

## ESTUDIOS CLÍNICOS

# Abordaje lateral en la artroplastia de la rodilla valga Una opción racional

FERNANDO GONZÁLEZ MORÁN

*Hospital General de Agudos Juan A. Fernández*

### RESUMEN

**Introducción:** La artroplastia en la rodilla valga suele presentar un mayor grado de dificultad quirúrgica que en la rodilla vara. Lograr el equilibrio de los estabilizadores laterales,<sup>2</sup> la exposición del compartimiento lateral y un encarrilamiento rotuliano adecuado suele ser complicado a través de un abordaje medial. La alternativa de exponer la rodilla mediante una vía de acceso lateral simplifica el procedimiento, como lo describe Keblish.<sup>7,8,11</sup>

**Materiales y métodos:** Se utilizó el abordaje lateral en 54 artroplastias primarias por genu valgo y en cuatro revisiones en 49 pacientes realizadas entre 1998 y 2005. En todos los casos se empleó una prótesis estabilizada posterior y se obtuvo la corrección del eje mecánico con estabilidad mediolateral simétrica.

**Resultados:** Los puntajes obtenidos en la escala del KSS fueron categorizados como excelentes en el 92% de los casos y buenos en el porcentaje restante. Estos resultados fueron comparados con los obtenidos en igual período en 289 artroplastias en deformidades en varo presentando similares escalas funcionales. Los resultados son comparables con los del tratamiento de la rodilla vara por vía convencional.

**Conclusiones:** Las virtudes de esta técnica son la exposición amplia del sector por liberar que facilita el balanceo ligamentario y el encarrilamiento rotuliano, y la liberación del retináculo lateral al efectuar el abordaje preservando el aporte vascular del lado medial.

**PALABRAS CLAVE:** Abordaje lateral. Vascularización. Liberación. Balanceo ligamentario.

**LATERAL APPROACH FOR TOTAL KNEE ARTHROPLASTY, A RATIONAL OPTION**

Recibido el 28-9-2008. Aceptado luego de la evaluación el 29-12-2008.  
Correspondencia:

Dr. FERNANDO GONZÁLEZ MORÁN  
fgonzalezmoran@gmail.com

### ABSTRACT

**Background:** Total knee arthroplasty in valgus deformity usually presents a greater surgical challenge than genu varum. Balancing collateral ligament stabilizers, Exposing the lateral compartment and achieving optimal patellar tracking is difficult through a classic medial approach. An alternative exposure through a lateral approach simplifies the procedure, as described by Keblish.

**Methods:** A lateral approach was performed in 54 primary arthroplasties in valgus knees, and in 4 revision procedures between 1998 and 2005. A posterior stabilized prosthesis was used in all cases, achieving mechanical axis correction with symmetric and mediolateral stability.

**Results:** The Knee Society Scores were excellent in 92% of the patients and good in the remaining. The results were compared with 289 arthroplasties in genu varum performed in the same period, and the functional scores were similar. The results are equivalent to those obtained through a medial approach in genu varum.

**Conclusions:** The benefits of this technique can be summarized as a wide exposure of the releasing area that facilitates ligament balancing and patellar tracking, and vascular preservation of the medial retinaculum.

**KEY WORDS:** Lateral approach. Vascularization. Release. Ligament balancing.

La realización de la artroplastia en la rodilla valga suele presentar un mayor grado de dificultad que en la rodilla vara. Lograr el equilibrio de los estabilizadores laterales, la exposición del compartimiento lateral y el encarrilamiento rotuliano a través de un abordaje medial resulta complicado.

Se utilizó el abordaje lateral en 54 artroplastias primarias y en cuatro revisiones en 49 pacientes realizadas entre 1998 y 2005. En todos los casos se empleó una prótesis estabilizada posterior y se logró la corrección del eje mecánico con estabilidad mediolateral simétrica. Los pun-

tajes obtenidos en la escala del HSS y KS fueron categorizados como excelentes en el 92% de los casos y buenos en el porcentaje restante. Estos resultados fueron comparados con los obtenidos en igual período en 289 artroplastias en deformidades en varo presentando escalas funcionales similares. Las virtudes de esta técnica son la exposición amplia del sector por liberar, la liberación del retináculo lateral como parte del abordaje y la preservación del aporte vascular del lado medial, gestos que facilitan el balanceo ligamentario y el encarrilamiento rotuliano.

