

Actualidades en la cirugía de reconstrucción articular de rodilla

José Manuel Aguilera Zepeda^a, Gerardo Gutiérrez Sevilla^b y Javier Pérez Domenech^b

^aDivisión de Enfermedades Articulares. Instituto Nacional de Rehabilitación. México DF. México.

^bPosgrado en Cirugía Articular para Médicos Especialistas. Instituto Nacional de Rehabilitación. México DF. México.

Las alteraciones del eje mecánico, las secuelas de lesiones traumáticas y la osteoartritis son las causas que más frecuentemente requieren reconstrucción quirúrgica de la rodilla. Según el grado de alteración, se efectúan diferentes procedimientos quirúrgicos, entre los que se encuentran la artroscopia, las osteotomías alineadoras del eje mecánico, las prótesis que sustituyen un solo compartimento y las prótesis totales de rodilla. Las indicaciones para cada uno de estos procedimientos dependen del tipo y el grado de la lesión. Hasta ahora no se considera que estos tratamientos sean definitivos o curativos de la osteoartritis y principalmente buscan mejorar las condiciones clínicas del paciente y disminuir en lo posible el proceso evolutivo de degeneración articular. Incluso la artroplastia total de rodilla, que se considera un procedimiento quirúrgico definitivo, es temporal por su tendencia natural a aflojarse y desgastarse.

Palabras clave: Cirugía de la rodilla. Osteoartritis. Prótesis.

Update in Joint Reconstructive Surgery of the Knee

Alterations in the mechanical axis, complications of traumatic injuries and osteoarthritis are the leading causes for surgical reconstruction of the knee. According to the degree of the alteration, different surgical procedures are carried out, among which we find arthroscopy, mechanical axis aligning osteotomy, single compartment prosthesis, or total knee prosthesis. Indications for each one of these procedures depend on the type and degree of lesion. These treatments are not currently considered definitive or curative for osteoarthritis and their aim is mainly to improve the clinical conditions of the patient and to reduce as much as possible the evolution of the joint degenerative process. Even total knee arthroplasty, considered a

definitive surgical procedure, is temporary due to its natural tendency to loosen and wear out.

Key words: Knee surgery. Osteoarthritis. Prosthesis.

Los tipos de lesiones de la rodilla varían mucho, desde lesiones musculares y tendinosas simples, contusiones y lesiones severas de ligamentos y cartílagos articulares. Los daños severos de la articulación de la rodilla aumentan el riesgo de acelerar el desgaste (artrosis postraumática) y a largo plazo pueden producir discapacidad¹.

El síntoma dominante en la osteoartritis (OA) es el dolor articular que se alivia con el reposo pero aumenta al realizar actividad física. Recientes estudios económicos han evaluado el costo anual total del tratamiento de un paciente con OA en Estados Unidos, que se estima en unos 543-2.827 dólares; el componente más importante (46%) del costo es el cuidado hospitalario por reemplazo total².

En México, en el Instituto Mexicano del Seguro Social durante 2003 se otorgaron más de 1,5 millones de consultas relacionadas con la OA.

El geno varo es una de las alteraciones del eje más frecuentes; normalmente se describe como una desviación de la pierna hacia medial y conlleva estrechamiento progresivo del espacio articular medial. Normalmente, se considera varo el eje anatómico de la rodilla en menos de 5-7° de valgo, y es más importante en la medida en que se invierte más el ángulo del eje axial fisiológico de la rodilla³.

El geno valgo es otra de las deformidades del eje de las extremidades inferiores; en ella hay una desviación lateral de la pierna desde la rodilla. Normalmente se considera geno valgo fisiológico la medición del eje femorotibial de 5-7° en el plano frontal. Cuando estas angulaciones superan los 10°, el efecto mecánico es que la carga se traslada hacia el compartimento lateral, lo que condiciona el desarrollo de artrosis⁴.

El tratamiento quirúrgico de la OA de la rodilla o gonartrosis tiene diversas opciones según el grado de desgaste articular y los síntomas del paciente. Entre ellas: *a)* desbridamiento artroscópico; *b)* osteotomías; *c)* artroplastia unicompartimental, y *d)* artroplastia total.

