

Abordaje lateral para reemplazo total de rodilla en valgos severos estructurados.

Descripción de una nueva técnica y reporte preliminar de casos

Dr. Rafael Eduardo Betancourt Pérez*

* Ortopedista y traumatólogo. Miembro Titular SCCOT y del Capítulo de Cadera y Rodilla. Hospital Universitario de Sincelejo.

Correspondencia:

Cra. 17 No. 20-24, Centro Radiológico la 17, Sincelejo, Colombia.
rafaelbp1@telecom.com.co

Fecha de recepción: febrero 10 de 2008

Fecha de aprobación: agosto 28 de 2008

Resumen

El reemplazo total de rodilla en el genu valgo artrósico ha sido siempre un reto aún para el ortopedista experto en reemplazos articulares. La dificultad de la liberación de los tejidos blandos laterales mediante la técnica convencional parapatelar medial, descrita por muchos autores, no solo hace complicado lograr el correcto balance de tejidos blandos por el riesgo de lesionar el nervio ciático poplíteo externo, sino que, al depender de unos cortes óseos antes de la liberación lateral, hace que sea una técnica que sacrifica más hueso que cuando se operan genu varos artrósicos por la misma vía.

Se describe una técnica quirúrgica sencilla, segura y racional de liberación progresiva, paso a paso, de tejidos blandos laterales para genu valgos severos estructurados (mayor de 20°), que logra el adecuado balance de los tejidos y la alineación de la extremidad antes de realizar los cortes óseos.

Palabras clave: artroplastia de reemplazo de rodilla, deformidades de la articulación, desplazamiento óseo.

Abstract

Total knee replacement in valgus deformities has always been a challenge for the orthopedic surgeon. The difficulties of the lateral soft-tissue release by the conventional parapatellar medial technique, described by many authors, are not only that it's complicated to obtain the correct balance of the soft-tissue by the risk of a peroneal nerve injury, but also that it's a technique that sacrifices more bone than the surgery for the correction of genu varus by the same way.

We describe a simple and safe surgical technique of a progressive release, step by step, of lateral soft-tissue for severe fixed valgus deformities of knee (more than 20°), that achieves the tissue balance and alignment of the extremities before doing the bone cuts.

Key words: Arthroplasty, replacement, knee, joint deformities, bone, malalignment.

Introducción

El reemplazo total de rodilla en el genu valgo artrósico severo y estructurado (que no corrige al aplicar una fuerza en varo durante el examen prequirúrgico) ha sido siempre un reto aún para el ortopedista experto en reemplazos articulares y, por lo tanto, una probable causa de falla para el ortopedista que no está familiarizado con la artroplastia en esta deformidad. La dificultad de la liberación de los tejidos blandos laterales mediante la técnica convencional parapatelar medial, descrita por muchos autores, no solo hace complicado lograr el correcto balance de tejidos blandos por el riesgo de

lesionar el nervio ciático poplíteo externo y, en ocasiones, la consecuente necesidad de usar un implante constreñido, sino que, al depender de unos cortes óseos antes de la liberación lateral, hace que sea una técnica que sacrifica más hueso que cuando se operan genu varos por la misma vía (1, 2, 3, 4, 5, 6). En la rodilla artrósica valga los tejidos blandos laterales que se encuentran contracturados incluyen: el ligamento colateral lateral (LCL), la banda iliotibial (BIT), el tendón poplíteo (IP) y la cápsula posterolateral (complejo arcuato), acompañados de laxitud o insuficiencia de los tejidos blandos mediales. También

se encuentra, en menor o mayor grado, una depresión de la meseta tibial lateral y rotación externa de la tibia proximal en los valgos muy severos (más de 20°) complicando aún más la situación (7, 8).