## Materiales y métodos

Se estudiaron prospectivamente 58 artroplastias de rodilla operadas con la misma técnica y prótesis a través de un abordaje lateral por el mismo cirujano entre septiembre de 1998 y septiembre de 2005 en 52 pacientes. Dos pacientes fallecieron en el período de estudio y 5 se perdieron en el seguimiento. Tres pacientes padecieron una infección relacionada con la cirugía y fueron excluidos de la cohorte.

Los criterios de inclusión fueron definidos como alineación en valgo representada por el eje mecánico ubicado en el compartimiento lateral sin límite de edad, ni origen de la patología. La media de edad de este grupo fue de 65,2 años (rango 27 a 82); 42 eran mujeres y 16, varones.

Los diagnósticos preoperatorios fueron osteoartritis (34), artritis reumatoide (13), artrosis postraumáticas (3), osteonecrosis (4) y aflojamientos protésicos (4). Se registró el tiempo quirúrgico y se evaluó el puntaje de la escala del KSS antes de la cirugía, al mes y a los 6 meses de su realización.

Se utilizó la prótesis PFC Sigma PS hasta junio de 2002 (34 casos) y luego la Scorpio PS, Stryker USA (24 casos).

Los resultados fueron comparados con igual población operada en las mismas condiciones, en el mismo período, pero con alineación en varo. Se estadificaron los tipos de complejidad de la deformidad en: a) tipo I, valgo leve o moderado (hasta 15° de desviación el eje anatómico) reducible con maniobras de estrés en varo, sustentando la deformidad principalmente en defectos óseos; b) tipo II, valgo moderado a severo (más de 15° de desviación), estructurado o fijo, no posible de corrección con maniobras de estrés; y c) tipo III, se suma al tipo II el componente rotacional con contractura en flexión.

## Técnica quirúrgica

Los pacientes fueron intervenidos en decúbito dorsal, con un realce glúteo y soporte de pie a nivel de la mitad de la pierna para sostener la rodilla en flexión de 90° en el talón y en flexión máxima en el antepié.

Se utilizó anestesia espinal combinada con apoyo neuroléptico. El empleó manguito hemostático en todos los casos salvo en los pacientes con enfermedad vascular arterial o venosa o con un valor de hemoglobina menor de 11 g/L.

El abordaje de piel se efectúa con una incisión mediana longitudinal que transcurre desde el borde superior de la rótula hasta el relieve de la tuberosidad tibial. Expuesta la capsula se secciona el tercio externo del tendón cuadripcital y la capsula articular en un plano, continuando la sección hasta 1 cm lateral al

tendón rotuliano en su inserción distal en la tuberosidad. Se secciona el ligamento femoropatelar medial y se evierte la rótula hacia medial (Fig. 1).

Se efectúa una liberación secuencial de las estructuras laterales. El primer gesto quirúrgico es la desinserción de la fascia lata de la meseta tibial incluido el tubérculo de Gerdy. Este simple gesto fue suficiente para corregir la desviación en los casos de tipo I. En las deformidades de tipo II fue necesario liberar el ligamento colateral lateral de su inserción femoral, liberación que se amplió al tendón del poplíteo, la capsula posterior y el ángulo posteroexterno en los tipo III.<sup>2,6</sup>

Se desarrolla la artroplastia y antes del cementado, se evalúa la situación de la rótula respecto de la tróclea femoral con dos maniobras: la conocida como “regla sin pulgar” y el contacto troclear del componente rotuliano en 90° de flexión. Ambas condiciones se lograron en todas las artroplastias sin gestos quirúrgicos adicionales, a diferencia de la necesidad de efectuar una liberación lateral cuando se utiliza el abordaje medial, como se informó en numerosas publicaciones<sup>4</sup> (Fig. 2).

En el cierre se reparan las estructuras divididas, sin necesidad de cubrir defectos capsulares con la grasa de Hoffa, como lo describe la técnica original.<sup>8</sup>



**Figura 1.** Exposición articular con la rótula luxada a medial.



**Figura 2.** Prótesis colocada por abordaje lateral.

Utilizamos de rutina sutura intradérmica en la piel. Se realiza la curación cubriendola con un vendaje acolchado de Marino.

El posoperatorio no ofrece diferencias del clásico. La movilidad de flexión-extensión activa se inicia el primer día posterior a la operación y la marcha, al segundo o tercer día.

