

Rotura del componente femoral en prótesis total de rodilla

Jorge Moussallem González*, **Marta Juncal Barrio Velasco***, **Marta Fernández de Torres***,
Sara Mesías de Concepción*.

* *MIR. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).*

Correspondencia: Jorge Moussallem González. jorgm1395@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La rotura por fatiga del componente femoral de una prótesis total de rodilla es una complicación rara (0,02%). El objetivo de este trabajo es realizar una revisión bibliográfica a partir de un caso ocurrido en nuestro servicio.

Exposición del caso: Se presenta un caso de un varón de 62 años intervenido de PTR izquierda en marzo de 2011. Tras caída en mayo de 2020 refirió dolor mecánico en rodilla izquierda y aumento de la limitación a la movilidad. Se realizó radiografía simple de rodilla izquierda en la que se observó un fragmento de densidad metálica en compartimento medial. Se solicitó un TC donde se apreció un fragmento metálico en el compartimento medial. Se realizó una revisión sistemática en Pubmed con los siguientes términos: fractura del componente femoral y fallo de prótesis total de rodilla.

En la cirugía de revisión se recambió utilizando una prótesis tipo charnela.

Diagnóstico y Discusión: Se han descrito diferentes causas que conducen a rotura por fatiga del componente femoral de una prótesis total de rodilla incluyendo un diseño de implantes no adecuado, inadecuada orientación del implante, cementación inadecuada, crecimiento óseo insuficiente, osteolisis, inestabilidad, desgaste del polietileno e incluso traumatismo. En el caso clínico que presentamos los factores precipitantes podrían haber sido el traumatismo y el alineamiento residual varo.

PALABRAS CLAVE

Prótesis de rodilla. Recambio. Rotura escudo femoral.

CASO CLÍNICO

INTRODUCCIÓN

La rotura por fatiga del componente femoral de una prótesis total de rodilla es una complicación rara (0,02%). Se han descrito diferentes causas que conducen a rotura por fatiga del componente femoral de una prótesis total de rodilla incluyendo un diseño de implantes no adecuado, inadecuada orientación del implante, cementación inadecuada, crecimiento óseo insuficiente, osteolisis, inestabilidad, desgaste del polietileno e incluso traumatismo. El objetivo de este trabajo es realizar una revisión bibliográfica a partir de un caso ocurrido en nuestro servicio.

EXPOSICIÓN DEL CASO

Se presenta un caso de un varón de 62 años intervenido de PTR izquierda en marzo de 2011. Tras caída en mayo de 2020 refirió dolor mecánico en rodilla izquierda y aumento de la limitación a la movilidad. Se realizó radiografía simple de rodilla izquierda en la que se observó un fragmento de densidad metálica en compartimento medial. Se solicitó TC donde se observó un fragmento metálico en el compartimento medial no descartando rotura del margen medial del implante femoral. Se realizó una revisión sistemática en Pubmed con los siguientes términos: fractura del componente femoral y fallo de prótesis total de rodilla.

En la cirugía de revisión de nuestro caso se observó que el componente femoral estaba bien fijado con el cóndilo medial roto pero cementado homogéneamente. Se recambió utilizando una prótesis tipo charnela. La paciente presentó buena evolución con mejoría sintomática y sin complicaciones en el postoperatorio.

DIAGNÓSTICO Y DISCUSIÓN

La mayoría de las rupturas de los implantes por fatiga del material, suelen acontecer en el polietileno en los componentes fabricados con cerámica y así ha sido descrito en la bibliografía. Las fracturas a través de los implantes metálicos son extremadamente raras si bien más frecuentes en los vástagos de las prótesis de cadera que en las prótesis de rodilla en las prótesis de rodilla a su vez dentro de los componentes metálicos, suelen ser más frecuentes las fracturas del platillo tibial. Las fracturas del implante femoral son muy raras.

