

# **Tornillos canulados en el tratamiento de las fracturas cervicales de fémur**

## **Cannulated screws in the treatment of cervical fractures of the femur**

**Pérez Noguer, M.**  
**Morales López, J. E.**  
**López-Puerta González, J. M.**  
**Rojas Alcario, A.**  
**García Mendoza, A.**

Hospital Juan Ramón Jiménez. Huelva.  
Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.  
(P. Azcárate Prieto).

---

### **RESUMEN**

Las fracturas de cuello femoral son una de las patologías más frecuentes en la labor diaria de un Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Varias son las opciones terapéuticas de las que disponemos, entre las que se encuentra la osteosíntesis con tornillos canulados.

Se reportan varios casos de fracturas cervicales de cadera (basicervicales, mediocervicales y subcapitales) tratadas mediante osteosíntesis con tornillos canulados en nuestro servicio a lo largo de los últimos 4 años. Asimismo se exponen resultados y complicaciones tardías de este tipo de tratamiento, entre las que se encuentra en primer lugar la necrosis ósea de la cabeza femoral y se revisa bibliografía al respecto.

### **ABSTRACT**

*Fractures at the neck of the femur are one of the most frequent pathologies in the daily work of a Traumatology and Orthopaedic Surgery unit. There are various therapeutic options, cannulated screws being one of them.*

*Various cases of cervical fractures of the hip are reported (basi-cervical, medio-cervical and subcapital), treated at our unit throughout the last four years with osteosynthesis with cannulated screws. The results and posterior complications of this type of treatment are explained amongst which, in the first place, is the osseous necrosis of the head of the femur, we revised the relevant bibliography.*

---

**Palabras clave:** Fémur. Fracturas cervicales. Tornillos.

---

**Key words:** Femur. Cervical fractures. Screws.

---

### **INTRODUCCIÓN**

Las fracturas de cuello femoral han representado siempre un reto para el cirujano ortopédico y permanece en muchos aspectos todavía como la fractu-

ra sin resolver en cuanto al tratamiento y los resultados.

Estas fracturas, por razones de índole anatómica y por defectos de técnica, suelen llevar asociadas al-

---

**Correspondencia:** Dr. Manuel José Pérez Noguer.  
C./ San Sebastián, 2, 5.<sup>o</sup> A. 21004 Huelva.

*Recepción: 7-IX-2001. Aceptación: 22-IX-2001  
N.<sup>o</sup> Código: 782-4316-4324*

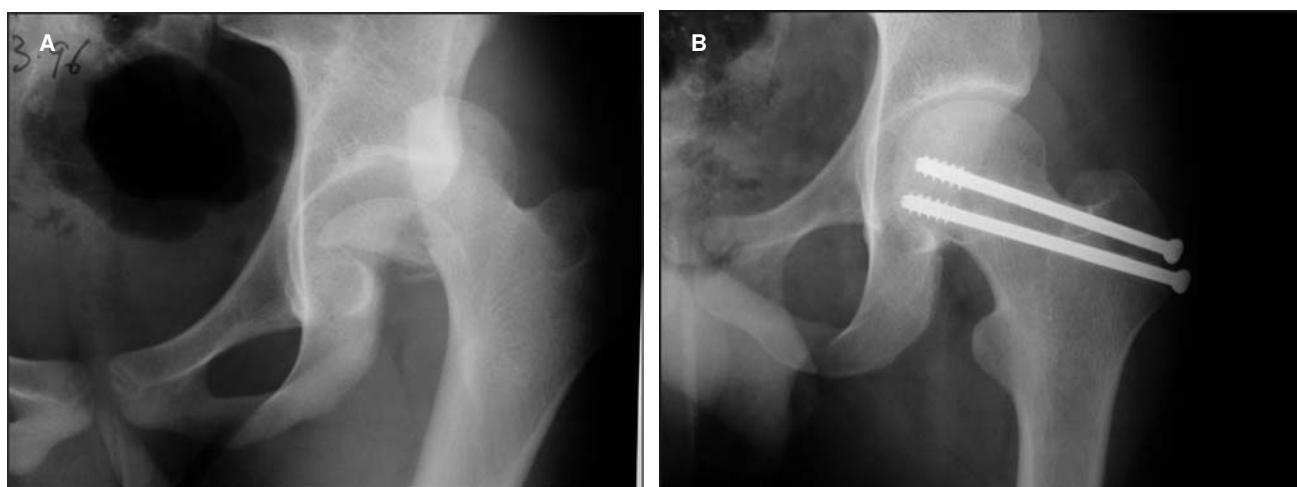


Fig. 1.—Fractura-luxación grado IV de Pipkin. A: preoperatoria. B: tras tratamiento quirúrgico.