Para lograr un correcto balance en flexión y extensión, se han descrito técnicas que terminan complementando con más cortes a nivel del fémur (9, 10, 11), aumentando los riesgos de lesión del nervio ciático poplíteo externo y del sacrificio del tendón del poplíteo, con consecuencias sensitivas y motoras e inestabilidad en flexión respectivamente (12, 13, 14, 15, 16). Además, estas técnicas no tienen en cuenta la desvascularización de la rótula al necesitarse una liberación del retináculo lateral para poder lograr una adecuada excursión del componente patelar sobre el femoral (17).

El objetivo de este trabajo es describir una técnica quirúrgica sencilla, segura y racional de liberación progresiva, paso a paso, de tejidos blandos laterales para genu valgos severos estructurados, que logra un balance adecuado de los tejidos blandos y la alineación de la extremidad antes de realizar los cortes óseos. Se han descrito técnicas de liberación lateral por vía parapatelar lateral (17, 18) incluso con técnicas de mínima invasión (19), pero no se han popularizado por ser complicadas al usar osteotomías de la tuberosidad tibial anterior y del peroné proximal, necesitar insertos constreñidos en algunas ocasiones y estar descritas con guías de cortes ideadas para otras técnicas.

Con esta técnica se logra la liberación y balance de los tejidos blandos por vía lateral sin necesidad de realizar osteotomías de la tuberosidad tibial anterior, de la cabeza del peroné o de los epicóndilos femorales; además, los cortes se realizan economizando hueso al estar la rodilla correctamente alineada.

Técnica quirúrgica

Esta técnica quirúrgica es original del autor y es producto de varios intentos por encontrar la forma más sencilla de lograr el balance de los tejidos blandos en el genu valgo artrósico severo, el cual ha sido siempre un reto aún para el ortopedista protesista familiarizado con esta deformidad. Se tomaron los pasos más importantes y a la vez menos destructivos de varias técnicas descritas, unidos a pasos propios para lograr esta sencilla pero efectiva y reproducible técnica quirúrgica que se describe a continuación.

Previa evaluación clínica y radiográfica de la deformidad, se verifica si el genu valgo corrige ante una fuerza varizante o si se está ante una deformidad fija en valgo (estructurada) y rotación externa de la meseta tibial con respecto a los cóndilos femorales, con o sin deformidad en flexión de la rodilla, lo

que da una idea de la cantidad necesaria de liberación lateral y posterolateral (figuras 1, 2 y 3).



Figura 1. Genu valgo artrósico izquierdo severo con 40° de angulación. Se observa la rotación externa de la tibia. La rodilla contralateral ya fue corregida con igual técnica.



Figura 2. Evaluación de si la deformidad corrige con fuerza en varo. En este caso no corrige, por lo cual se considera que el genu valgo es fijo o estructurado.



Figura 3. Deformidad estructurada con flexión asociada.

Se prefiere realizar una incisión longitudinal ligeramente lateral, a 1,5 cm de la línea media, para recordar la patología inicial (genu valgo) en una futura revisión, pero puede usarse la convencional para los reemplazos de rodilla. La longitud depende de la deformidad en valgo y si está acompañada o no de deformidad en flexión; la rotación externa de la tibia que se encuentra en los valgos severos también condiciona la mayor longitud de la incisión (figura 4).

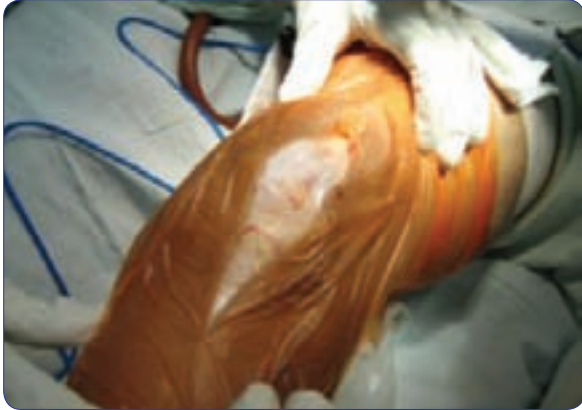


Figura 4. Se prefiere realizar la incisión de la piel un poco lateralizada, pero puede hacerse en la línea media.

