



## ARTROPLASTIA DE RODILLA UNICOMPARTIMENTAL CON PRÓTESIS OXFORD. EXPERIENCIA A 10 AÑOS

Dr. Rubén Jaén Urrutia; Dr. Carlos E. Márquez González; Dr. Ramón Vallenilla Fernández;  
Dr. David Maldonado; Dra. Andreína Vegas Carbonell; Dr. Leonardo Pinto.

ICARA (Instituto de Cirugía Artroscópica y Reemplazos Articulares). Centro Médico de Caracas.  
Centro Traumatológico Santa Fe. Caracas, Venezuela.

### RESUMEN:

El reemplazo del compartimiento interno con la prótesis unicompartmental Oxford (Biomet), es una técnica que logra la restauración de la cinemática original de la rodilla a través de la realineación del miembro afectado y la estabilidad de las partes blandas (no óseas) de la rodilla enferma, respetando su indemnidad, así como la de los otros compartimientos; su componente meniscal móvil minimiza el desgaste del polietileno logrando resultados de más de 90% de sobrevivida a 10 años. Método: 63 rodillas en 59 pacientes con osteoartrosis del compartimiento interno se sometieron a reemplazo; la evaluación inicial incluyó estudios radiológicos y puntaje pre y posoperatorio según escala de la Sociedad Americana de Rodilla. Resultados: Se evidenció mejoría funcional notoria en los pacientes operados según la escala de la Sociedad Americana de Rodilla. Se logró reestablecer en todos los casos la alineación mecánica del miembro. Se obtuvieron 2 complicaciones: hundimiento del componente tibial y luxación del componente meniscal, ambas ameritaron cirugía de revisión para conversión a prótesis total. Conclusiones: El reemplazo unicompartmental interno de Oxford logra la restauración cinemática del miembro respetando las partes blandas y es una excelente opción en pacientes bien escogidos. **RCM 2012; 138(1): 15 - 18**

**Palabras claves:** artroplastia, Oxford, rodilla.

### ABSTRACT:

**Introduction:** Medial unicompartmental knee arthroplasty with the Oxford knee (Biomet) is a surgical procedure which accomplishes realignment of the affected limb and soft tissue balancing while leaving intact the lateral and femoro-patellar compartments of the affected knee, hence restoring pre-pathological knee kinematics; the mobile bearing design minimizes polyethylene wear with reported 10-year survival rates at over 90%.

**Materials and Methods:** 63 knees in 59 patients with anteromedial osteoarthritis were operated with the Oxford knee; preoperative evaluation included imaging, and Knee Society Scores (KSS) to be compared with postoperative scores.

**Results:** Functional restoration (according to the KSS) and limb alignment was noted in all patients; however, two complications could be identified during the period of this study; both underwent revision total knee arthroplasty.

**Discussion:** Medial unicompartmental replacement with the Oxford knee restores original kinematics in the affected knee while respecting unaffected compartments and all ligaments, which makes it an excellent option for patients with anteromedial osteoarthritis. **RCM 2012; 138(1): 15 - 18**

**Key words:** Anteromedial osteoarthritis, Oxford knee, unicompartmental knee arthroplasty.

### INTRODUCCION:

La rodilla humana consta de dos compartimientos femoro-tibiales (interno y externo) y uno femoro-patelar (establecido entre la tróclea femoral y la rótula). En personas con rodillas de alineación tipo Genu varus y con estructuras ligamentarias (LCA, LCP, LCI) sanas, el compartimiento interno puede sufrir un proceso degenerativo selectivo descrito por primera vez en el año 1991 por White, Ludkowski y Goodfellow con el término:

anteromedial osteoarthritis (osteoartrosis antero-interna). Debido al creciente interés en cirugías de menor invasión, la sustitución unicompartmental de rodilla ha ganado enorme auge dentro de los procedimientos de reemplazos articulares <sup>(1)</sup>. Quienes proponen este tipo de cirugía, citan ventajas en cuanto a tiempo de recuperación y menor morbilidad del paciente <sup>(2)</sup>. La ejecución quirúrgica impecable junto a una adecuada selección de pacientes de acuerdo a los criterios de

inclusión lleva a excelentes resultados de hasta 95% de éxito a 5 años y 87% a 10 años <sup>(3)</sup>.

