

# Evolución clínica de la artroplastía total de rodilla de revisión: presentación de casos y revisión de la literatura

## *Clinical evolution of revision total knee arthroplasty: presentation of cases and literature review*

Jesús Ricardo Meza Aguayo,\* Juan A. Ayala Sierra†

**RESUMEN. ANTECEDENTES:** La artroplastía total de rodilla (ATR) es el reemplazo articular que más se realiza en el Hospital de Traumatología y Ortopedia UMAE No. 21 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). De estas cirugías un porcentaje requiere cirugía de revisión. **OBJETIVO:** Determinar la evolución clínica de los pacientes que se les realizó revisión de la artroplastía total de rodilla en dicho Hospital. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se analizó a 20 pacientes que tuvieron revisión de ATR de enero de 2004 a junio de 2007. Se utilizó la escala del *Hospital for Special Surgery Knee Rating Score (HSSKS)*. **RESULTADOS:** En 50% el resultado fue excelente, en 30% el resultado fue bueno, en 10% fue regular y en 10% se obtuvo resultado de fracaso. **CONCLUSIONES:** El 80% de pacientes a los que se realizó una ATR de revisión tuvieron una buena evolución. Se sugiere dar seguimiento por más tiempo a este tipo de pacientes.

**Palabras clave:** Artroplastía. Artroplastia de Reemplazo de Rodilla. Prótesis de la Rodilla. Rodilla.

**SUMMARY. INTRODUCTION:** Total knee arthroplasty (TKA) is the joint replacement more frequently done Hospital de Traumatología y Ortopedia (HTO) UMAE No. 21 of Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). This kind of surgery can have a failure rate and requires revision surgery. **OBJECTIVE:** To determine the clinical evolution of patients with revised TKA at HTO. **MATERIALS AND METHODS:** Includes 26 patients with revision of TKA from January 2004 to June 2007. *The Hospital for Special Surgery Knee Rating Score Scale (HSSKS)* was used. **RESULTS:** The scores indicated the following results: 50% with excellent result; 30% with good result; 10% regular result, and 10% failure result. **CONCLUSIONS:** There was good evolution in 80% of patients who underwent revision of TKA. However, a long term study is needed for these patients.

**Keywords:** Arthroplasty. Arthroplasty Replacement Knee. Knee Prosthesis. Knee.

## INTRODUCCIÓN

Cuando el tratamiento conservador de la artrosis fracasa es necesario pasar a un tratamiento quirúrgico. Para los pacientes con artrosis de rodilla moderada o grave, la artroplastía total de rodilla (ATR) es una opción excelente que debe ser indicada cuando las otras opciones han sido utilizadas sin éxito. La ATR primaria ofrece resultados sa-

\* Médico especialista en Traumatología y Ortopedia. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Monterrey, Nuevo León, México.

† Médico especialista en Traumatología y Ortopedia. Cirujano de Rodilla. Jefe del módulo de Artroplastías de Rodilla del Hospital de Traumatología y Ortopedia UMAE No. 21. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Monterrey, Nuevo León, México.

Dirigir correspondencia a: Dr. Jesús Ricardo Meza Aguayo. Correo electrónico: el\_drha\_24@hotmail.com

tisfactorios por encima del 90% a los 10-15 años.<sup>1</sup> Existen complicaciones que llevan al fracaso de la ATR primaria y motivan el recambio protésico o su revisión.

La cirugía de revisión de la artroplastía total de rodilla representaba anteriormente el 5% de las artroplastías de rodilla, actualmente esa cifra se estima en 10 -15%.<sup>1</sup> Esta cirugía es más costosa, técnicamente más difícil y complicada que la primaria, pero es un método efectivo para mejorar la función, aliviar el dolor y mejorar la calidad de vida de los pacientes.<sup>2</sup> La rehabilitación de los pacientes operados es más lenta y costosa que la de las prótesis primarias.<sup>3</sup> Para practicarse deben realizarse estudios radiográficos completos, para prever la mejoría que se logrará con la intervención. Hay que tener en cuenta que existen fallas tempranas y tardías de las ATR primarias, menos del 3% requieren revisión los primeros 2 años posquirúrgicos y un 64% de las cirugías de revisión se realizan en los primeros 5 años posquirúrgicos.<sup>4,5</sup> Por lo anterior para optimizar los resultados de la cirugía de revisión se debe realizar un diagnóstico preciso.<sup>6</sup> Hay complicaciones que resultan de la cirugía, las más frecuentes son las derivadas del aparato extensor y las infecciones.<sup>7</sup> Existen controversias sobre los resultados de la evolución clínica de las ATR de revisión; esto por la gran variedad de técnicas que algunas veces son muy costosas, opciones en los implantes para resolver defectos y complicaciones probables, adaptaciones individuales realizadas a los pacientes, duración del seguimiento y formas de evaluación de los resultados que permitan predecir la sobrevivencia de la cirugía de revisión de la ATR.<sup>8,9,10,11,12, 13</sup>