Se incide el retináculo lateral dejando una pestaña de tejido lateral a la rótula de 0,5 cm aproximadamente para poder suturarla durante el cierre final, se continúa distalmente hasta visualizar la inserción del tendón rotuliano en la tuberosidad tibial anterior; no es necesario avanzar distalmente. Se secciona el septum intermuscular si es necesario, individualizando el bíceps crural del vasto externo (figura 5).



Figura 5. Se observa la vía parapatelar lateral, incidiendo el septum intermuscular si es necesario.

Se procede a seccionar la fascia lata (banda iliotibial) a nivel del tubérculo de Gerdy manteniendo la rodilla en extensión (figura 6) y se reseca el menisco lateral procurando no lesionar el tendón del poplíteo.



Figura 6. Se secciona la banda iliotibial a nivel del tubérculo de Gerdy.

Se evalúa si la deformidad en valgo corrige. En este punto, no es posible corregir la rotación externa de la tibia en los valgos severos porque el ligamento cruzado posterior interviene en este componente, especialmente cuando se asocia a deformidad en flexión, entonces es necesario sacrificar el ligamento cruzado posterior y utilizar un implante posteroestabilizado. Si a pesar de todo esto no se logra la rotación interna de la meseta tibial y persiste la deformidad en flexión, se secciona el ligamento colateral lateral (LCL) a nivel del cóndilo lateral (figura 7) y se reseca la cápsula posterolateral (complejo arcuato), preservando el tendón del poplíteo y sin riesgo de lesionar el nervio ciático poplíteo externo por estar protegido por un separador y la cabeza del gemelo lateral (figura 8).



Figura 7. Se secciona el ligamento colateral lateral a nivel del cóndilo lateral si el componente en flexión persiste.

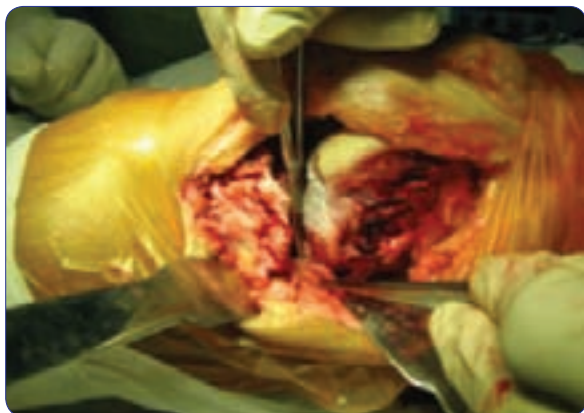


Figura 8. Cápsula posterolateral reseca. Se visualiza el tendón del poplíteo indemne, el nervio protegido por los separadores y la cabeza del gemelo lateral.



Figura 9. Se muestra el resultado de la paciente del caso 1, al segundo día posquirúrgico, con excelente alineación de ambas rodillas.

Una vez completada la liberación lateral y alineada la rodilla, se procede a resecar el menisco medial y se luxa medialmente la rótula evertiéndola. En este punto, se procura proteger con separadores el ligamento colateral medial, especialmente durante los cortes femoral y tibial. Es más fácil iniciar los cortes por el fémur. Completado el reemplazo total de rodilla y verificado el correcto balance de los tejidos blandos y la estabilidad de la rodilla, se continúa con la evaluación de la excursión patelar con la ayuda de pinzas de Allis o pinzas de campo para determinar hasta qué punto se cierra el retináculo lateral. El posquirúrgico inmediato es el habitual y se inicia la rehabilitación precoz en cuanto así lo permita la recuperación del paciente.

Por ser una técnica nueva, a todos los pacientes se les explica la técnica tradicional por vía parapatelar medial, con sus ventajas y sus dificultades, así como esta nueva técnica por vía lateral, obteniéndose un consentimiento informado en forma libre y con una decidida actitud hacia su rehabilitación precoz.

