

Acta Ortopédica Mexicana

Volumen
Volume **19**

Número
Number **4**

Julio-Agosto
July-August **2005**

Artículo:

Artroplastía en la artrosis patelofemoral.
Revisión de la literatura y panorama
actual en México

Derechos reservados, Copyright © 2005:
Sociedad Mexicana de Ortopedia, AC

**Otras secciones de
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

***Others sections in
this web site:***

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



www.medigraphic.com

Artículo de revisión

Artroplastía en la artrosis patelofemoral. Revisión de la literatura y panorama actual en México

Francisco José Cruz Vázquez,* César Pérez Mejorado**

Hospital Regional Militar. Guadalajara, Jalisco

RESUMEN. Muchas ocasiones encontramos pacientes con artrosis de la rodilla que afecta exclusivamente el compartimiento patelofemoral. Para su tratamiento se han propuesto una amplia variedad de técnicas, desde manejo conservador con fisioterapia, medicamentos antiinflamatorios, sustitutos de líquido sinovial o reconstituyentes del cartílago. También se han propuesto diferentes técnicas quirúrgicas abiertas o artroscópicas muy variadas y casi todas con regulares a buenos resultados. La artroplastía patelofemoral fue descrita desde los años 50, y desde entonces han mejorado las técnicas para su colocación, los materiales, los diseños y los resultados, aunque su utilización no ha sido ampliamente difundida y aceptada. En el presente trabajo se pone a consideración la utilización de esta técnica que tiene la finalidad de corregir este problema sustituyendo exclusivamente la parte afectada de la articulación con esta prótesis.

Palabras clave: rodilla, artrosis, patelofemoral, artroplastía.

SUMMARY. In many times we find patients with a knee arthritis affecting only the patellofemoral joint. For its treatment it has been proposed a wide variety of techniques, since conservative treatment with physiotherapy, anti-inflammatory drugs, synovial fluid replacement or cartilage nutrients. It has been proposed too, different opened or arthroscopic surgical techniques, all of them with regular or good results. Patellofemoral arthroplasty was described first in the mid 50's, improving since then on the materials, designs, surgical procedures and results, even though this technique is not widely accepted. In the present paper we propose this technique with the goal of fixing the problem by replacing only the damaged bone with this prosthesis.

Key words: knee, arthritis, patella, arthroplasty.

Introducción

¿Innovando o rescatando una técnica caída en desuso? Al contemplar el título del presente trabajo es una pregunta que se nos puede venir a la mente. Sin embargo, la sustitución protésica de la articulación patelofemoral no es algo nuevo.

La artrosis patelofemoral aislada por un lado es una patología bien definida que se reporta hasta en el 8% de las mujeres y 2% de los hombres de más de 55 años de edad.¹

Y para ella, se han descrito a través del tiempo una gran variedad de tratamientos médicos y quirúrgicos tendientes a evitar su progresión hacia la artrosis tricompartmental. El tratamiento médico consiste habitualmente en:

Reposo.
Modificación de actividades deportivas.
Ejercicios.
Medicamentos antiinflamatorios.
Medicamentos administrados oral o intraarticularmente

* Teniente Coronel, Médico Cirujano, Jefe de Ortopedia del Hospital Regional Militar de Guadalajara, Jalisco.

** Médico Ortopedista, graduado de la Especialidad de Ortopedia y Traumatología de la Escuela Militar de Graduados de Sanidad.

Dirección para correspondencia:

Dr. Francisco José Cruz Vázquez. Hospital Regional Militar. Medrano 701. Colonia Analco. CP: 44450. Guadalajara, Jalisco.

para promover el fortalecimiento del cartílago residual y en algunos casos para regenerarlo.

Implante intraarticular sustituto mecánico del líquido sinovial.

Entre los tratamientos quirúrgicos tenemos:

Liberación retinacular lateral, la cual puede ser abierta o artroscópica, sola o combinada con otras técnicas.

Rasurado del cartílago rotuliano o troclear y electroestimulación o estimulación láser (artroscópico).

Perforaciones subcondrales y esponjialización (Pridee).

Movilización de la tuberosidad tibial anterior con o sin avance rotuliano (Fulkerson, Maquet, Bandi, etc).

Patelectomía.

Reemplazo articular (prótesis).

Los resultados de cada uno de estos tratamientos son muy diversos y en realidad ninguno ha demostrado ser el mejor de ellos. Solos o combinados ofrecen buenas alternativas para manejar la artrosis patelofemoral, sin embargo aún hay un buen número de casos que progresan a la artrosis severa e incapacitante y que casi siempre requerirá la artroplastía total de la rodilla, a pesar de que los compartimientos tibio-femorales no se encuentren grandemente afectados.

El objetivo del presente trabajo es poner a consideración de los ortopedistas del país una opción terapéutica poco conocida y que no ha sido seriamente reportada en México, pero que tiene resultados alentadores para manejar una patología por demás complicada, la cual en ocasiones es subestimada y para la cual muchas veces realizamos tratamientos poco útiles o por el contrario sometemos a los pacientes a tratamientos cruentos y excesivos.