En el Hospital de Traumatología y Ortopedia UMAE No 21 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Monterrey, Nuevo León; el reemplazo articular que más se realiza es el de rodilla; se hacen 650 ATR primarias anualmente, de las cuales se revisa el 2%. En este estudio se realiza una evaluación de acuerdo a una escala específica para evaluar la evolución clínica de los pacientes operados de artroplastía total de rodilla de revisión en nuestro hospital; así como la identificación precisa de cuántas ATR de revisión se realizan y el tipo de prótesis colocado en cada paciente; se manifiesta la importancia de realizar este tipo de procedimientos en hospitales de especialidades y se pueda dar a los pacientes un seguimiento adecuado.

**Material y Métodos:** Estudio de serie de casos descriptivo, retrospectivo, realizado en 20 de 26 pacientes a quienes

se les realizó artroplastía total de rodilla de revisión de un total de 2,270 pacientes con artroplastía total de rodilla primaria, en el período comprendido de enero de 2004 a junio de 2007. Para la evaluación postoperatoria de la evolución se utilizó la escala del *Hospital for Special Surgery Knee-rating Score* (HSSKS);<sup>14</sup> la cual asigna un máximo de 100 puntos a los pacientes, estos son subdivididos en seis categorías: Dolor; Función; Intervalo de movimiento; Fuerza muscular; Deformidad de flexión e Inestabilidad. Se evaluó a los pacientes desde el posquirúrgico inmediato y después mensualmente por un tiempo promedio de 14.3 meses.

## RESULTADOS

En el periodo estudiado se realizaron 2,270 artroplastías totales de rodilla primarias, de las cuales se revisó, por fracaso de la prótesis primaria el 1,14% (26 pacientes); de estos en el estudio se incluyeron 20 pacientes, los otros seis no se incluyeron ya que no se les dio seguimiento por distintos motivos.

En relación al sexo 10 (50%) eran masculino y 10 (50%) del sexo femenino.

Las edades estuvieron comprendidas en el rango de 56 - 86 años (X 67 años); en el rango de 56 a 60 años 3 pacientes, de 66 a 70 años 6; de 71 a 75 años 5, de 76 a 80 años 4 y más de 81 años 2 pacientes.

El tipo de prótesis utilizadas fueron: prótesis de revisión constreñida condilar, en siete pacientes (tres masculinos y cuatro femeninos); prótesis estabilizada posterior en seis (cuatro masculinos y dos femeninos) y prótesis tipo bisagra en siete pacientes (tres masculinos y cuatro femeninos). (Figura No. 1 y No. 2)

Los 20 pacientes fueron analizados con la escala HSSKS encontrando que: el 50% (10) obtuvieron resultado excelente; el 30% (6) resultado bueno, el 10% (2) resultado regular y en el 10% (2) el resultado se catalogó como fracaso. De los dos pacientes que fracasaron, uno fue por mala evolución desde la colocación de la ATR primaria con dolor e inestabilidad, al realizarse la ATR de revisión el paciente continuó con dolor intenso e inestabilidad de la prótesis. El otro paciente fue porque durante la realización de la ATR de revisión, se presentó una fractura de

