

## Artroplastia total de rodilla bilateral simultánea

Benjamín Joel Torres-Fernández,\* José Manuel Pérez-Atanasio,\*  
 Jonathan Josué González Martínez,\* Armando Raúl Hernández-Salgado,\*  
 Jorge Pérez-Hernández,\* René Gutiérrez-Nolasco\*

### RESUMEN

**Introducción:** La gran mayoría de los pacientes con gonartrosis la presentan de forma bilateral, por lo que actualmente existe una tendencia a realizar artroplastias totales de rodilla bilateral con el objetivo de mejorar el dolor y la funcionalidad de ambas rodillas de manera inmediata. Con respecto a la seguridad y complicaciones consideramos que si la artroplastia total de rodilla bilateral simultánea se realiza en centros hospitalarios que cuenten con lo necesario para atender posibles complicaciones en pacientes con bajo riesgo de padecer trombosis, es razonablemente segura con un bajo índice de complicaciones. **Métodos:** Se presenta una serie de 20 pacientes operados de manera bilateral simultánea; es decir, las dos rodillas en un mismo acto quirúrgico, con un seguimiento mínimo de dos años. **Resultados:** La media del tiempo de cirugía considerando la colocación de las dos prótesis fue de  $73.25 \pm 8.926$  minutos, con un tiempo mínimo de 60 minutos y un máximo de 90 minutos. Seis pacientes requirieron transfusión de un paquete globular en el periodo postquirúrgico. No se presentaron casos de trombosis ni de infección. Hasta el momento no se han registrado datos de aflojamiento protésico. **Conclusión:** La artroplastia total de rodilla bilateral simultánea es una opción para tratar la gonartrosis. Para

### SUMMARY

**Introduction:** The majority of patients with gonarthrosis present it bilaterally, so that there is currently a tendency to perform bilateral total knee arthroplasties, with the aim of improving the pain and functionality of both knees immediately. With regard to safety and complications, we consider that in patients with a low risk of developing thrombosis and performed in hospital centers that have what is necessary to treat possible complications, it is reasonably safe and with a low rate of complications. **Methods:** We present a series of 20 patients operated simultaneously bilaterally, the two knees in the same surgical act, with a minimum follow-up of two years. **Results:** The mean time of surgery considering the placement of the two prostheses was  $73.25 \pm 8.926$  minutes, with a minimum time of 60 minutes and a maximum of 90 minutes. Six patients required transfusion of a globular package in the postoperative period. There were no cases of thrombosis or infection. So far, no prosthetic loosening data have been presented. **Conclusion:** Simultaneous bilateral total knee arthroplasty is an option to treat knee osteoarthritis. In order to carry it out successfully, it is essential to have experienced surgeons, to have all the instruments available and, above all, to select the patient appropriately.

www.medigraphic.org.mx

\* Médico Especialista en Traumatología y Ortopedia. Hospital Ángeles Lindavista.

Dirección para correspondencia:

Benjamín Joel Torres-Fernández

Riobamba No. 639, Consultorio 500, Col. Lindavista Sur, 07760, Del. Gustavo A. Madero, Ciudad de México.

Correo electrónico: drbjtorres@gmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/orthotips>

realizarla con éxito es indispensable contar con cirujanos experimentados, disponer de todo el instrumental y sobre todo seleccionar adecuadamente al paciente.

**Palabras clave:** Artroplastia, rodilla, artroplastia bilateral, gonartrosis, prótesis de rodilla.

**Key words:** *Arthroplasty, knee, bilateral arthroplasty, gonarthrosis, knee prostheses.*

## INTRODUCCIÓN

Un número considerable de pacientes con deformidades angulares de las rodillas que degeneran en artrosis y que la sufren de manera bilateral, deciden por lo regular operar la rodilla más sintomática y dejar pasar un lapso razonable para el procedimiento en el lado contralateral.

Con el paso del tiempo se ha acortado el periodo entre ambas cirugías, llegando a realizarse prótesis total bilateral secuenciada, es decir, una tras otra, con lo que se consigue atender en forma integral al paciente, pero con la consecuente prolongación del tiempo de cirugía, doble hospitalización y duplicidad en las complicaciones, sobre todo de tromboembolismo e infección.