### MATERIALES Y MÉTODOS:

En nuestra primera década de uso de este tipo de prótesis (Enero 2003 - Noviembre 2012), se han recolectado datos de los pacientes sometidos a sustitución del compartimiento interno de la rodilla con la prótesis Oxford fase 3 de Biomet <sup>(4)</sup>. El total de pacientes es de 59 con un total de 63 rodillas intervenidas. En 3 casos se han realizado implantes simultáneos de ambas rodillas; 44 mujeres y 15 hombres. La edad promedio para el momento de la cirugía fue de 67 años; con un rango de 52-84 años. Los controles radiológicos se realizaron en el posoperatorio inmediato, al mes 6 y al primer año; luego, controles anuales con proyección AP con apoyo y lateral en flexión de 30°.

Se emplearon los criterios de selección de Carr y colaboradores <sup>(5)</sup>; deformidad en varo corregible y no mayor a 20° (Figura 1), contractura en flexión no mayor a 15°, ligamento cruzado anterior intacto, ausencia de compromiso de compartimiento externo (clínico y radiológico) junto a hallazgos patelo-femorales leves o moderados. Adicionalmente, se hace necesario que los pacientes puedan flexionar activamente al menos a 110° (120° bajo anestesia) para poder realizar pasos claves durante la implantación del componente femoral de la prótesis.

Se realizó la evaluación según el puntaje de la escala de la Sociedad Americana de Rodilla previo a la intervención, a los 6 y 12 meses pos-operatorios en quienes aplicó <sup>(6)</sup>.

A todos los pacientes se realizaron radiografías comparativas de rodilla: AP con apoyo, lateral en flexión de 30° y axiales de rótulas en 20° de flexión (Laurin), así como resonancia magnética de la rodilla afectada. A pesar del apego a estos criterios, la decisión de implantación final se realiza en

quirófano según los hallazgos operatorios <sup>(7)</sup>. A esta fecha en un sólo caso fue necesario abortar intraoperatoriamente el procedimiento planificado y realizar un reemplazo total (tricompartmental). Se usaron antibióticos durante la inducción anestésica y torniquete en todos los casos; plasma rico en factores de crecimiento se usó desde el año 2006. El posicionamiento del paciente en decúbito supino con flexión de cadera ipsilateral de 30°, abducción de 20-30° junto al uso de un posicionador que permita flexión de hasta al menos 120° (Figura 2) es primordial <sup>(8)</sup>.

El abordaje utilizado fue para-patelar interno (Figura 3) y en 10 casos se realizó artroscopia de rodilla previa por daños del menisco externo.

La corrección y el balanceo de las partes blandas se logró con cortes adecuados de hueso y se escogió un tamaño que no rebasara la tensión fisiológica de los tejidos, no hubo intención de lograr algún grado específico de corrección de alineación pues el diseño de la prótesis realiza tal corrección (Figura 4 y 5).

### RESULTADOS

Para un promedio de seguimiento de 5,1 años, el porcentaje de éxito fue de 92,1 %. Se reportaron 2 complicaciones que ameritaron cirugía de revisión y reemplazo total de la rodilla (tricompartmental): en paciente femenina de 63 años se evidenció hundimiento severo del componente tibial. En otro paciente masculino de 67 años al mes 27 de seguimiento se evidenció luxación del componente meniscal. En otra paciente de 56 años fue necesaria realizar movilización bajo anestesia al mes de operada por artrofibrosis, con evolución satisfactoria hasta la fecha (no ha ameritado cirugía de revisión)

Se debe destacar que en consulta se observó otro caso de hundimiento del platillo tibial interno, como en el primer

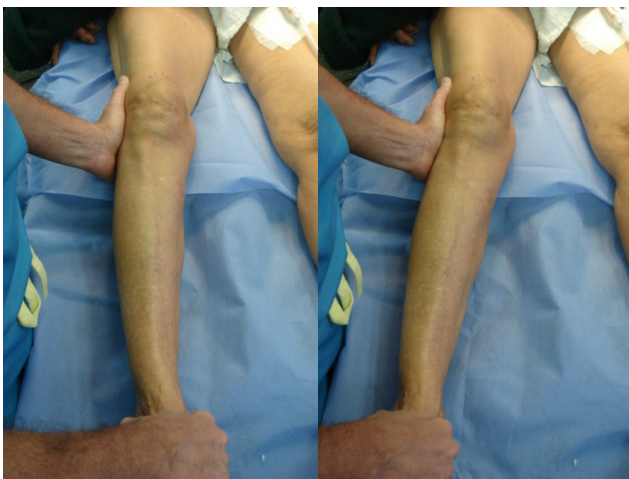


Figura 1. Deformidad en varo corregible.