Fig. 1.—Pipkin grade IV fracture-dislocation. A: pre-surgery. B: after surgical treatment.

tas tasas de necrosis avascular y pseudoartrosis.

Entre las razones anatómicas, y por tanto no controlables por el cirujano, destaca el hecho de que los principales vasos sanguíneos que nutren la cabeza femoral pasen por el cuello. Además al ser fracturas intracapsulares el líquido sinovial puede interferir en la consolidación. También contribuyen un trazo de fractura vertical, la coexistencia de osteoporosis y la edad avanzada.

Una mala reducción o un defecto de osteosíntesis se encuadrarían entre las razones técnicas, controlables por el cirujano.

La incidencia de la pseudoartrosis varía según

las distintas series publicadas, pero se estima que la tasa esté en torno a un 10-20 por 100.

La incidencia de necrosis avascular dependerá del retraso en la reducción y se estima del 20 por 100 si la fractura se reduce antes de 8 horas y hasta del 100 por 100 si se reduce después de una semana. Tras la osteosíntesis disminuye hasta incluso el 12 por 100 según las series.

Se han descrito varias clasificaciones, y entre las primeras que se utilizaron destaca la de Delbet (subcapital, transcervicales y basicervicales). Otras clasificaciones habituales son las de Garden, Pauwels y AO.

El tratamiento se basa en la osteosíntesis o la ar-

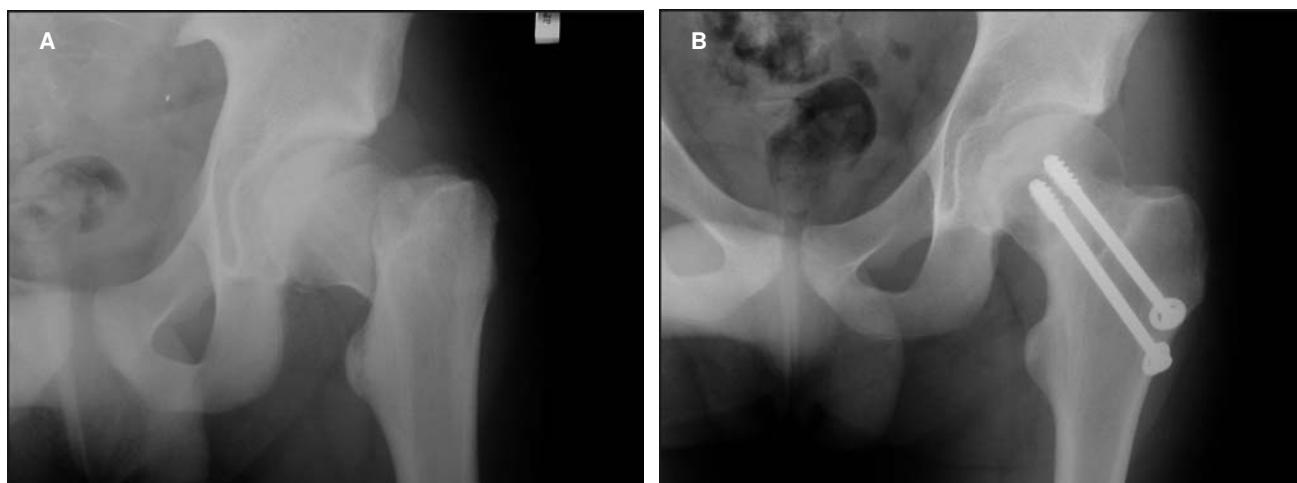


Fig. 2.—Fractura subcapital tipo Garden IV. A: preoperatoria. B: tras tratamiento quirúrgico.

Fig. 2.—Garden IV type subcapital fracture. A: presurgery. B: after surgical treatment.