El concepto de simultaneidad podría traer como consecuencia disminución de la presencia de dichas complicaciones, reducción de costos y atención de ambas lesiones en un solo evento quirúrgico, sin embargo, tiene un límite, con el propósito de evitar el retiro de isquemia cuando ésta se lleva a cabo y el síndrome de repercusión que se presenta al retirar ambas isquemias al mismo tiempo.

La artroplastia bilateral es factible de realizarse en forma simultánea en un mismo tiempo quirúrgico, con posible reducción de los riesgos conocidos, acortando los tiempos y disminuyendo los costos. En México se ha publicado una serie de casos de reemplazo bilateral de rodilla en la que se muestra una disminución en el costo de atención;<sup>1</sup> sin embargo, en un estudio realizado en Estados Unidos no se observó ninguna diferencia significativa en los costos.<sup>2</sup>

Se ha demostrado que las complicaciones entre la artroplastia bilateral y la artroplastia realizada en dos tiempos quirúrgicos son similares.<sup>3,4</sup>

Actualmente en muchos países la artroplastia bilateral es un procedimiento común.<sup>5,6</sup>

Con respecto a la seguridad y complicaciones consideramos que si la artroplastia total de rodilla bilateral simultánea se realiza en centros hospitalarios que cuenten con lo necesario para atender posibles complicaciones en pacientes con bajo riesgo de presentar trombosis, es razonablemente segura con un bajo índice de complicaciones como lo muestra la literatura internacional.<sup>7-12</sup>

## MÉTODOS

Se presenta una serie de 20 casos de artroplastia total de rodilla bilateral simultánea operados de enero de 2008 a septiembre de 2016 con un seguimiento mínimo de dos años.

En todos los casos se contó con la participación de dos cirujanos expertos en reemplazos articulares, dos ayudantes, un anestesiólogo, un enfermero instrumentista y una enfermera circulante.

### TÉCNICA QUIRÚRGICA

Se integran dos equipos de cirugía con dos cirujanos. Todos los casos se realizan con anestesia regional por bloqueo. Se hace el aseo en forma habitual con isodine espuma durante 10 minutos. Se coloca isquemia con manguito neumático 100 mmHg por encima de la sistólica. Se hace incisión longitudinal de lateral a medial pasando por el centro de la rótula para respetar los angiomas y prevenir la posibilidad de afectación cutánea.

El segundo cirujano inicia 10 minutos después del primero para poder compartir el instrumental. Se realiza abordaje parapatelar medial, disección de meniscectomías y limitada resección de osteofitos. Habitualmente se inicia por ubicar el eje del fémur, paso de guías, medición y cortes para la preparación del lecho y colocación de prótesis de prueba, una vez utilizado cualquier elemento del equipo de colocación se pasa al lado contralateral para que vaya realizando la cirugía y ambas rodillas puedan ser expuestas casi simultáneamente.

La distribución en quirófano de los integrantes del equipo se ejemplifica en la *figura 1*.

La cementación se efectuó de manera asincrónica, es decir, una y posteriormente la otra. Colocación de drenaje de 1/4 y cierre en dos planos verificando que el retiro de las isquemias no sea al mismo tiempo.

Se verifica la estabilidad y movilidad de la rodilla del paciente, se explora el varo, valgo y cajones, flexión y extensión y se colocan vendajes almohadillados.

Los drenajes se retiran a las 24 horas y se determina si es pertinente la transfusión sanguínea, acorde con la nueva determinación de micrométodo para hematocrito.

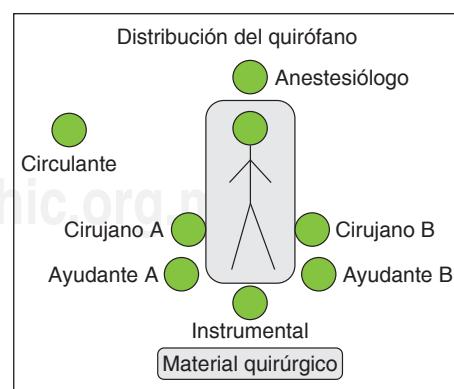
Los pacientes recibieron medicamento para prevenir la trombosis venosa y continúan con éste durante cuatro semanas más en el postoperatorio.

