables y/o poco desplazadas la relación coste/beneficio se inclina hacia el primer implante. Hay que destacar una serie de factores para la obtención de un mejor resultado en este tipo de fracturas (9):

- **Distancia punta-ápex:** se recomienda una colocación centro-centro (en planos frontal y sagital) del tornillo cervicocefálico, y una distancia menor de 25 mm de la punta del tornillo al ápex de la cabeza femoral.
- **Integridad de cortical lateral:** en las fracturas **intertrocanterias** y oblicuas invertidas, la afectación de este importante soporte desaconseja la utilización de dispositivos de placa-tornillo deslizante, por las altas tasas de fracaso.
- **Patrones de fracturas inestables:** fracturas oblicuas invertidas, fracturas **transtrocanterias**, fracturas con gran fragmento posteromedial con compromiso del cóncavo (distinguir de pequeño fragmento de trocánter menor, que no implica inestabilidad) y fracturas con extensión **subtrocanterea**.
- Utilización de un clavo largo y con bloqueo distal del clavo en los casos de inestabilidad.
- Mención aparte merecen las fracturas basiscervicales, que se tratan en general con enclavado, siendo importante diferenciarlas de las fracturas transcervicales, en las cuales no está indicada en principio el enclavado o la utilización de tornillo-placa.



Figura 4. Enclavado endomedular.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Aubrun F. Hip fracture surgery in the elderly patient: epidemiological data and risk factors. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2011;30(10):37-9.
2. Serra JA, Garrido G, Vidan M, Marañón E. Epidemiología de la fractura de cadera en ancianos en España. *An Med Interna.* 2002;19:389-95.
3. Baumgaertner MR, Higgins TF. Fracturas del Cuello Femoral en: Bucholz RW, Heckman JD, editores. *Rockwood & Green's. Fracturas en el adulto 5º ed.* Marban Libros, S.L. Madrid. 2003. P. 1578-634.
4. Koval KJ, Zucherman JD. Fracturas intertrocanteréas en: Bucholz RW, Heckman JD, editores. *Rockwood & Green's. Fracturas en el adulto 5º ed.* Marban Libros, S.L. Madrid. 2003. P. 1635-64.
5. Taylor BC, Schreiner PJ, Stone KL, Fink HA, Cummings SR, Nevitt MC, et al. Long-term prediction of incident hip fracture risk in elderly white women: osteoporotic fractures. *J Am Geriatr Soc.* 2004;52:1479-86.
6. Droll KP, Broekhuysen H, O'Brien P: Fracture of the femoral head. *J Am Acad Orthop Surg,* 2007;15:716-27.
7. Ly TV, Swiontkowski MF: Treatment of femoral neck fractures in young adults. *J Bone Joint Surg Am,* 2008;90-A:2253-66.
8. Miyamoto RG, Kaplan KM, Levine BR, Egol KA, Zuckerman JD: Surgical Management of Hip Fractures: An Evidence-based Review of the Literature. I: Femoral Neck Fractures. *J Am Acad Orthop Surg,* 2008;16:596-607.
9. Handoll HHG, Queally JM, Parker MJ: Pre-operative traction for hip fractures in adults (Review). *The Cochrane library,* 2011;12.