Correspondencia: Dr. J.M. Aguilera Zepeda.
Instituto Nacional de Rehabilitación.
Avda. México Xochimilco 289. Colonia Arenal de Guadalupe, 1.º piso.
Torre de Ortopedia C.P. 13289. Ciudad de México. México.
Correo electrónico: ortoreemplazos@yahoo.com.mx

El tratamiento de la gonartrosis con osteotomía es ideal para los pacientes con arcos de movilidad completos en los que se espera carga repetitiva de la articulación tibiofemoral que sea tan alta que conlleve un alto riesgo de aflojamiento prematuro del implante o desgaste acelerado del polietileno. Se limita a pacientes menores de 65 años. La osteotomía está indicada en OA unicompartimental (con cambios radiológicos tempranos) con desviación de rodilla en varo o valgo de pacientes adultos jóvenes y activos, ya que la desalineación produce una distribución desigual de las cargas en la rodilla; el objetivo de la osteotomía es redistribuir las cargas de una forma equilibrada y evitar la carga en el compartimento artrósico. La osteotomía se ha utilizado desde los años sesenta, y se han publicado resultados favorables cuando está bien indicada. En algunos casos se la considera el puente a una futura artroplastia protésica.

En una deformidad angular, la osteotomía se planea según la medición del eje mecánico, el eje anatómico y la orientación de la línea articular. La intersección del eje mecánico del fémur y la tibia es de 1°-3° de varo normalmente. Los síntomas de artritis unicompartimental usualmente surgen cuando la deformidad en varo o valgo es > 10°.

La planificación preoperatoria cuidadosa debe considerarse en todos los casos de osteotomía con el fin de hacer la corrección en la zona que origina la desviación principal de la rodilla. En general se considera que la deformidad en valgo se origina principalmente en la región distal del fémur y la deformidad en varo, en la región proximal de la tibia. Los puntos cardinales en la planificación de la osteotomía son: tipo de osteotomía, grado de corrección, abordaje y tipo de fijación.

Los tipos de osteotomías para deformidad en varo son: cuña de cierre lateral; cuña de apertura medial, y osteotomía en domo. Los tipos de fijación tibial incluyen clavillos, fijadores externos y fijación interna rígida con tornillos y placa. Los tipos de osteotomía para deformidad en valgo son: osteotomía de alineación de valgo femoral distal estabilizada con placa angulada por vía medial o lateral; osteotomía tibial proximal en cuña de cierre, y osteotomía tibial en cuña de apertura lateral; estas dos últimas cuando la deformidad se presenta en la región proximal de la tibia, como sucede en secuelas de fracturas o después de osteotomías correctoras de varo en las que se complica con hipercorrección. Debido al alto índice de complicaciones, algunos cirujanos han dejado las osteotomías para casos especiales y las han sustituido por las artroplastias protésicas. Entre las complicaciones están la infección, la tromboembolia venosa, la sobrecorrección, la fractura intraarticular, la lesión del nervio peroneo, el síndrome compartimental con rigidez articular, el retardo de la consolidación con ausencia de unión de la osteotomía, la pérdida de la corrección, el fallo del implante de fijación, el dolor residual y la evolución rápida de la gonartrosis⁵.

La artroplastia unicompartimental inicia su utilización en los años noventa. Está indicada sólo en pacientes con artrosis unicompartimental avanzada, principalmente del compartimento medial. El sistema consiste en un aleación de cromo y cobalto y un inserto de polietileno de altísimo peso molecular. Los estudios con 10 años de seguimiento muestran ventajas sobre la artroplastia total de rodilla como el abordaje quirúrgico menos invasivo, el menor tiempo de hospitalización, la rehabilitación más corta, el movimiento de la rodilla más normal que resulta en mejoría de la marcha y más amplia movilidad, las menores complicaciones graves, la alta tasa de sobrevida y el menor costo⁶. Cuando la artroplastia unicompartimental fallida se convierte a total, se ha comunicado resultados favorables parecidos a la artroplastia total primaria⁷.