Como antibiótico se administró cefalosporina de tercera generación durante 10 días, analgésicos antiinflamatorios, antiagregantes plaquetarios y se reiniciaron los medicamentos que el paciente tomaba previamente.

Los puntos de sutura se retiraron a las dos semanas. La marcha se inició desde el segundo día del postoperatorio.

### RESULTADOS

Se estudiaron 20 pacientes con las características que se muestran en



**Figura 1.** Distribución del quirófano durante la artroplastia total de rodilla bilateral simultánea.

el *cuadro I*. Cuatro pacientes no tenían antecedentes de enfermedades crónico-degenerativas, el resto padecía diabetes o hipertensión, todos bajo control. La edad media de los pacientes operados fue de  $63.85 \pm 7.436$  años, el más joven tenía 55 años y el mayor 82 años.

La media del tiempo de cirugía considerando la colocación de las dos prótesis fue de  $73.25 \pm 8.926$  minutos, con un tiempo mínimo de 60 minutos y un máximo de 90 minutos.

Seis pacientes requirieron transfusión de un paquete globular en el periodo postquirúrgico. No hubo casos de trombosis ni de infección. Hasta el momento no se han registrado datos de aflojamiento protésico.

Cuadro I. Características demográficas de los pacientes.				
Paciente	Sexo	Edad	Deformidad	Tiempo quirúrgico
1	Femenino	67	Varo	75 minutos
2	Femenino	55	Varo	90 minutos
3	Masculino	64	Varo	90 minutos
4	Masculino	57	Varo	90 minutos
5	Femenino	59	Valgo	80 minutos
6	Femenino	59	Varo	70 minutos
7	Femenino	73	Varo	80 minutos
8	Masculino	68	Varo	70 minutos
9	Femenino	70	Varo	60 minutos
10	Femenino	57	Varo	60 minutos
11	Femenino	57	No	70 minutos
12	Masculino	59	Varo	75 minutos
13	Femenino	60	Varo	65 minutos
14	Femenino	72	Varo	70 minutos
15	Femenino	66	Varo	70 minutos
16	Femenino	82	Varo	75 minutos
17	Femenino	59	Varo	70 minutos
18	Femenino	60	Varo	65 minutos
19	Femenino	58	Valgo	70 minutos
20	Masculino	75	Varo	70 minutos



Figura 2. Radiografías anteroposteriores y laterales.

Se presenta el ejemplo de un paciente operado con gonartrosis, en la *figura 2* se observan las radiografías en las que claramente se aprecia la afectación bilateral. En las *figuras 3 y 4* se muestran los resultados radiográficos y clínicos respectivamente.

#### DISCUSIÓN

La ventaja de aplicar esta técnica es que se necesitan dos cirujanos, pero no el doble de ayudantes porque un auxiliar puede pasar de un lado al otro, mientras que el cirujano está mirando la parte lateral del otro cirujano. Además, las mediciones de los tamaños se verifican en dos ocasiones, lo mismo sucede con los cortes de tibia, comprobando la correcta alineación de los cortes y el adecuado balance ligamentario, pasando a los cortes para la colocación de prótesis componente rotuliano, aunque si el cirujano lo desea, es posible la no colocación del componente rotuliano donde sólo se realiza electrofulguración de las terminaciones nerviosas alrededor de la rótula.

Las características ideales de un paciente, las relativas y las contraindicaciones para la artroplastia bilateral simultánea se resumen en el *cuadro II*.



**Figura 3.** Resultados radiográficos postquirúrgicos.



**Figura 4.** Resultado clínico posterior al retiro de suturas en la piel.

**Cuadro II. Características de los pacientes candidatos a artroplastia total de rodilla bilateral simultánea.**

Ideal	Indicación relativa	Contraindicado
Artrosis grado III IV bilateral Enfermedades controladas Capacidad de tolerar 800 ml de sangrado transquirúrgico Deformidad angular bilateral	Insuficiencia venosa Obesidad	Coagulopatía Enfermedades descontroladas

## CONCLUSIONES

La artroplastia total de rodilla bilateral simultánea es una opción para tratar la gonartrosis.

