

PROGRESOS EN EL CAMPO DE LA ARTROPLASTIA TOTAL DE RODILLA

Dr. J. Numair, Dr. D. Rodríguez, M.S. Urzúa*, M.A. Valenzuela*

Universidad de Chile

Hospital Clínico José Joaquín Aguirre

Departamento de Traumatología y Ortopedia

* Estudiantes de Medicina de la Universidad de Chile

RESUMEN

Se presenta el estudio de una serie de 20 prótesis totales de rodilla, efectuadas entre enero de 1992 y abril de 1993, con un seguimiento promedio de 36 meses (rango 27 a 42 meses).

En 18 prótesis (90%), el score funcional del último control fue excelente. Esto implica una mejoría sustancial en rodillas altamente deterioradas, lo que cataloga a este procedimiento como confiable y beneficioso, cuando está bien indicado y correctamente realizado.

PROGRESS IN TOTAL KNEE ARTHROPLASTY

Total Knee Arthroplasty has been performed in a series of 20 cases, between January 1992 and April 1993. The mean follow up has been 36 months (range 27 to 42 months).

Eighteen (90%) prosthesis were rated excellent in the last control. Total knee arthroplasty provides a substantial improvement in highly deteriorated knees, which catalogues this procedure as reliable and beneficial, when it is well indicated and correctly performed.

Avances en el campo de la Artroplastía Total de Rodilla, nos permiten señalar que algunos de sus resultados clínicos igualan y a veces superan a los obtenidos en Artroplastías Totales de Cadera ⁽¹⁾.

Producto de las crecientes demandas y expectativas de nuestra población, especialmente en relación a la calidad de vida, y con el objeto de lograr resultados reproducibles y comparables con niveles de alto rendimiento en cirugía de reemplazo articular, nos hemos visto enfrentados tanto a la necesidad de optimizar el uso de nuestros recursos, como de realizar un adecua-

do entrenamiento de nuestros cirujanos y personal.

Bulstrode en 1987, definió a esta creciente demanda por el reemplazo total de rodilla «como uno de los últimos booms epidémicos de la ortopedia» ⁽²⁾.

Hashemi - Nejad y col. en 1994 describen un aumento prácticamente exponencial en el uso de prótesis totales de rodillas en el Reino Unido, partiendo con 1.800 en el año 1975, subiendo a 6.200 en 1985, a 16.000 en 1990 y sobrepasando las 35.000 en 1993. En Estados Unidos, este tipo de cirugía ha igualado a los reemplazos totales de cadera, que probablemente llegaron a 150.000 en el año 1990 ⁽³⁾.

En Chile el grupo de riesgo está representado por 2.181.200 personas entre los 50 y los 80 años ⁽⁴⁾ es decir, con mayor predisposición a osteoartrosis en articulaciones de carga. No existen con exactitud, cifras nacionales en cuanto a este tipo de cirugía, pero se estima que su número a la fecha no sobrepasa las 500.

El Hospital José Joaquín Aguirre acumula alrededor de 72 reemplazos de rodilla realizados desde 1988 hasta la fecha, mostrando un importante aumento en su incidencia desde enero de 1992 en adelante, según muestran los archivos documentados en el departamento de Traumatología de este Hospital. No existe un registro adecuado en relación a los casos realizados previamente a 1988, lo que hace que su estudio y seguimiento sea impreciso. Fig. 1

La idea de mejorar la función de la articulación de la rodilla modificando las superficies articulares nace en el siglo XIX.

Desde entonces, se han probado diversos métodos para

conseguir una articulación funcional, que van desde la interposición de elementos blandos como vejiga de cerdo y celofán, hasta las prótesis actualmente vigentes. ⁽⁵⁾

En 1973, Freeman y col ⁽⁶⁾, plantean las condiciones mínimas que debiera cumplir el diseño ideal de una prótesis de rodilla, dentro de las cuales destacan:

1. Permitir movilidad de 0° a 90°, a lo menos.
2. Cierta libertad de rotación.
3. Adecuado balance de partes blandas.
4. Uso de implantes con mínima capacidad de producción de material de desgaste.
5. Estandarizar los tiempos quirúrgicos.
6. Reducir al máximo la posibilidad de infección.
7. Disminuir el riesgo de aflojamiento.

Tal vez el primer éxito clínico en Artroplastía Total de Rodilla haya sido el logrado por «The Hospital for Special Surgery» en 1974 ⁽⁷⁾, genéricamente equivale a un reemplazo de la superficie articular de la rodilla, el que incluye la articulación patelo-femoral y un componente tibial único, estabilizado por un vástago central ⁽⁸⁾, mostrando una sobrevida clínico-radiológica a doce años del 96,4%.