## Resultados

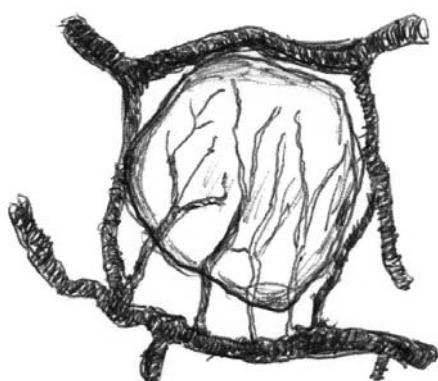
La media del tiempo quirúrgico empleado hasta la implantación definitiva de los componentes fue de 57 minu-

tos (rango 37-91). La media de la escala del preoperatorio del KS fue de 36. Los resultados a las 6 semanas fueron de 80 puntos respectivamente (rango 73-90) y a los 6 meses, de 90 puntos (rango 80-100).

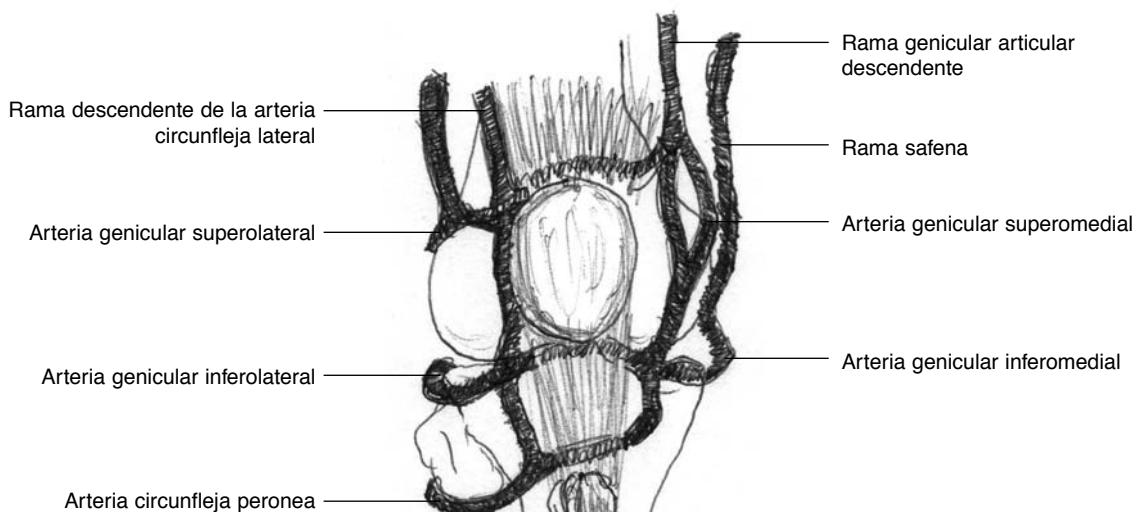
En el grupo de control (genu varo, abordaje medial) el tiempo operatorio medio fue de 54 minutos; los puntajes medios de las escalas del KS a las 6 semanas fueron de 80 puntos y a los 6 meses, de 89 puntos.

En todos los casos se obtuvo la corrección del eje clínico y radiográfico y se logró que el eje mecánico pasara por el centro de la rodilla con desviaciones de menos de 6 mm. Hasta el presente, ningún paciente requirió la revisión del procedimiento, salvo los excluidos por infección y en ninguna de las rodillas se alteró la estabilidad. El encarrilamiento rotuliano fue evaluado con proyecciones de Merchant y no se detectaron subluxaciones ni inclinación patelar mayor de 10° hasta la fecha. Un solo paciente requirió inmovilización posoperatoria enyesada en extensión por 3 semanas debido a inestabilidad en flexión luego de una extensa liberación que incluyó la desinserción proximal del gastrocnemio lateral.

No se presentaron complicaciones mayores, como tromboembolia pulmonar o lesión nerviosa (CPE).<sup>3,12</sup> Se registraron 5 casos de trombosis venosa profunda, que se resolvieron con tratamiento anticoagulante con cumarínicos durante 6 meses y 2 dehiscencias menores de la herida quirúrgica (menos de 3 cm), que cicatrizaron por segunda dentro del primer mes de la operación.



**Figura 3.** Circulación interna de la rótula. Anastomosis.



**Figura 4.** Las arterias geniculares forman una red que aporta flujo vascular desde cuatro cuadrantes.

## Discusión

La artroplastia de la rodilla valga presenta mayores dificultades técnicas que la de la rodilla vara. La liberación de las partes blandas suele ser difícil y se utiliza el recurso de la liberación del retináculo lateral en forma relativamente frecuente por problemas de encarrilamiento rotuliano.<sup>1,10</sup> El abordaje lateral es una alternativa válida para simplificar el desarrollo de la técnica y evidencia resultados comparables en las escalas funcionales de evaluación posoperatoria y en los tiempos de la cirugía.<sup>7,8</sup>

Las ventajas técnicas de este abordaje son el acceso directo a la articulación en el compartimiento afectado, tanto de los defectos óseos como de las partes blandas contracturadas y retráidas.