Reporte de casos

Caso 1

Mujer de 58 años de edad con genu valgo severo bilateral de 40° a quien se le realizó reemplazo total de ambas rodillas, en dos tiempos quirúrgicos, con la técnica de abordaje lateral. Como se advierte en la figura 9, la paciente obtuvo excelentes resultados y, actualmente, goza de una excelente función con las rodillas alineadas, equilibradas y sin signos de aflojamiento.

Caso 2

Mujer de 63 años de edad con genu valgo severo bilateral de 35° a quien se le realizó reemplazo total de la rodilla izquierda con el abordaje lateral y, cinco meses después, se le realizó la misma intervención en la rodilla contralateral. 21 días después de la última cirugía, la paciente deambula sin ayuda externa mostrando un resultado satisfactorio. La radiografía de la rodilla derecha muestra la prótesis alineada con un inserto grande (15 mm) que usualmente resulta con esta técnica en los valgos severos. Actualmente, la paciente tiene una función excelente sin signos de aflojamiento (figura 10).



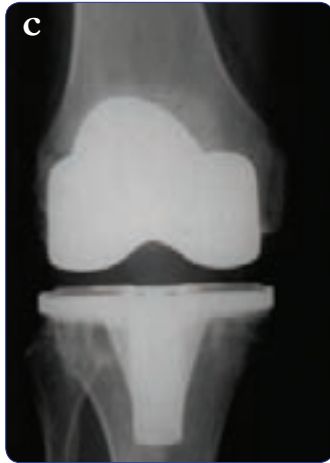


Figura 10. Imágenes de la paciente del caso 2. a) Imagen prequirúrgica. b) Resultado posquirúrgico. c) Radiografía de la rodilla derecha. Se observa una rodilla alineada y equilibrada. Nótese el inserto tibial de polietileno grueso (15 mm) que usualmente resulta con esta técnica.

Caso 3

Mujer de 56 años de edad con genu valgo severo en su rodilla derecha como lo muestra la radiografía prequirúrgica (figura 11a), a quien se le realizó la técnica descrita por el autor con resultados clínicos y radiológicos satisfactorios (figura 11b y 11c).



Figura 11. Imágenes de la paciente del caso 3. a) Radiografía prequirúrgica. b) Resultado posquirúrgico. c) Radiografía de control que muestra una rodilla alineada.

Caso 4

Mujer de 66 años de edad con genu valgo izquierdo severo a quien se le realizó reemplazo total de rodilla con abordaje lateral. En la figura 12 se presenta el estado prequirúrgico, la correcta alineación intraoperatoria y el resultado al segundo día posquirúrgico, en posición bípeda con apoyo completo.





Figura 12. Imágenes de la paciente del caso 4. a) Aspecto prequirúrgico. b) Abordaje lateral que muestra la rodilla alineada con cortes óseos. c) Aspecto al segundo día posquirúrgico.



Figura 13 a, b, c. Imágenes al tercer año posquirúrgico de la paciente del caso 5. Nótese la excelente alineación y función.

Caso 5

Mujer de 51 años de edad al momento de la cirugía con abordaje lateral. Al tercer año de evolución, se encuentra con excelente función; la rodilla se observa alineada, equilibrada y con una flexoextensión completa (figura 13).



Discusión

El abordaje lateral descrito es una técnica quirúrgica novedosa y sencilla, que ha dado excelentes resultados al autor y que es una herramienta eficaz para resolver uno de los grandes retos para el ortopedista experto en reemplazos articulares: lograr una correcta alineación de la rodilla artrósica deformada en valgo mayor de 20° , con un adecuado balance de los tejidos blandos en forma segura, sin riesgos de lesionar el nervio ciático poplíteo externo, ni sacrificar el tendón del poplíteo.

Es importante recalcar que, al lograr el balance de los tejidos blandos antes de los cortes óseos, hay un menor sacrificio del tejido óseo lo cual es importante para una futura cirugía de revisión. Como en toda técnica quirúrgica, se necesita una curva de aprendizaje; por lo tanto, se recomienda que los ortopedistas que la realicen tengan suficiente experiencia con la técnica convencional y reserven el abordaje lateral para la indicación expresa en el título de este artículo: genu valgus artrósicos severos estructurados (valgo mayor de 20° y deformidad que no corrija con fuerzas en varo).

