

# FRACTURA PERIPROTÉSICA TIBIA EN ARTROPLASTIA TOTAL DE RODILLA

## AUTORES

Fernando Martín Gorroño

Cristina Jiménez Nava

Juan Moreno Blanco

## ANAMNESIS

Paciente mujer de 78 años, operada de PTR primaria tipo Vanguard en 2007. Tras caída en domicilio, presenta dolor e impotencia funcional en miembro inferior izquierdo. Niega alergias a medicamentos conocidos. Presenta como antecedentes médicos OP, DL, hipotiroidismo. Tuvo una fractura de radio distal en 2016 tratada con éxito de manera conservadora.

Es IABVD, deambula por exteriores sin ayuda de muletas ni bastón.

## EXAMEN FÍSICO

A la exploración física, presenta tumefacción y crepitación a nivel de tibia proximal. Se observa derrame de moderada cuantía en rodilla izquierda, así como buen estado de partes blandas. La paciente es incapaz de realizar movilidad activa con dicha rodilla. Exploración neurovascular distal conservada.

## PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- En la radiografía de rodilla A-P y lateral, se observa fractura periprotésica inferior al vástago tibial de la prótesis. No se realizaron más pruebas complementarias. (imagen 1)

## DIAGNÓSTICO

- Con la radiografía, se pudo determinar que se trata de una fractura periprotésica tibia tipo III según la clasificación de Felix, sin poder determinar con exactitud si el vástago tibial era estable (imagen 1)

## TRATAMIENTO

En posición decúbito supino, anestesia intrarraquídea, se realiza abordaje parrotuliano medial ampliado. Intraoperatoriamente, se observa fractura periprotésica tibia con componente tibial NO aflojado, pero se evidenció ausencia de stock óseo a nivel lateral para una adecuada osteosíntesis.

Por ello, se intervino mediante una artroplastia de revisión endomodel bisagra rotacional cementada pequeña con vástago de 12 en fémur y vástago de 16 en tibia. Además, para conseguir una adecuada alineación rotacional, se realizó una estabilización con placa evos de cortical medial y de tuberosidad tibial para fijación del aparato extensor (imágenes 3,4)

Se comprobó un buen balance articular (0-90°)

## EVOLUCIÓN

La paciente presentó una buena evolución en la planta. Fue dada de alta caminando con andador.

En la revisión al mes, la paciente se encontraba subjetivamente bien, sin incidencias reseñables. Presentaba un balance articular 0°-90°, con buen aspecto de la herida quirúrgica. La radiografía de control sin cambios respecto a previas (imagen 2)

En la última revisión en la consultas previa al alta definitiva, la paciente había retomado sus actividades habituales, y deambulaba sin ayudas.

## DISCUSIÓN

Las fracturas periprotésicas de tibia representan una complicación rara pero potencialmente fatal después de una ATR, con una tasa de mortalidad al año del 11%-44,8% (1). Los factores de riesgo relacionados con el paciente constituyen la osteoporosis, la edad avanzada, el sexo femenino, la revisión y la osteólisis. Los factores de riesgo quirúrgicos específicos son el uso de vástagos tibiales largos, la fijación a presión sin cemento, la mala alineación o malrotación del componente tibial, osteotomía previa, por ejemplo, de la tuberosidad tibial y defectos óseos en la artroplastia de revisión (2) Además, las fracturas periprotésicas de la tibia parecen estar estrechamente relacionadas con el diseño del implante (2) Thompson et al, subrayan la importancia de la fijación del cemento tibial y de una correcta alineación. Varios estudios sobre las fracturas periprotésicas de la ATR identificaron claramente una mala alineación en varo como factor de riesgo de fracturas periprotésicas

La clasificación de las fracturas periprotésicas de tibia se hizo según la clasificación de Felix. Esta clasificación fue introducida por Felix et al. basándose en un análisis de 102 fracturas periprotésicas de tibia e incluye 4 tipos relacionados con el patrón anatómico

principal (I = meseta tibial, II = adyacente al vástago, III = distal a la prótesis, IV = tubérculo tibial), así como 3 subcategorías relativas a la fijación y el momento de la fractura (A = prótesis bien fijada, B = prótesis suelta, C = intraoperatoria). Mientras que una prótesis suelta (tipo B) suele indicar una artroplastia de revisión, tipo A y C pueden abordarse de manera quirúrgica o conservadora (3).

Las fracturas de tipo I representan el principal tipo de fractura. En su estudio de revisión, Felix et al. describieron además un patrón predominante de fracturas de tipo IB y IIB que solían ser tratadas mediante artroplastia de revisión (3).

Felix et al. descubrieron que el tipo de fractura y la proporción de implantes sueltos es un factor predictivo del éxito del tratamiento; mientras que las fracturas de tipo I presenta tasas de supervivencia más bajas, las fracturas de tipo III revelaron tasas más altas (3). Por otro lado, la gran mayoría de fracturas intraoperatorias (18,6%) se diagnostican con retraso, lo que da lugar a un porcentaje no despreciable de casos no reportados (4).