TABLA 1

ALGORITMO DE TRATAMIENTO PARA LAS FRACTURAS INTRACAPSULARES DESPLAZADAS DEL CUELLO DE FÉMUR

ALGORITHM OF THE TREATMENT FOR INTRACAPSULAR FRACTURES DISPLACED FROM THE NECK OF THE FEMUR

<i>Edad fisiológica (años)</i>	<i>Estado funcional</i>	<i>Tratamiento</i>
Menor de 65	Ambulante comunitario	RCFI
65-75	Ambulante comunitario	RAFT* si precisa RCFI Prótesis bipolar cementada si la reducción no es satisfactoria
Mayor de 75	Ambulante comunitario	Artroplastia bipolar cementada
Mayor de 75	Ambulante mínimo domiciliario	Artroplastia unipolar cementada
Mayor de 75	Ambulante domiciliario; enfermo muy deteriorado	RCFI percutánea ( $\pm$ anestesia local con sedación)
SRE	Artrosis previa	Prótesis total de cadera
SRE	No ambulatorio	RCFI o abstención quirúrgica si muy deteriorado

\* RCFI: reducción cerrada y fijación interna. \*\* RAFT: reducción abierta y fijación interna. SRE: sin relación con la edad.

troplastia, reservando el tratamiento conservador para casos desesperados inoperables.

La osteosíntesis se lleva a cabo tras la reducción



Fig. 3.—Necrosis ósea de la cabeza femoral tras tratamiento quirúrgico.

Fig. 3.—Osseous necrosis of the head of the femur after surgical treatment.

de la fractura, que podrá ser abierta o cerrada según la dificultad. El método de osteosíntesis más comúnmente utilizado es mediante tornillos canulados (dos o tres). Si el hueso es osteoporótico o la cortical lateral está conminuta el uso de un tornillo-placa estaría justificado, aunque los resultados descritos en el tratamiento con un solo tornillo son pobres.

La artroplastia total o parcial tiene sus indicaciones formales en fracturas irreductibles, pérdidas de la fijación previa, lesiones previas de la cadera (necrosis ósea aséptica y artritis reumatoide), neoplasias malignas, fracturas cervicales antiguas no diagnosticadas, fracturas cervicales con luxación completa de la cabeza y en pacientes con movimientos incontrolados, con deterioro mental y del estado general.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza un estudio retrospectivo sobre 10 casos de fracturas cervicales tratadas mediante osteosíntesis con tornillos canulados entre los años 1996 y 2000. Las intervenciones fueron llevadas a cabo por diferentes cirujanos del servicio. El seguimiento medio ha sido de 34,7 meses (15 mínimo y 64 máximo).

La edad media fue de 51,2 años (15 la mínima y 75 la máxima) y estaban distribuidas de la siguiente manera: seis < 65 años y cuatro 65-75 años. La distribución por sexo fue de 3:7 a favor del femenino. En cuanto al tipo de fractura según la clasificación de Garden hubo tres del tipo I, tres del tipo II, dos del tipo III, una del tipo IV y una fractura luxación de cadera tipo IV de Pipkin.

La osteosíntesis se llevó a cabo de manera urgente en todos los casos con una demora no mayor de 10 horas en el peor de los casos. El número de tornillos utilizados fue de dos en ocho casos y de tres en dos de ellos. Los dos tornillos se colocaron paralelos (seis casos) o cruzados (dos casos) y en los casos con tres tornillos formando un prisma de base triangular. En el postoperatorio inmediato se autorizó la deambulación sin apoyo y con ayuda a todos aquellos pacientes capacitados para ello. El apoyo con carga, parcial al principio, se autorizó al mes.

La evolución de la fractura ha sido buena en nueve casos, consolidando en posición fisiológica. Un paciente desarrolló una necrosis de la cabeza femoral y fue tratado mediante artroplastia total de cadera. No ha aparecido ningún caso de pseudoartrosis hasta la fecha.

El dolor estaba ausente en siete de los casos y era tolerable en dos de ellos, controlándose con analgésicos. Sólo un caso presentó dolor intolerable (necrosis de la cabeza femoral) y fue reintervenido mediante artroplastia. La deambulación sin ayuda se consiguió en cuatro casos; con ayuda de un solo bastón en cinco y sólo un caso requirió la ayuda de andador y bastones por haber desarrollado una necrosis de la cabeza femoral.

## CONCLUSIONES

La reducción cerrada seguida de osteosíntesis

percutánea con tornillos canulados es un procedimiento muy poco agresivo. El tratamiento de este tipo de fracturas, que casi cayó en el extremo de identificar a la fractura subcapital con la artroplastia, está siendo reconsiderado, y no sólo en pacientes menores de 70 años, en los que el salvamento de la cabeza ha terminado prevaleciendo y es un hecho que casi nadie discute, sino también en los pacientes mayores de 70 años.