El acceso a estas estructuras es amplio y sencillo, y la liberación secuencial de los estabilizadores laterales y posterolaterales permite corregir el eje en forma predecible. La liberación lateral no es necesaria, ya que se efectúa como parte del abordaje, preservando el aporte vascular de la rótula a través de las ramas rotulianas de las ar-

terias genicular superior e inferior del retináculo medial (Figs. 3 y 4).<sup>1,10</sup> Estas ramas se ven afectadas al efectuar la liberación lateral para corregir el encarrilamiento rotuliano cuando se utiliza el abordaje medial, desvinculando a la rótula de todos los afluentes arteriales mayores. El encarrilamiento se logró espontáneamente en todos los casos sin necesidad de gestos adicionales.

No se registraron complicaciones del aparato extensor, como subluxación ni inclinación del componente rotuliano.<sup>5,8</sup> Las escalas de evaluación mostraron que el resultado funcional es comparable con el obtenido en la rodilla vara operada por vía medial convencional y el tiempo quirúrgico fue asimismo equivalente al del grupo de control.

En conclusión, abordar la rodilla valga para la artroplastia total por un abordaje lateral es una opción que parece razonable, ya que se expone la zona de defectos óseos y retracciones de las partes blandas en forma directa, se reduce al mínimo la agresión de la vascularización de la rótula<sup>1,10</sup> y el balanceo ligamentario parece más sencillo al proceder de la manera descrita.<sup>2,5,13</sup>

## Bibliografía

- Ammari T, Zniber B, Boisrenoult P, Charrois O, Perreau M, Beaufils P.** Patellar position and lateral approach for total knee arthroplasty in degenerative knees with lateral femoropatellar arthrosis. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot.* 2005 May;91(3):215-21.
- Buechel FF.** A sequential three-step lateral release for correcting fixed valgus knee deformities during total knee arthroplasty. *Clin Orthop.* 1990 Nov; (260):170-5.
- Burki H, von Knoch M, Heiss C, Drobny T, Munzinger U.** Lateral approach with osteotomy of the tibial tubercle in primary total knee arthroplasty. *Clin Orthop* 1999;362:156-61.
- Cook JL, Scuderi GR, Tenholder M.** Incidence of lateral release in total knee arthroplasty in standard and mini-incision approaches. *Clin Orthop Relat Res.* 2006 Nov;452:123-6
- Elkus M, Ranawat CS, Rasquinha VJ, Babulkar S, Rossi R, Ranawat AS. Total knee arthroplasty for severe valgus deformity. Five to fourteen-year follow-up. *J Bone Joint Surg Am.* 2004 Dec;86-A(12):2671-6.
- Kanamiya T, Whiteside LA, Nakamura T, Mihalko WM, Steiger J, Naito M.** Ranawat Award paper. Effect of selective lateral ligament release on stability in knee arthroplasty. *Clin Orthop.* 2002 Nov;(404):24-31.
- Keblish PA.** The lateral approach for total knee arthroplasty. *J Knee Surg.* 2003 Jan;16(1):62-8.
- Keblish PA.** The lateral approach to the valgus knee. Surgical technique and analysis of 53 cases with over two-year follow-up evaluation. *Clin Orthop.* 1991 Oct;(271):52-62.
- Krackow KA, Jones MM, Teeny SM, Hungerford DS.** Primary total knee arthroplasty in patients with fixed valgus deformity. *Clin Orthop.* 1991 Dec;(273):9-18.
- Nicholls RL, Green D, Kuster MS.** Patella intraosseous blood flow disturbance during a medial or lateral arthrotomy in total knee arthroplasty: a laser Doppler flowmetry study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2006 May;14(5):411-6.
- Ogata K, Ishimishi T, Hara M.** Evaluation of patellar retinacular tension during total knee arthroplasty. Special emphasis on lateral retinacular release. *J Arthroplasty.* 1997 Sep;12(6):651-6.
- Ranawat CS, Rose HA, Rich DS.** Total condylar knee arthroplasty for valgus and combined valgus-flexion deformity of the knee. *Instr Course Lect.* 1984;33:412-6.
- Ranawat AS, Ranawat CS, Elkus M, Rasquinha VJ, Rossi R, Babulkar S.** Total knee arthroplasty for severe valgus deformity. *J Bone Joint Surg Am.* 2005 Sep;87 Suppl 1:271-84.