Material y métodos

Se revisaron las referencias existentes con respecto a la artroplastía patelofemoral en la literatura mundial. Para ello se emplearon los buscadores electrónicos Ovid, Medline, Artemisa Lilacs. Los resultados se exponen primeramente de forma descriptiva y posteriormente se resumen en una tabla para facilitar la comparación de los mismos (Tabla 1).

Antecedentes

Inicios

El reemplazo de la superficie articular de la rótula y el surco intercondíleo artrósicos no es un concepto nuevo. A mediados de los años 50 cuando aún no se generalizaba la utilización del metilmetacrilato para la fijación de implantes, McKeeve diseñó una prótesis de vitalio no cementada que se fijaba con un tornillo (Figura 1) y en un estudio de seguimiento reporta buenos resultados a corto plazo en 40 pacientes,² de los malos resultados 4 presentaron infección y ninguno falla mecánica del implante.

No es sino hasta 15 años después cuando nuevamente hay reportes serios del uso de las prótesis patelofemorales cuando en 1975 Aglietti e Insall reportan primero el diseño de una prótesis de Cr-Co cementada y su utilización en 19 pacientes con excelentes resultados a corto plazo.³

En 1979 tres autores reportaron el diseño de prótesis patelofemorales: Worrel (Figura 2), quien reporta excelentes resultados en 14 pacientes.⁴ Blazina y cols (Figura 2), quienes reportan 85 rodillas y determinan que la adecuada selección de los pacientes es definitiva para el éxito del implante,⁵ además son los primeros en reportar la necesidad de sustituir ambos componentes. Y Lubinus⁶ (Figura 2), quien también reporta buenos resultados a corto plazo en todos sus pacientes.

Década de los ochenta

Nuevamente Insall y Aglietti, en 1980 reportan un estudio de 29 prótesis con un seguimiento de 3 a 6 años y de los cuales 16 presentan excelentes y buenos resultados, 3 regulares y 10 malos. La principal causa de falla fue la persistencia del dolor.⁷ Así mismo Worrel publica de nueva cuenta un estudio en 1986 donde reportaría buenos resultados aunque en sólo el 20% de sus casos en un seguimiento de 6 semanas a 8 años y en donde hace hincapié en la importancia de la selección adecuada del paciente.⁸

Arciero y cols. en 1988 reportan 25 artroplastías con un seguimiento promedio de 5.3 años donde presentan un 72% de excelentes o buenos resultados y no reportan fallas mecánicas del implante.⁹ Llama la atención que estos autores comienzan a mencionar que las causas de falla en sus casos son atribuibles a *mala alineación patelofemoral persistente y mal posición de los componentes*.

Década de los noventa

En Francia, a principios de los 90, Cartier y cols. reportan 72 artroplastías patelofemorales con un seguimiento mínimo de 4 años y con buenos resultados en 85% de sus pacientes.¹⁰ En 1992 en San Francisco California, Harrington realiza un estudio en el cual reporta 28 pacientes, todos con cirugías previas de patela, seguidos durante 4 a 16 años (promedio 8.1 años) operados con prótesis de Mc Keeve y con 71% de buenos resultados, no hubo aflojamientos.¹¹ También en los Estados Unidos a mediados de esa década, Krajca-Radcliffe y cols. reportan 16 artroplastías seguidas durante 5.8 años en promedio y con 88% de buenos resultados (corregidos a 92%); y ellos reportan que *la mejor indicación para la artroplastía es la artrosis patelofemoral aislada, del origen que sea*.¹²

En 1995 Argenson en Francia publica las indicaciones para la artroplastía patelofemoral, al estudiar 183 prótesis implantadas en 2 a 10 años; en este estudio sólo reportan 10 aflojamientos, 7 de ellos en pacientes con osteoartritis primaria. Concluyen que los mejores resulta-

Tabla 1. Comparación de resultados de diversos autores utilizando prótesis patelofemorales.