Tras la búsqueda bibliográfica encontramos 58 casos de rotura por fatiga del componente femoral de prótesis total de rodilla en 7 modelos diferentes de prótesis de rodilla. El cóndilo medial fue el más afectado (podría estar relacionado con la mayor proporción de carga del compartimento medial de la rodilla en condiciones normales de alineación anatómica). Los datos encontrados muestran que la edad media fue de 67,6 años, habiendo una prevalencia ligeramente mayor en pacientes masculinos. El tiempo medio entre la prótesis primaria y el fallo del implante fue de 6,2 años. El tipo de implante que más fallos produjo fue el Ortholoc II (esto se debió a un error en el diseño y grosor del implante).

Se han descrito diferentes causas que conducen a rotura por fatiga del componente femoral de una prótesis total de rodilla incluyendo un diseño de implantes no adecuado (puede potencialmente crear áreas de debilidad que pueden conducir al fracaso con la carga clínica), inadecuada orientación del implante, cementación inadecuada, crecimiento óseo insuficiente, osteolisis (puede dejar áreas del componente femoral, sin apoyo mientras se expone al alta extensiones repetitivas. Esto es teóricamente más probable que ocurra en implantes sin cementar, ya que puede ser más difícil lograr un contacto completo y estable con el hueso en la unión de la superficies

biseladas del componente femoral, en comparación con la fijación cementada, donde es más fácil lograr una distribución uniforme de las tensiones), inestabilidad, desgaste del polietileno e incluso traumatismo. Con respecto al mecanismo de fallo, en nuestro caso clínico, la cementación del componente femoral fue homogénea. Por tanto pensamos que la mala alineación inicial en leve varo podía haber causado el desgaste prematuro del polietileno, lo que llevó a una enfermedad de partículas y por tanto, una osteolisis ósea que con la carga clínica del componente femoral, causaron, fallo de fatiga y fractura del implante.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gilg MM, Zeller CW, Leitner L, Leithner A, Labek G, Sadoghi P. The incidence of implant fractures after knee arthroplasty. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2016; 24(10):3272-9
2. Cook SD, Thomas KA. Fatigue failure of noncemented porous-coated implants. A retrieval study. *J Bone Joint Surg Br.* 1991; 73(1):20-4
3. Whiteside LA, Fosco DR, Brooks JG, Jr. Fracture of the femoral component in cementless total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 1993(286):71-7
4. Lemaire R. Fatigue fracture of the femoral component in a resurfacing total knee arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2006; 21(7):1068-71.
5. Michos J, Rallis J, Fassoulas A. Fatigue fracture of the femoral component in a mobile bearing knee prosthesis. *Acta Orthop Belg.* 2010; 76(2):274-81.

TABLAS Y FIGURAS

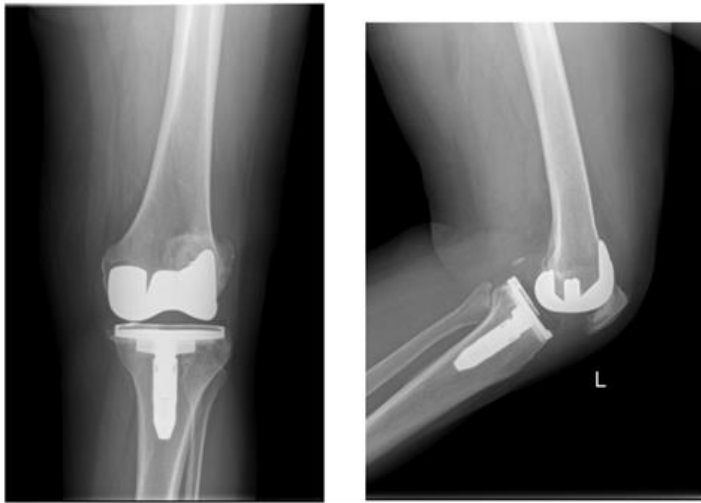


Figura 1. Rx simple AP y L rodilla izquierda: prótesis total de rodilla izquierda donde se observa rotura del escudo femoral



Figura 2. Rotura de cóndilo medial del escudo femoral de prótesis de rodilla



Figura 3. Rx simple AP y L rodilla izquierda: prótesis total de rodilla izquierda de tipo charnela.