Para realizarla con éxito es indispensable contar con cirujanos experimentados en reemplazos articulares, disponer de todo el instrumental e implantes requeridos y sobre todo seleccionar adecuadamente al paciente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Dobarganes-Barlow G, Negrete-Corona J, Pola-Rodríguez LC. Reemplazo bilateral de rodilla. *Acta Ortopédica Mex* [Internet]. 2017; 31 (6): 269-272. Disponible en: <http://www.medicgraphic.com/pdfs/ortope/or-2017/or176c.pdf>
2. Sobh AH, Sijlander MP, Mells AJ, Koueiter DM, Moore DD, Karadsheh MS. Cost analysis, complications, and discharge disposition associated with simultaneous vs staged bilateral total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* [Internet]. 2017; 33 (2): 320-323. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.arth.2017.09.004>
3. Qi Y, Tie K, Wang H, Pan Z, Zhao X, Chen H, et al. Perioperative comparison of blood loss and complications between simultaneous bilateral and unilateral total knee arthroplasty for knee osteoarthritis. *Knee* [Internet]. 2017; 24 (6): 1422-1427. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.knee.2017.06.008>
4. Chua HS, Whitehouse SL, Lorimer M, De Steiger R, Guo L, Crawford RW. Mortality and implant survival with simultaneous and staged bilateral total knee arthroplasty experience from the Australian Orthopaedic Association National Joint Replacement Registry. *J Arthroplasty* [Internet]. 2018; 33 (10): 3167-3173. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.arth.2018.05.019>
5. Hooper GJ, Hooper NM, Rothwell AG, Hobbs T. Bilateral total joint arthroplasty. The early results from the New Zealand National Joint Registry. *J Arthroplasty* [Internet]. 2009; 24 (8): 1174-1177. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arth.2008.09.022>
6. Lin ACC, Chao E, Yang CM, Wen HC, Ma HL, Lu TC. Costs of staged versus simultaneous bilateral total knee arthroplasty: a population-based study of the Taiwanese National Health Insurance Database. *J Orthop Surg Res* [Internet]. 2014; 9 (1): 59. Available from: <http://josr-online.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13018-014-0059-6>
7. Huang YH, Lin C, Yang JH, Lin LC, Mou CY, Chiang KT, et al. No difference in the functional improvements between unilateral and bilateral total knee replacements. *BMC Musculoskeletal Disord* [Internet]. 2018; 19 (1): 1-9. Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85044191770&doi=10.1186%2Fs12891-018-2006-x&partnerID=40&md5=82caab0deadc1e69f520c96a96179665>
8. Ahn JH, Kang DM, Choi KJ. Bilateral simultaneous unicompartmental knee arthroplasty versus unilateral total knee arthroplasty: a comparison of the amount of blood loss and transfusion, perioperative complications, hospital stay, and functional recovery. *Orthop Traumatol Surg Res* [Internet]. 2017; 103 (7): 1041-1045. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.otsr.2017.06.014>
9. Hussain N, Chien T, Hussain F, Bookwala A, Simunovic N, Shetty V, et al. Simultaneous versus staged bilateral total knee arthroplasty: a meta-analysis evaluating mortality, peri-operative complications and infection rates. *HSS J*. 2013; 9 (1): 50-59.
10. Jiang C, Zhao Y, Feng B, Zhai J, Bian Y, Qiu G, et al. Simultaneous bilateral total knee arthroplasty in patients with end-stage hemophilic arthropathy: A mean follow-up of 6 years. *Sci Rep* [Internet]. 2018; 8 (1): 1-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-018-19852-7>
11. Vaishya R, Vijay V, Mani KCK, Agarwal AK. Is simultaneous bilateral total knee arthroplasty safe in geriatric population? A retrospective cohort study with upto 9 years follow up. *J Clin Orthop Trauma* [Internet]. 2018; 9 (2): 107-111. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcot.2017.05.013>
12. Restrepo C, Parvizi J, Dietrich T, Einhorn TA. Safety of simultaneous bilateral total knee arthroplasty a meta-analysis. *J Bone Jt Surg* [Internet]. 2007; 89 (6): 1220-1227. Available from: <http://jbjs.org/cgi/doi/10.2106/JBJS.F.01353>