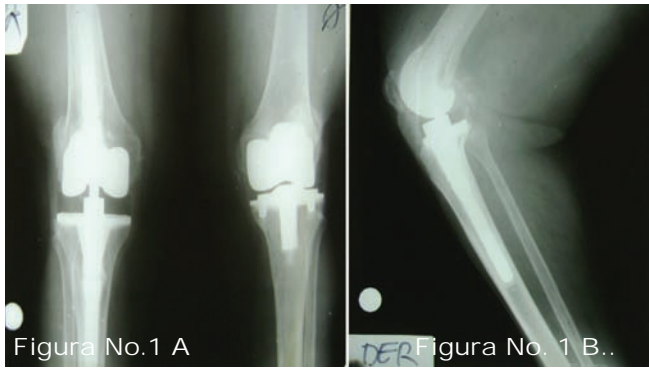


Figura No. 1. Proyección AP de ambas rodillas de una paciente de 86 años de edad, posoperada de artroplastía total de rodilla bilateral con colocación de prótesis de revisión derecha tipo constreñida condilar (A). Proyección lateral derecha (B). Obsérvese la prótesis de revisión tipo constreñida condilar con vástagos endomedulares femoral y tibial.



Figura No. 2. Misma paciente de la figura No. 1. Paciente asintomática con la rodilla derecha en flexión a 110°. (A) y con la rodilla derecha en extensión completa a 0° (B).

cóndilos femorales por avulsión al retirar el componente de la prótesis primaria; esto por la mala calidad ósea del paciente, aunado a que tenía amputación de la extremidad contralateral; esto condicionó a inmovilizar el paciente y la rodilla durante un periodo prolongado y no recibir rehabilitación, al consolidar la fractura con impactación de los cóndilos femorales, conllevó al fracaso de la cirugía de revisión, al examinar al paciente.

## DISCUSIÓN

Las primeras artroplastías totales de rodilla de revisión repetían las técnicas utilizadas en los procedimientos primarios, sin tomar en cuenta las necesidades individuales del paciente y el motivo que ocasionaba la falla. Al principio las técnicas para la cirugía de revisión eran muy deficientes pero esto se ha mejorado y los resultados son cada vez mejores.<sup>15,16,17</sup> Las pérdidas óseas se reportan hasta en un 77% de los pacientes previo a la cirugía de revisión, esto junto con una preservación adecuada de los tejidos blandos en el área quirúrgica y la resolución de pérdidas óseas masivas constituyen un reto para los ortopedistas, ya que dificultan la planeación de la cirugía.<sup>18,19,20</sup>

En los próximos años se prevé un gran aumento en los gastos de las ATR de revisión y los sistemas de salud mundiales tendrán repercusiones económicas importantes por los gastos en estas.<sup>21</sup> De acuerdo al diseño, marca y tipo de prótesis se reportan costos por el implante que oscilan desde los 7,100 hasta los 16,789 dólares americanos además del costo de hospital y honorarios médicos; además se ha observado que las personas con nivel socioeconómico más bajo se asocian con un incremento en la presentación de las cirugías de revisión de la artroplastía total de rodilla.<sup>22</sup> Por lo anterior lo ideal es realizar este tipo de cirugía en hospitales del sector de salud gubernamental.

Actualmente existe una selección adecuada de los pacientes que requieren una artroplastía total de rodilla (ATR) de revisión; esta selección es acorde a las causas que originaron la falla de la prótesis primaria.

La mayoría (80%) de los pacientes a los que se les realiza una artroplastía total de rodilla de revisión cuando la prótesis primaria ha fallado, tienen una buena evolución y obtienen resultados adecuados,<sup>23,24</sup> tal como se encontró

en el presente estudio en el cual solamente en dos pacientes se obtuvo fracaso.

Mientras más se respeta la anatomía de la rodilla ya operada es mayor la tasa de éxito de la cirugía de revisión;<sup>25</sup> independientemente del tipo de prótesis colocada. El tipo de prótesis utilizadas en todo el mundo varía de acuerdo a las marcas de los implantes y al tipo de falla de la ATR primaria y los diseños van cambiando y se deben individualizar a cada paciente. La selección de los tipos de prótesis que nosotros utilizamos se hizo considerando los criterios anteriores.

Es necesario realizar un seguimiento de los pacientes a los que se les realiza ATR de revisión ya que los resultados pueden variar, y la evolución verse afectada como se ha observado en otras series.<sup>4,5,10</sup> No hay datos precisos de por cuánto tiempo hay que dar seguimiento a estos pacientes, ya que hay que individualizarlos, en nuestro hospital el tiempo promedio fue de 14.3 meses.