Algunos autores propugnan la abstención quirúrgica como tratamiento de fracturas cervicales impactadas en valgo (Garden I), aunque en nuestra experiencia la tasa de intervenciones ulteriores en ese tipo de pacientes es

alta y con peores resultados.

Creemos que el tratamiento de este tipo de fracturas con osteosíntesis con tornillos canulados es una forma de dar la última oportunidad a la cabeza femoral del paciente y mediante una técnica quirúrgica poco agresiva.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Márquez FJ, Santos Yubero FJ, De Santiago Fernández F. Osteosíntesis con tornillos en fracturas intracapsulares del cuello. Rev S And Traum y Ort 1995;1:31-9.
- Campbell WC. Fracturas del cuello del fémur. Cirugía Ortopédica. Madrid: Harcore Brace; 1998. p. 2210-22.
- Cordero Ampuero J. Fracturas intracapsulares: osteosíntesis. Osteoporosis y fracturas. Barcelona: Masson; 2000. p. 95-103.
- Gil Garay E. Fracturas de pelvis, cotilo y extremidad proximal del fémur: evolución de conceptos terapéuticos. Rev Ortop Traumat 1997; 41: 97-8.
- Gil Garay E, Arauz de Robles S, Ballesteros Massó F, Fernández-Baillo N. Tratamiento conservador de las fracturas impactadas del cuello femoral tipo I de Garden. Rev Ortop Traumat 1997;41:457-60.
- Morillas Jarillo J, Arboledas Mora E, Moreno Montijano J, Arranz Valverde J, Virgili Blanquet J. Nuestra experiencia en el tratamiento de fracturas subcapitales de fémur con osteosíntesis mínima. Rev S And Traum y Ort 1988;2:221-36.
- Swinoontkowski MF. Current concepts review. Intracapsular fractures of the hip. J Bone Joint Surg 1994;76A:129.

---

## Viti cannulate nel trattamento delle fratture cervicali di femore

### RIASSUNTO

Le fratture del collo femorale sono una delle patologie più frequenti nel lavoro giornaliero d'un reparto di Traumatologia e Chirurgia Ortopedica. Le opzioni terapeutiche sono diverse, tra le quali si trovano le viti cannulate.

Si riferiscono vari casi di fratture cervicali di anca (basicervicali, mediocervicali e sottocapitali) trattate mediante osteosintesi con delle viti cannulate nel nostro reparto negli ultimi quattro anni. Si espongono anche i risultati e complicazioni tardive di questo tipo di trattamento, tra le quali si trova in primo posto la necrosi ossea della testa femorale e viene revisata la bibliografia al rispetto.

---

## Vis cannelées dans le traitement des fractures du col du fémur

### RÉSUMÉ

Les fractures du col du fémur sont l'une des pathologies les plus fréquentes rencontrées dans le travail quotidien d'un Service de Traumatologie et Chirurgie Orthopédique. Les options thérapeutiques sont diverses; l'une d'elles est constituée par les vis cannelées.

Nous reportons plusieurs cas de fractures du col fémoral (basicervicales, médiocervicales et sous capitales) traitées au moyen d'ostéosynthèse avec des vis cannelées dans notre Service au long des quatre dernières années. Nous exposons de même les résultats et les complications tardives de ce type de traitement. Parmi ces complications, il faut citer en premier lieu l'ostéonécrose de la tête du fémur. Nous révisons la bibliographie existante à ce sujet.

## Schrauben mit Kanüle zur Behandlung der Brüche am Kopf des Oberschenkelknochens

### ZUSAMMENFASSUNG

Die Brüche des Halses des Schenkelknochens bilden eine der häufigsten Pathologien der alltäglichen Aufgaben einer Abteilung für Traumatologie und orthopädische Chirurgie. Es gibt mehrere therapeutische Optionen, zu denen auch die Schrauben mit Kanüle gehören.

Es wird über verschiedene Fälle von Brüche am Knochenhals der Hüfte - basiszervikale, mittelzervikale und subkapitale - berichtet, die während der letzten vier Jahre in unserer Abteilung durch Osteosynthese mit Schrauben mit Kanüle behandelt worden sind. Ebenfalls werden die Ergebnisse und späteren Komplikationen dieser Art von Behandlung dargelegt, zu denen in erster Linie die Knochennekrose des Kopfes des Oberschenkelknochens zu zählen ist, und wird die diesbezügliche Fachliteratur durchgesehen.

---