Figura 2. Posicionamiento.



Figura 3. Abordaje parapatelar interno.



Figura 4. Vista anteroposterior, 3 años de seguimiento.



Figura 5. Vista lateral, 3 años de seguimiento.

caso, en una paciente femenina de 87 años a quien se realizó reemplazo unicompartmental en el año 2001 en otro centro, ameritando revisión con prótesis total por nuestro grupo. De igual modo, durante un procedimiento de reemplazo unicompartmental se decidió reemplazo total con reparación del ligamento colateral interno por daños al mismo durante la etapa de corte tibial.

No se han realizado cirugías de revisión por compromiso del compartimiento externo o por aflojamiento (séptico o aséptico). 38 casos pasaron de un puntaje según la escala de la Sociedad Americana de Rodilla de 43 y 56 previo a la intervención, a 75 y 90 a los 12 meses posoperatorios. El grosor del componente móvil de polietileno más comunmente usado fue de 4mm.

### DISCUSIÓN

El reemplazo del compartimiento interno de la rodilla con la prótesis Oxford de Biomet restaura el balance de la partes blandas junto a una alineación mecánica adecuada del miembro, con mejoría funcional notoria y ausencia de dolor a los seis meses de la cirugía. El hecho de no obtener aflojamiento por osteolisis inducida por el desgaste del polietileno demuestra los beneficios del diseño meniscal móvil de esta prótesis. La literatura reporta que la principal causa de falla es el compromiso del compartimiento externo pero no se evidenció así en nuestro estudio; el compartimiento patelo-femoral nunca fue motivo de revisión como lo demuestran diversas publicaciones <sup>(9)</sup>.

La luxación del componente meniscal es una complicación muy rara en la literatura revisada, aun así, se obtuvo un caso <sup>(10)</sup>. Nuestra tasa de éxito nos obliga a seguir pensando en este tipo de reemplazo para pacientes con osteoartrosis antero-interna y criterios de selección cumplidos.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Squire MW, Callaghan JJ, Goetz DD, Sullivan PM, Johnston RC. Unicompartmental knee replacement. A minimum 15 year followup study. *Clin Orthop Relat Res.* 1999;367:61-72.
2. Argenson JA, Chevrol-Benkeddache Y, Aubaniac J. Modern unicompartmental knee arthroplasty with cement: a three to ten-year follow-up study. *J Bone Joint Surg Am.* 2002;84:2235-9.
3. Deshmukh RV, Scott RD. Unicompartmental knee arthroplasty: long-term results. *Clin Orthop Relat Res.* 2001;392:272-8.
4. Lewold S, Goodman S, Knutson K, Robertsson O, Lidgren L. Oxford meniscal bearing knee versus the Marmor knee in unicompartmental arthroplasty for arthrosis. A Swedish multicenter survival study. *J Arthroplasty.* 1995;10:722-31.
5. Keyes GW, Carr AJ, Miller RK, Goodfellow JW. The radiographic classification of medial gonarthrosis. Correlation with operation methods in 200 knees. *Acta Orthop Scand.* 1992 Oct;63(5):497-501.



6. Kozinn SC, Scott R: Unicdyalar knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 1989; 71: 145-150.
7. Ritter MA, Faris PM, Thong AE, Davis KE, Meding JB, Berend ME: Intra-operative findings in varus osteoarthritis of the knee: An analysis of preoperative alignment in potential candidates for unicompartmental arthroplasty. *J Bone Joint Surg Br* 2004; 86: 43-47.
8. McAuley JP, Engh GA, Ammeen DJ: Revision of failed unicompartmental knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 2001; 392: 279-282.
9. Furnes O, Espehaug B, Lie SA, Vollset SE, Engesaeter LB, Havelin LI. Failure mechanisms after unicompartmental and tricompartmental primary knee replacement with cement. *J Bone Joint Surg Am.* 2007;89:519-25.
10. Soohoo NF, Sharifi H: Kominski G, Lieberman JR: Cost-effectiveness analysis of unicompartmental knee arthroplasty as an alternative to total knee arthroplasty for unicompartmental osteoarthritis. *J Bone Joint Surg Am* 2006; 88: 1975-1982.