Referencias bibliográficas

1. Peters CL, Mohr RA, Bachus KN. Primary total knee arthroplasty in the valgus knee. Creating a balanced soft tissue envelope. J Arthroplasty 2001; 16(6): 721-9.
2. Mahaluxmivala J, Bankes MJ, Nicolai P, Aldam CH, Allen PW. The effect of surgeon experience on component positioning in 673 press fit condylar posterior cruciate-sacrificing total knee arthroplasties. J Arthroplasty 2001; 16(5): 635-40.
3. Asano H, Hoshino A, Wilton TJ. Soft-tissue tension total knee arthroplasty. J Arthroplasty 2004; 19(5): 313-20.

4. Matsuda Y, Ishii Y, Noguchi H, Ishii R. Varus-valgus balance and range of movement after total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Br* 2005; 87(6): 804-8.
5. Karachalios T, Sarangi PP, Newman JH. Severe varus and valgus deformities treated by total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Br* 1994; 76(6): 938-42.
6. Dixon MC, Parsch D, Brown RR, Scott RD. The correction of severe varus deformity in total knee arthroplasty by tibial component downsizing and resection of uncapped proximal medial bone. *J Arthroplasty* 2004; 19(1): 19-22.
7. Ranawat AS, Ranawat CS, Elkus M, Rasquinha VJ, Rossi R, Babhulkar S. Total knee arthroplasty for severe valgus deformity. *J Bone Joint Surg Am* 2005; 87 Suppl 1(Pt 2): 271-84.
8. Lombardi AV Jr, Dodds KL, Berend KR, Mallory TH, Adams JB. An algorithmic approach to total knee arthroplasty in the valgus knee. *J Bone Joint Surg Am* 2004; 86-A Suppl 2: 62-71.
9. Ritter MA, Faris GW, Faris PM, Davis KE. Total knee arthroplasty in patients with angular varus or valgus deformities of 20° . *J Arthroplasty* 2004; 19(7): 862-6.
10. Winemaker MJ. Perfect balance in total knee arthroplasty: the elusive compromise. *J Arthroplasty* 2003; 17(1): 2-10.
11. Whiteside LA. Soft tissue balancing: the knee. *J Arthroplasty* 2002; 17(4): 23-7.
12. Krackow KA, Mihalko WM. Flexion-extension joint gap changes after lateral structure release for valgus deformity correction in total knee arthroplasty: a cadaveric study. *J Arthroplasty* 1999; 14(8): 994-1004.
13. Mihalko WM, Krackow KA. Anatomic and biomechanical aspects of pie crusting posterolateral structures for valgus deformity correction in total knee arthroplasty: a cadaveric study. *J Arthroplasty* 2000; 15: 347-53.
14. Clarke HD, Fuchs R, Scuderi GR, Scott WN, Insall JN. Clinical results in valgus total knee arthroplasty with the "pie crust" technique of lateral soft tissue releases. *J Arthroplasty* 2005; 20(8): 1010-4.
15. Clarke HD, Schwartz JB, Math KR, Scuderi GR. Anatomic risk of peroneal nerve injury with the "pie crust" technique for valgus release in total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2004; 19(1): 40-4.
16. Sodha S, Kim J, McGuire KJ, Lonner JH, Lotke PA. Lateral retinacular release as a function of femoral component rotation in total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2004; 19(4): 459-63.
17. Buechel FF. A sequential three-step lateral release for correcting fixed valgus knee deformities during total knee arthroplasty. *Clin Orthop* 1990; (260): 170-5.
18. Kewish 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; (271): 52-62.
19. Seyler TM, Bonutti PM, Ulrich SD, Fatscher T, Marker DR, Mont MA. Minimally invasive lateral approach to total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2007; 22(7 Suppl 3): 21-6.