Posteriormente se han diseñado otros modelos igualmente eficientes, usando básicamente los mismos principios antes enumerados.

La finalidad de este artículo es presentar los resultados obtenidos a corto-mediano plazo, en un grupo de pacientes con Artroplastías Totales de Rodilla seleccionados por los siguientes criterios:

- * Haber sido operados en el Departamento de Traumatología y Ortopedia del Hospital José Joaquín Aguirre.
- * Tener un seguimiento superior a veintiseis meses.
- * Operaciones realizadas o directamente supervisadas por los mismos cirujanos (J.N. y D.R.).

Material y Métodos

Se presenta una serie de 19 pacientes con 20 prótesis de rodilla, operados consecutivamente entre enero de 1992 y abril de 1993, con un seguimiento promedio de 36 meses (rango 27 a 42 meses).

Los pacientes han sido clínicamente evaluados con la escala del «Hospital for Special Surgery» de Nueva York ⁽⁵⁾.

Las mediciones radiológicas, se realizaron directamente

en radiografías seriadas anteroposterior y lateral de la rodilla operada, evaluándose en éstas, el alineamiento obtenido y las imágenes radiolúcidas al seguimiento.

Técnica Quirúrgica

Usando un manguito neumático para isquemia y realizando vaciamiento sanguíneo de la extremidad por gravedad, se practicó en todos los reemplazos de esta serie, abordaje anterior de la rodilla con luxación lateral de la rótula. Se resecó cuando estuviesen presente los meniscos, ligamentos cruzados (ambos) y restos de membrana sinovial que estuviesen dentro del campo quirúrgico o en contacto directo con la zona a cementar del futuro implante.

Se usó alineamiento extramedular, con reemplazo de la rótula en el 100% de los casos. Todos los implantes, en sus tres componentes, fueron cementados en un tiempo, usando para esto una dosis de cemento acrílico. El vendaje elástico algodónado se mantuvo por tres a cuatro días hasta el retiro del drenaje. Se permitió la deambulacion asistida del paciente con flexión progresiva y según tolerancia, desde las 48 horas postoperación como método de prevención de fenómenos tromboembólicos y para favorecer su pronta recuperación.

La mayor parte de las rodillas lograron espontáneamente la flexión completa hacia el término del primer mes, la que en tres casos requirió ayuda externa por parte de un kinesiólogo. Como término de la progresión clínica dentro de su evolución, establecemos un período no superior a los seis meses.

Resultados

La serie se dividió en 15 mujeres y 4 hombres, con una edad promedio de 69 años (rango 33 a 86 años), 15 rodillas fueron derechas y 5 izquierdas; 2 pacientes presentan además un reemplazo total de cadera ipsilateral. En un paciente se realizó un reemplazo bilateral de rodilla, secuencial.

Las causas que motivaron el reemplazo articular se dividen en:

1.- Artrosis primaria:	16
2.- Artrosis secundaria:	
- reumatoídea:	2
- Post-traumática:	1
- psoriática:	1
Total	20

El peso preoperatorio promedio fue de 64 Kg. (rango 52 a 80 Kg.). No se constataron importantes diferencias en cuanto al peso en el seguimiento.

Con respecto a la funcionalidad, todos los pacientes presentaron una flexión preoperatoria de rodilla entre 80° y 100°. En la evolución, todas las rodillas a excepción de una, presentan flexión promedio de 95° (rango 110° y 90°). La paciente que muestra una flexión insatisfactoria, corresponde a una mujer de setenta y cinco años de edad, que sufrió una trombosis venosa profunda y una infección profunda de su rodilla en el postoperatorio, requiriendo aseos quirúrgicos seriados. Actualmente su rodilla presenta una función entre 0° y 40° indolora y es éste el único caso de complicación e insatisfacción.

La extensión preoperatoria del grupo fue de -10° promedio (rango 0° y -25°). Al seguimiento, todas las rodillas muestran extensión completa (180° de extensión).

Dieciocho pacientes (90%) presentan capacidad de marcha ilimitada; suben y bajan escaleras usando la baranda y 14 (74%) tienen sobre un 75% de función de cuádriceps al comparar con el contralateral. Se logra un alineamiento fisiológico entre 4° y 7° de valgo, en 18 casos (90%), considerando que en el preoperatorio, 12 rodillas presentan 0° a 15° de valgo (60%) y 8 rodillas (55%) con 0° a 20° de valgo.

Dos pacientes presentaban enfermedad varicosa de extremidades inferiores, la que no produjo repercusiones en su evolución.

Catorce pacientes (74%) evolucionaron sin dolor alguno al seguimiento. En 5 casos (26%), aparece dolor de carácter leve después de la marcha muy prolongada o de ejercicio excesivo, sin requerir el uso de bastón.