Kim et al. en su estudio trataron 16 fracturas tibiales de TKA (Felix tipo II n = 6, Felix tipo III n = 10) con una placa de bloqueo en técnica MIPO y lograron resultados satisfactorios. Los autores destacaron la importancia de una fijación proximal rígida, ya que menos de 8 corticales mostraba mayores tasas de fracaso. Además, teniendo en cuenta los trastornos de la cicatrización postoperatoria, el uso de técnicas MIPO parece favorable (2).

Hanschen et al. pudieron demostrar que la placa única con placas de bloqueo poliaxiales en fracturas complejas de fémur distal ofrece buenos resultados funcionales y clínicos. En cuanto al manejo de los tejidos blandos, así como el resultado en el tratamiento de las fracturas de Felix hasta ahora, la transferencia de este aspecto al lado tibial debe ser bien considerado (2).

La tasa de complicaciones de las fracturas periprotésicas en la ATR es alta y difiere según el tipo de fractura, el grado de osteoporosis y del implante aplicado. Las fracturas en la tibia se relacionan con una tasa claramente mayor de eventos adversos que las del fémur, incluyendo la no-uniión, mala alineación, refracturas, infección periprotésica, artrofibrosis y fracaso del implante. El resultado también está relacionado con la localización de la fractura, ya que las fracturas distales al implante distal al implante (tipo III) presentan una tasa de supervivencia a los 5 años del 87%, mientras que la tasa disminuye al 51% y al 2,5% para las fracturas tipo I y II. Las elevadas tasas de fracaso del implante tras las fracturas de tipo I y II subrayan la dificultad de tratar estas fracturas (5).

Por lo tanto, el objetivo principal es lograr una movilización temprana con una buena funcionalidad para reducir la mortalidad (5). Otros objetivos son el restablecimiento del eje

de la pierna, la unión hueso-implante y una articulación estable.