Sería adecuado estandarizar un método en los hospitales para definir la utilización de la misma escala que evalúe integralmente al paciente postoperado de artroplastía total de rodilla primaria y de revisión.

**Agradecimientos:** A la Dra. Gabriela Gurrola Lavalle por su apoyo total. Al Personal del Hospital de Traumatología y Ortopedia UMAE No. 21 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Monterrey, Nuevo León.

#### REFERENCIAS

- Rodríguez-Merchán E. La prótesis total de rodilla primaria: conceptos generales. Monografías AAOS - SECOT "Artroplastía Total De Rodilla". Número 1. 2006. Editorial Médica Panamericana, S.A. Madrid.
- Burns A, Bourne R, Chesworth B, MacDonald S, Rorabeck C. Cost effectiveness of revision total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446:29-33.
- Vincent K, Vincent H, Lee L, Alfaro A. Inpatient rehabilitation outcomes in primary and revision total knee arthroplasty patients. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 201-207.
- Mihalko W, Krackow K. Flexion and extension gap balancing in revision total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 121-126.
- Mulhall K, Ghomrawi H, Scully S, Callaghan J, Saleh K. Current etiologies and modes of failure in total knee arthroplasty revision. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 45-50.
- Baré J, MacDonald S, Bourne R. Preoperative evaluations in revision total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 40-44.
- Terry Canale M.D. *Campbell Cirugía Ortopédica 10a. Edición.* 2004; Elsevier España, S.A.
- Lotke P, Carolan G, Puri N. Impaction grafting for bone defects in revision total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446:99-103.
- Harrison Jr, R, Mihir M, Pitcher D, Temple H, Scully S. Distal femur replacement is useful in complex total knee arthroplasty revisions. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 113-120.
- Radnay C, Scuderi G. Management of bone loss. Augments, cones, offset stems. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 83-92.
- Bottner F, Laskin R, Windsor R, Haas S. Hybrid component fixation in revision total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 127-131.
- Sheng Pu-Yi, Konttinen L, Lehto M, Ogino D, Jämsen E, Nevalainen J, Pajämaki J, Halonen P, Konttinen Y. Revision total knee arthroplasty 1990 through 2002. *J Bone Joint Surg Am* 2006; 88:1425-1430.
- Fernández S. . Determinación del tamaño muestral. *Cad Aten Primaria* 1996; 3:138-14.
- Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). "Índices y escalas utilizadas en ciertas tecnologías de la prestación ortoprotésica (Protetización del Sistema Osteoarticular)". AETS. Instituto de Salud "Carlos III". Ministerio de Sanidad y Consumo. Publicación No. 33. Madrid, Noviembre de 2002.
- Ong K, Mowat F, Chan N, Lau E, Halpern M, Kurtz S. Economic burden of revision hip and knee arthroplasty in medicare enrollees. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 22-28.
- C Harner, N Vince, Freddy F. Técnicas de cirugía de la rodilla. 2003; MARBÁN LIBROS S.L.
- Goldberg V, Figgie M, Figgie H, Sobel M. The results of revision total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 1988; 226: 86-92.
- Mulhall K, Ghomrawi H, Engh G, Clark C, Lotke P, Saleh K. Radiographic prediction of intraoperative bone loss in knee arthroplasty revision. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 51-58.
- Whiteside L. Cementless fixation in revision total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446:140-148.
- Backstein D, Safir O, Gross A. Management of bone loss. Structural grafts in revision total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 104-112.
- Lavernia C., Lee D, Hernandez V. The increasing financial burden of knee revision surgery in the United States. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 221-226.
- Saleh K, Santos E, Ghomrawi H, Parvizi J, Mulhall K. Socioeconomic issues and demographics of total knee arthroplasty revision. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446:15-21.
- Della Valle C, Berger R, Rosenberg A. Surgical exposures in revision total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 59-68.
- Salomone M, Durieux M. Revision total knee arthroplasty does not increase PACU utilization. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 208-213.
- Masson J, Fehring T. Removing well-fixed total knee arthroplasty implants. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 76-82.