Según la escala de evaluación, 18 prótesis de rodilla tienen un score funcional considerado excelente (90%) y una rodilla está en rango bueno (5%). El caso con score deficiente ha sido previamente comentado. Tabla 1.

No se encontraron casos con demarcación radiológica al seguimiento.

Discusión

La finalidad de una prótesis total de rodilla como tratamiento de la osteoartrosis incluye: eliminar el dolor, producir una articulación móvil y estable con su deformidad corregida.

Existen variables importantes que determinan el resultado exitoso de una Artroplastía Total de Rodilla. Una de ellas se refiere a una adecuada y depurada técnica quirúrgica, lo que significa mantener un entrenamiento continuo en la práctica de estos procedimientos, que además implica un juicio correcto del momento preciso para realizar el reemplazo. Es necesario contar con implantes de diseño y eficacia probada, acompañado del instrumental adecuado para su óptima realización. Esto último implica contar con el set completo de medidas implementadas por el fabricante, que permitan restaurar una geometría y cinemática normal con un correcto alineamiento, y que sus resultados clínicos sean reproducibles.

Para justificar el reemplazo de la articulación de rodilla, los síntomas y la discapacidad funcional del paciente deben comprometer su actividad cotidiana.

Teniendo en cuenta estos aspectos, las indicaciones más frecuentes para una artroplastía total de rodilla pueden agruparse de la siguiente manera.

- 1.- Osteoartritis primaria de rodilla.
- 2.- Artritis reumatoidea.
- 3.- Artrosis postraumática
- 4.- Fracaso de cirugías previas.
- 5.- Artrosis secundaria a patología reumática, diferente a Artritis Reumatoidea.

Como indicaciones relativas se consideran:

- 1.- Artrosis patelofemoral. Sólo es indicación cuando el paciente es de edad avanzada y se detecta un estrechamiento femorotibial a la radiografía con soporte del peso corporal.
- 2.- Osteonecrosis de cóndilos o platillos tibiales.
- 3.- Casos de gonartrosis secundaria en pacientes con diagnóstico particular, deben analizarse según su contexto global.

Como principios básicos dentro del reemplazo articular de rodilla, consideramos muy importante el alineamiento del implante en los planos anteroposterior, lateral y coronal, sumado a un adecuado balance de estructuras capsulares posteriores, ligamento medial y lateral, junto a la indemnidad y funcionalidad del mecanismo extensor de la rodilla, para permitir estabilidad en flexión y extensión.

La demanda para reemplazos totales de rodilla, aumentará en nuestro país en forma similar a lo ocurrido en otros medios, pero también aumentarán las revisiones por

artroplastías que fracasen. Por lo tanto habrá que prepararse para esta nueva exigencia, para lo cual nuevas técnicas, instrumental e implantes tendrán que cumplir, tal vez, con las siguientes características:

- 1.- Permitir alineamiento endomedular del instrumental.
- 2.- Uso de un sistema eficiente de instrumental, en lo posible el mismo, para casos primarios y de revisión.
- 3.- Uso de productos de alta densidad que minimicen su degradación y la producción de detritus.
- 4.- Maximizar la congruencia articular-protésica, manteniendo el máximo de función.
- 5.- Opción para preservar los ligamentos cruzados, particularmente el posterior.

Consideramos por último, que este procedimiento quirúrgico permite resultados reproducibles en un grupo de pacientes con limitación importante en su actividad diaria, y que su realización respetando los patrones hasta ahora establecidos, hacen de la artroplastía total de rodilla una operación confiable ⁽⁹⁾. Fig. 2 y 3.

Finalmente, la serie presentada se compara favorablemente con lo publicado hasta el momento en la literatura extranjera ^(10, 11, 12), pese a lo exiguo de la muestra y al período de seguimiento relativamente corto.

