

# ABORDAJE MIPO MEDIAL DE FÉMUR EN FRACTURA PERIPROTÉSICA-PERIIMPLANTE: UNA SOLUCIÓN POCO INVASIVA A TENER EN CUENTA.

Jorge Ojeda Jiménez, Juan Boluda Mengod, María Rosario Muñoz Ortus, María José Gutiérrez Morales, David Solano Miranda.  
Hospital Universitario de Canarias, La Laguna, Santa Cruz de Tenerife.

## INTRODUCCIÓN

Las fracturas periimplante de fémur son una patología cada vez más frecuente. En muchos casos resultan un desafío con opciones terapéuticas limitadas o demasiado agresivas. Es importante la investigación de nuevas vías de abordaje que aumenten el arsenal del cirujano ortopédico. El recientemente descrito abordaje MIPO medial de fémur puede parecer un procedimiento arriesgado pero es una opción viable y de utilidad en casos seleccionados en los que la MIPO lateral es insuficiente o no es recomendable: mal estado de las partes blandas, fracturas con conminución de la columna medial o fracturas periimplante en las que ya existe un implante lateral<sup>1</sup>, como es nuestro caso.

## OBJETIVOS

Exposición de un caso clínico de nuestro servicio tratado con abordaje MIPO medial de fémur. Evaluar su resultado y seguridad. Descripción de la técnica quirúrgica empleada.



Figura 2. Fractura periprotésica-periimplante Vancouver tipo C.

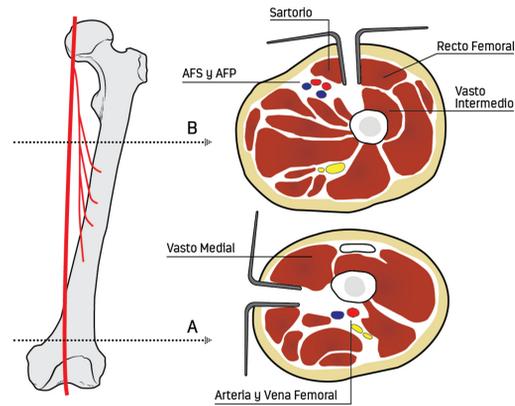


Figura 3. Cortes anatómicos axiales de abordajes distal (A) y proximal (B).

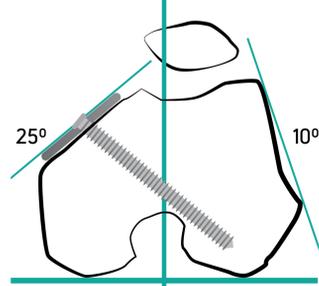


Figura 5. Inclinación de cóndilo femoral medial.

## RESULTADO

La cirugía transcurrió de manera satisfactoria, sin daño a estructuras vasculonerviosas, poca agresión quirúrgica y con un resultado radiológico correcto (Figura 6). A los dos meses de la cirugía la paciente comenzó la carga parcial con muletas y presentaba una balance articular 0-100°. A los 5 meses las radiografías mostraban consolidación completa de la fractura (Figura 7). En la actualidad ha transcurrido un año y medio desde la cirugía y la paciente deambula sin dolor pero con una muleta por miedo a nuevas caídas.

## CONCLUSIÓN

Consideramos que el abordaje MIPO medial de fémur es una herramienta terapéutica útil a tener en cuenta. Parece una opción segura y poco invasiva para la resolución de casos en los que el abordaje MIPO lateral no es posible.

1 Sanders R et al. Double-plating of comminuted, unstable fractures of the distal part of the femur. J Bone Joint Surg Am 1991;73:341-6.

2 Sirisreerux N et al. Medial Knee Approach: An Anatomical Study of Minimally Invasive Plate Osteosynthesis in Medial Femoral Condylar Fracture J Orthop Trauma 2016;30:e357-e361

3 Kim JJ et al. Radiological assessment of the safe zone for medial minimally invasive plate osteosynthesis in the distal femur with computed tomography angiography. Injury, Int. J. Care Injured 45 (2014) 1964-1969

4 Jiamton C, Apivatthakakul T. The safety and feasibility of minimally invasive plate osteosynthesis (MIPO) on the medial side of the femur: A cadaveric injection study. Injury (2015)

## MATERIAL Y MÉTODO

Se presenta el caso de una paciente mujer de 54 años con antecedentes personales de hipertensión arterial, dislipemia y una fractura subcapital de fémur izquierdo tratada mediante prótesis total de cadera en 2013. Presentó en noviembre de 2016 una fractura periprotésica de fémur Vancouver B1 tratada con placa bloqueada lateral (Figura 1). Dos meses y medio después de la cirugía, ingresa de nuevo en nuestro servicio con una fractura supracondílea extraarticular de fémur por debajo de la placa (Vancouver C) (Figura 2), presentando una situación compleja ante la que nos planteamos varias opciones: retirada de la placa previa y osteosíntesis con placa lateral de fémur completo; retirada de tornillos distales al vástago de la prótesis y enclavado retrógrado de fémur; y la opción que consideramos más apropiada y menos invasiva, la osteosíntesis con placa MIPO medial.