## IMÁGENES



Imagen 1

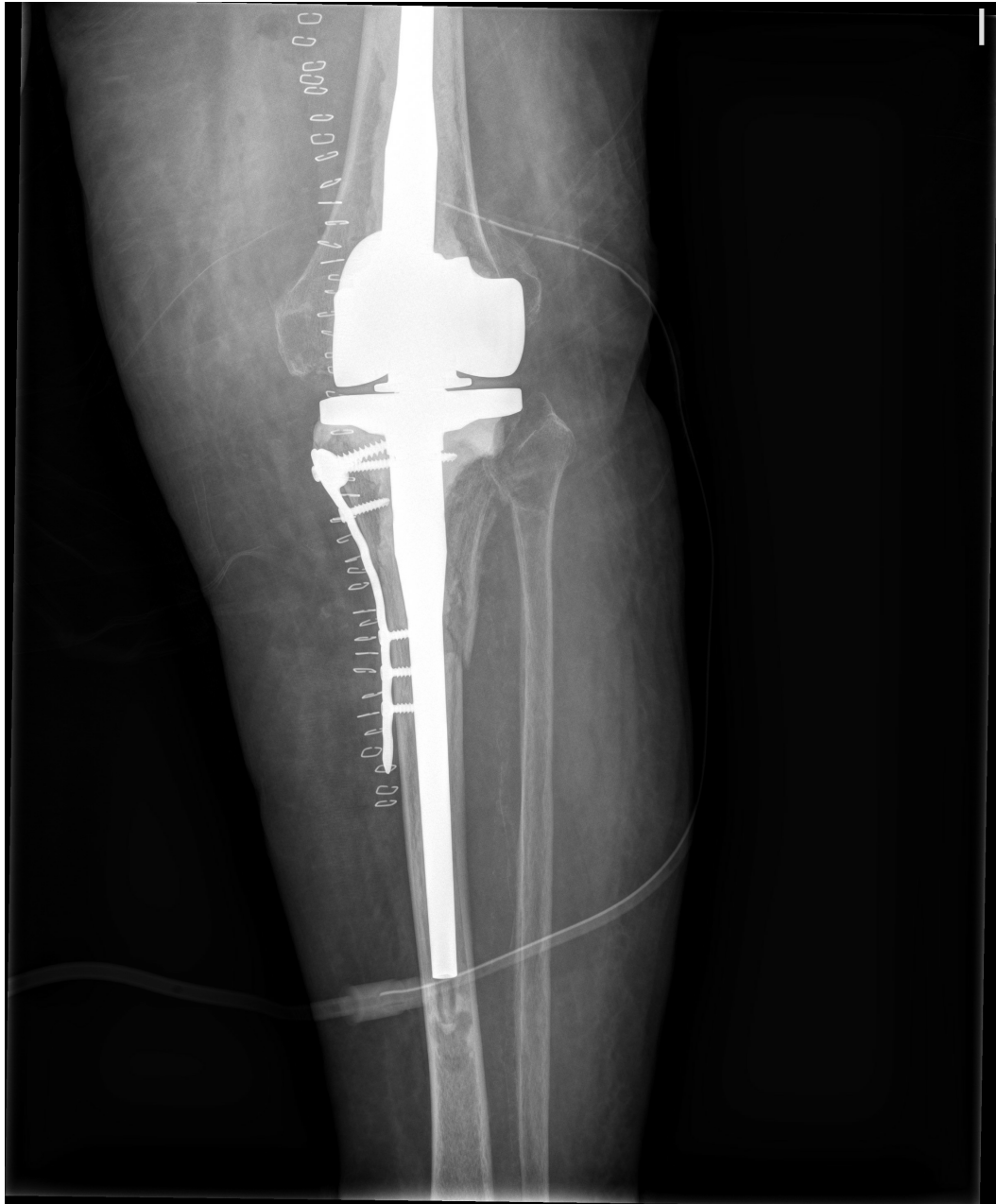


Imagen 2



Imagen 3

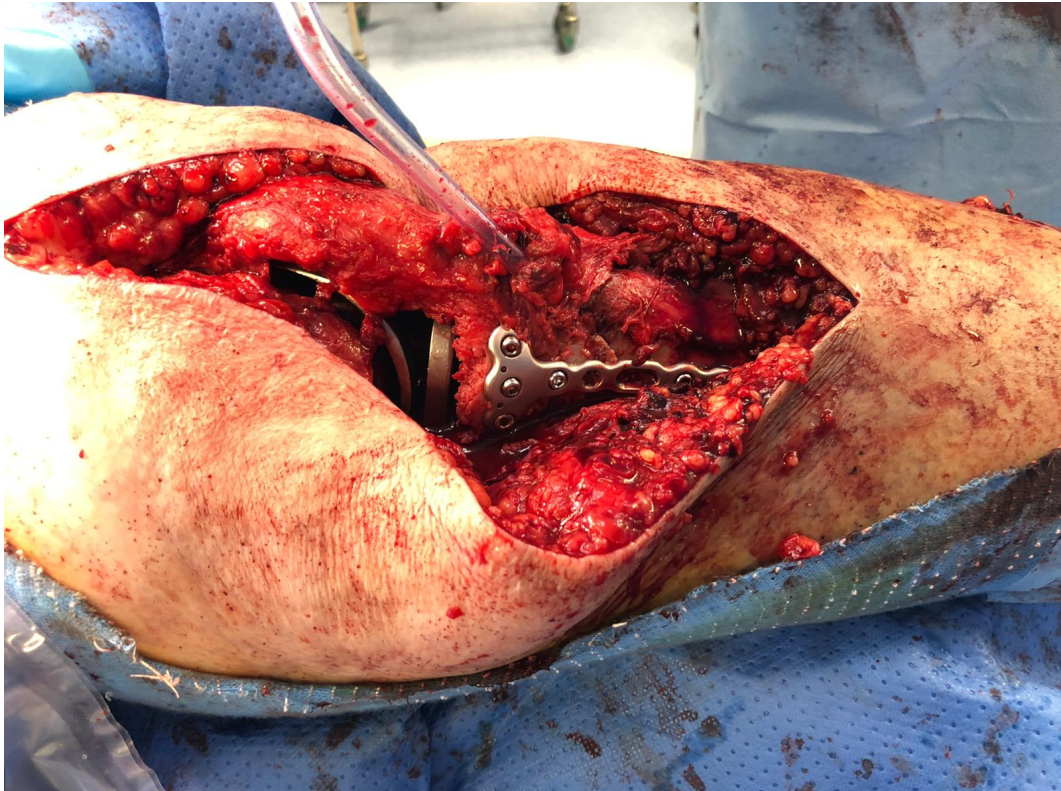


Imagen 4

## BIBLIOGRAFÍA

1. Su ET, DeWal H, Di Cesare PE. Periprosthetic femoral fractures above total knee replacements. *J Am Acad Orthop Surg.* 2004;12:12–20.
2. Burnett RS, Bourne RB. Periprosthetic fractures of the tibia and patella in total knee arthroplasty. *Instr Course Lect.* 2004;53:217–35.
3. Felix NA, Stuart MJ, Hanssen AD. Periprosthetic fractures of the tibia associated with total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 1997;(345):113
4. Alden KJ, Duncan WH, Trousdale RT, Pagnano MW, Haidukewych GJ. Intraoperative fracture during primary total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2010;468:90–5.
5. Della Rocca GJ, Leung KS, Pape HC. Periprosthetic fractures: epidemiology and future projections. *J Orthop Trauma.* 2011;25(Suppl 2):S66–70.