REFERENCIAS

- 1.- N. Goddard Orthop Product News. dec 1994/ jan feb 1995.
- 2.- Bulstrode C. Keeping up with orthopaedic epidemics. British Medical Journal. 1987; 295, 314. Editorial.
- 3.- Hashemi-Nejad A, Binch N and Goddard NJ. Current attitudes to cementing techniques in British hip surgery. Annals of the Royal College of Surgeons. 1994; 76: 396-400.
- 4.- Instituto Nacional de Estadística. Censo de Población y Vivienda. Chile 1992. Resultados generales. Santiago 1994.
- 5.- Insall John M. Cirugía de la Rodilla. Editorial Panamericana. Buenos Aires 1986. Cap. 20: 630-755.
- 6.- Freeman M.A.R., Swanson, S.A.V., and Todd R.C.: Total replacement of the knee using the Freeman-Swanson, knee prothesis. Clin. Orthop, 1973, 94: 153.
- 7.- Kelly G. Vince, John N. Insall, Michael A. Kelly. The Total Condylar Prosthesis. 10- to 12- years results of a cemented knee replacement. J. Bone Joint Surg. (Br). 1989; 71B: 793-97.
- 8.- Chitran Jans Ranawat, M.D, William Flynn Jr. M.D. Stephen Saddled, M.D, Kenneth K. Hansraj,, M.D, and Michael J. Maynard, M.D. Long Term Results of Total Condylar Knee Arthroplasty. A 15 years Survivors Ship Study. Clinical Orthopaedic and Related Research, 1993; 285; 94-102.
- 9.- Gordon I. Groh, M.D. Joffrey Parker, M.D, Jim Elliott, B.S, and Arthur J. Pear, M.D. Results of Total Knee Arthroplasty. Using the Posterior Stabilized Condylar Prosthesis. A Report Of 137 consecutive cases. Clinical Orthopaedic and Related Research, 191; 269: 58-62.
- 10.- Knutson K, Lenold S, Robertson O. and Lidgrenh. The Swedish Knee Arthroplasty Register. A nation wide study of 30.003 Knees 1976-1992 Acta Otthop Scand 1994; 65(4): 375-386.
- 11.- Good Fellow J. Knee Prosthesis one step forward two steps back. JBJS Vol 74 B jan 1992.
- 12.- Giles R. Scuderi, John N. Insall, Russelle. Windsor, Michael C. Moran. Survivorship of cemented Knee replacements. From de Hospital for Special Surgery and Cornell University Medical College, NY. J. Bone Joint Surg. (Br). 1989; 71 B: 798-803.

TABLA 1
Escala de Evaluación Funcional de Rodilla
n=20

Score	Excelente (85-100)	Bueno (70-84)	Regular (60-69)	Pobre (60)
Pre-operatorio	0	0	4	16
Post-operatorio	18	1	0	1

Fig. 1.
*Artroplastías de Rodilla realizadas en el Hospital Clínico J.J. Aguirre
desde 1988 hasta julio de 1995*



Fig. 2
Radiografía anteroposterior de un paciente de 65 años a quien en 1992 se le realizó una Artroplastía Total de Rodilla derecha, actualmente asintomática. La rodilla izquierda presenta importantes cambios artrósicos, candidato a una Prótesis Total de Rodilla Izquierda.

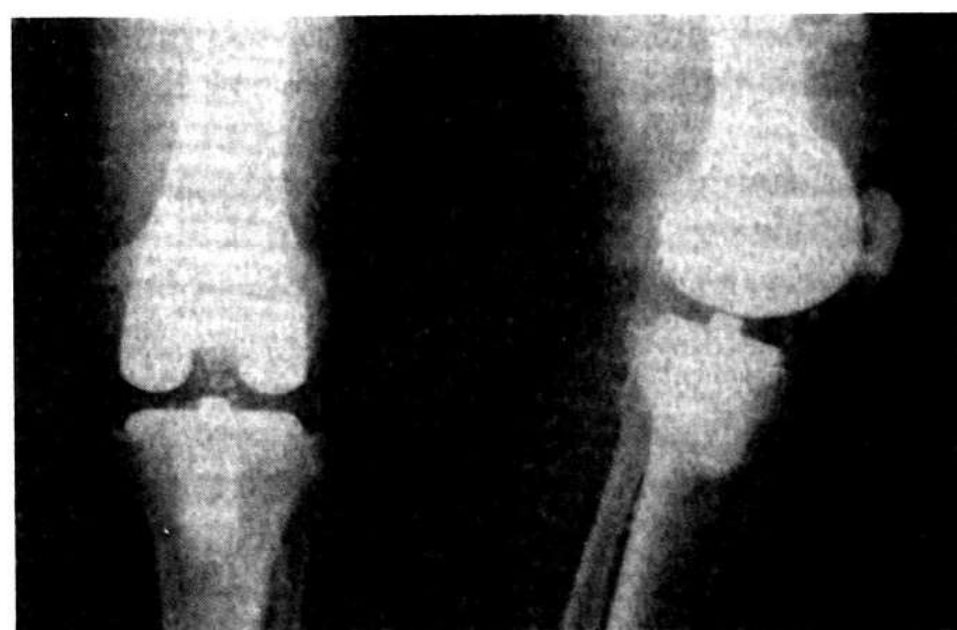


Fig. 3
Radiografía anteroposterior y lateral de la Artroplastía Total de Rodilla Izquierda practicada en julio de 1995. La imagen radiológica es similar en ambos reemplazos.