Las desventajas de la artroplastia unicompartimental publicadas son el avance de la OA en el compartimento contralateral y en la superficie articular patelofemoral, la cual puede causar síntomas residuales. Queda como opción terapéutica la artroplastia total de rodilla en un segundo procedimiento quirúrgico.

La artroplastia total de rodilla, por sus buenos resultados y su alto grado de reproducibilidad entre los cirujanos ortopédcas, se considera el estándar en el tratamiento de la OA de rodilla moderada a severa. Su principal indicación es para la mejoría del dolor, recuperar función y mejorar la calidad de vida de los pacientes con gonartrosis tricompartmental que no ha mejorado con otras alternativas de tratamiento. Frecuentemente se añade a deformidad angular de la rodilla e inestabilidad ligamentaria. Un resultado exitoso de una artroplastia total de rodilla depende de la fijación estable de los componentes, la restauración del eje mecánico, la rotación adecuada del componente, el balance de tejidos blandos y la restauración del arco de movilidad de la rodilla. La movilizaron temprana es fundamental para evitar la artrofibrosis y la posterior pérdida de la movilidad⁸.

Las indicaciones para el reemplazo protésico de la rodilla, además de la OA, son para pacientes jóvenes con enfermedad articular degenerativa, anquilosis primaria o secundaria, secuelas de fractura de rodilla, artroplastia de revisión o recambio por aflojamiento o desgaste de implantes por fracturas periprotésicas y tratamiento de enfermedades malignas con pérdida articular amplia o segmentaria⁹.

Estos procedimientos quirúrgicos tienen contraindicaciones dado que se puede comprometer de forma importante el resultado de la cirugía; entre ellos se encuentran la infección reciente o actual de la rodilla u otra área distante, la discontinuidad o la disfunción grave del mecanismo extensor, la parálisis central o periférica con alteración funcional importante, la psicosis o los trastornos que puedan alterar la cooperación del paciente en sus cuidados postoperatorios¹⁰.

Bibliografía

1. Shelbourne KD, Rask BP, Hunt S. Knee injuries. En: Schenck RC Jr, editor. Athletic training and sports medicine. Rosemont: AAOS; 1999.
2. Yaron M, Shirazi I, Yaron I. Anti-interleuquin 1 effects of diacerin and rhein in human osteoarthritic synovial tissue and cartilage cultures. *Osteoarthritis Cartilage*. 1999;7:272-80.
3. Teitge R. Preoperative planning for osteotomy of the proximal tibia. *Semin Arthrop*. 1996;7:132.
4. Freeman MAR. Artritis y artrosis de la rodilla. Editorial Salvat. Segunda edición. España 1982. Debiere J, Tomeno B. Treatment of axial deviations of the knee joint by jeans of intercondylar femoral osteotomies. *Clinical Orthopaedics and related research (91)*. 1973. Basic Knee Biomechanics.
5. Preston CF, Fulkerson EW. Osteotomy about the knee. *The Journal of Knee Surgery*. 2005;18:258-22.
6. Berger RA, Meneghini M. Results of unicompartmental knee arthroplasty at minimum of ten years of follow-up. *J Bone Joint Surg*. 2005;87-A:999-1006.
7. SooHoo NF, Sharifi H. Cost-effectiveness analysis of unicompartmental knee arthroplasty as an alternative to total knee arthroplasty for unicompartmental osteoarthritis. *J Bone Joint Surg*. 2006;88-A:1975-81.
8. SporerSM. The minimally invasive subvastus approach for primary total knee arthroplasty. *The Journal of Knee Surgery*. 2006;19:58-62.
9. Aguilera ZJ, Encalada M. Reemplazo total de rodilla. Simposios de la Academia Mexicana de Cirugía. 2000:172-7.
10. Saldivar MA, Busto J, Aguilera J. Complicaciones en la artroplastia total de la rodilla. *Rev Mex Ortop Traum*. 1996;10:117-20.