El abordaje medial del fémur implica riesgo de lesionar estructuras neurovasculares: arterias femoral superficial (AFS), femoral profunda (AFP) y geniculada superior medial, y raíces del nervio femoral<sup>2</sup>. Estudios anatómicos recientes<sup>2,3,4</sup> buscan establecer pautas para un abordaje medial mínimamente invasivo seguro y reproducible. Jiamton y Apivatthakakul<sup>4</sup> implantan en cadáver 20 placas percutáneas mediales realizando posteriormente angioTC, donde comprueban la ausencia de lesiones vasculares. Miden las distancias en el plano axial entre las AFS y AFP, y la placa, en las diferentes zonas de la longitud del fémur, resultando en las zonas intermedias distancias entre 7 y 30 mm. También miden la localización del cruce de estas arterias en el plano sagital. Concluyen que el 60% distal de la longitud del fémur es seguro para la colocación de la placa medial. Kim et al<sup>3</sup> estudian el angioTC de 30 pacientes sanos concluyendo que la zona segura anteromedial abarca hasta el nivel de 15 cm por debajo del trocánter menor y para placas más largas es segura la zona anterior hasta el nivel de 8 cm por debajo del trocánter menor.

## TÉCNICA QUIRÚRGICA

· En primer lugar se decide la longitud de la placa con ayuda de escopía, cumpliendo los principios de superposición de implantes. Se marcan las zonas de abordaje.

· **Abordaje distal** (Figura 3B): Se trata de un abordaje subvasto limitado. Realizamos una incisión cutánea medial de 8 cm localizada 1 cm anterior al tubérculo adductor. Retracción del vasto medial hacia anterior y exposición del cóndilo femoral interno. En este abordaje encontramos la arteria geniculada superior medial, que puede ligarse, como se hizo en nuestro caso. A este nivel la arteria femoral superficial se encuentra posterior al fémur salvo la rama muscular para el vasto medial que cruza 5 cm proximal al tubérculo adductor (se recomienda no exceder este límite<sup>2</sup>).

· **Abordaje proximal** (Figura 3A): Como referencia para la incisión proximal trazamos una línea que une la espina iliaca anterosuperior con el borde medial de la rótula. Disecación superficial en el plano entre sartorio y recto femoral. A nivel profundo incidimos longitudinalmente a través de la musculatura del vasto intermedio para exponer la diáfisis femoral, retrayendo hacia medial el sartorio y la mitad medial del vasto intermedio para proteger los vasos (AFS y AFP), que se encuentran muy próximos al fémur. A este nivel también debemos tener cuidado con la rama del nervio safeno que se encuentra en la superficie del vasto medial.

· Posteriormente realizamos el túnel subvasto extraperiostótico (Figura 4) para pasar a la reducción indirecta de la fractura y la colocación de la placa. En nuestro caso usamos una placa bloqueada lateral de fémur distal del lado contrario. La inclinación del cóndilo femoral medial a 25° (Figura 5) condiciona una posición anteromedial de la placa, esto puede beneficiar un menor riesgo en la zona proximal, pero a nivel distal obliga a un control estricto radiológico intraoperatorio para no penetrar tornillos en la escotadura intercondílea.

· Es importante destacar que no se recomienda la colocación de tornillos percutáneos en la zona intermedia sin control. Si fuera necesario debe hacerse por un abordaje suficiente para evitar lesiones.



Figura 6. Control radiológico postoperatorio inmediato. Placa Polyax Fémur Distal Derecha de 9 orificios (Zimmer-Biomet ©).

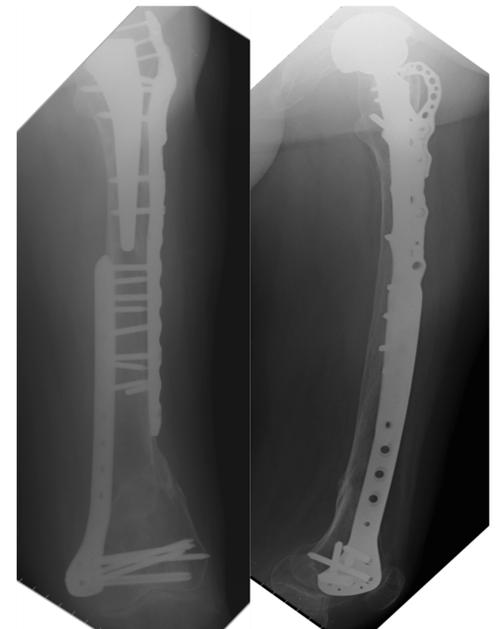


Figura 7. Control radiológico postoperatorio a 5 meses.