Autor	Año	Rodillas	Diagnóstico	Prótesis	Resultados buenos o excelentes	Seguimiento	Aflojamientos	Falla principal y otras
McKeever EUA	1955	40	Varios	McKeever	90%	2 años	No	4 infecciones
De Palma	1960	17	ND	McKeever	82%			ND
Anglietti, Insall EUA	1975	19	ND	CrCo-Polietileno		Inmediato	No	ND
Blazina	1979	57	ND	Richards I	ND	8 a 48 meses	ND	ND
Worrel	1979	15	ND	Worrel	20%	.5 a 8 años		ND
Insall	1980	29	ND	CrCo-Polietileno	55%	3 a 6 años	No	Dolor persistente
Arciero y Toomey EUA	1988	25	OAP, mal alineamiento o inestabilidad	Richards tipo II y CFS Wright	85% 72% (pac. con artrosis tibiofemoral)	5.3 años	No	Dolor, malposición
Cartier Francia	1990	72	Displasia, condromalacia G IV, APT	Richards II y III	85%	4 años (2 a 12)	No	ND
Harrington	1992	28	Displasia, luxación, postraumática, OA	McKeever	70.8%	4 a 16 años	No	1 dolor persist. 2 OAP total
Argenson Francia	1995	66	OAP, APT, LX	Autocentric	84%	2 a 10 años	No	Revisión: 9% en displasia, 5% postx y 29% OAP
Krajka-Radcliffe EUA	1996	16	OAP, APT, LX	Richard tipo I y II	88%	5.8 años (8 a 18)	No	1 mal alineamiento
Lenfant Francia	1996	28	OAP	ND	78.5%	5.5 años	4	Dolor persistente
Cartier Francia	1997	115	OAP, condrocalcinosis, condromalacia	Richards II y III	91%	8 años	No	Artrosis femorotibial, inestabilidad
Mertl Francia	1997	51	ND	CrCo-Polietileno	82%	3 años	1	Progresión OAP e inestabilidad
Fink Alemania	1999	15	ND	Lubinus	73%	7.2 años (3 a 13)	No	Dolor persistente, progresión de la artrosis
DeCloedt Bélgica	1999	45	ND	CrCo-Polietileno	43% y 83%	6 a 15 años	3	2 condrocalcinosis, 1 AR y 1 OAD
Tauro y cols Inglaterra	2001	76	APT, OAP	Lubinus	45%	5 a 10 años	ND	3 pinzamiento lateral 1 malposición 1 inestabilidad persist
Peckett Inglaterra	2001	64	OAP, APT, LX	Lubinus, Cartier, PFV	69%	2 a 8 años	ND	
Smith y cols. Inglaterra	2002	45	APT, OAP	Lubinus	69%	6 meses a 7.5 años	ND	Progresión de la artrosis
Ackroyd y cols. Inglaterra	2003	95	ND	Avon	83%	2 a 5 años	ND	
Kooijman y cols. Holanda	2003	56	OAP	Richards tipo II	86%	15 a 21 años	ND	Mal alineamiento y progresión de la OAP
Lonner EUA	2004	30	OAP, APT	Lubinus	84%	2 a 6 años	No	Principal complicación la progresión de la artrosis
Lonner EUA	2004	20	OAP	Avon	96%	1 año	No	Diseño de los implantes
								25% tasa de revisión a 15 años

Abreviaturas: (OAP) Osteoartrosis primaria. (APT) Artrosis postraumática. (LX) Luxación o subluxación recurrente. (ND) datos no disponibles.

dos son obtenidos en pacientes con artrosis por secundaria a luxación y fractura.¹³ En 1997 Mertil y cols. también en Francia, reportan 51 prótesis colocadas en 47 pacientes seguidos un promedio de 3 años (aunque 22 de ellos llevaban más de 4 años). Reportan 82.3% de buenos resultados y 9.7% con pobres resultados, 6 de ellos por dolor persistente, 3 por progresión de la artrosis y sólo 1 de ellos por aflojamiento del componente patelar. Ellos concluyen que este procedimiento es absolutamente preferible a la patelectomía y al realineamiento patelofemoral aislado.¹⁴

En 1999 hay otros dos estudios interesantes: uno de ellos realizado en Alemania por Fink y cols. en donde reportan 73% de buenos resultados en 17 pacientes, y, donde concluyen que estas prótesis deben estar *contraindicadas si hay afección a los compartimientos tibiofemorales por mínimo que éste sea*.¹⁵ El otro estudio, fue llevado a cabo por De Cloedt y cols. en Bélgica en donde realizaron 45 artroplastías con seguimiento entre 3 y 12 años comparando dos grupos de pacientes. En un grupo los que presentaron artrosis patelofemoral primaria y en otro los que presentaron artrosis secundaria a inestabilidad patelofemoral y a displasia troclear; en el primer grupo reportan 43% de buenos resultados y en el segundo grupo 83% de buenos resultados.¹⁶ Así, para estos autores la mejor indicación para la artroplastía patelofemoral es la *osteoartritis con mal alineamiento*

pero con un eje femorotibial normal aun en presencia de artrosis femorotibial mientras ésta no exceda de grado II.

Además de las anteriores publicaciones se han presentado algunos trabajos como los expuestos en 1996 por Lenfant y cols.¹⁷ en el congreso de la Sociedad Francesa de Ortopedia y Traumatología (SOFOT) en 1996 en donde presentan la revisión de 28 prótesis patelofemorales en un promedio de 5.5 años con 22 buenos resultados (78.5). El Dr. Cartier y cols.¹⁸ en el congreso de la SOFOT de 1997 reportan un incremento en su casuística con 115 prótesis seguidas durante 8 años con un 91% de buenos resultados y una tasa de supervivencia a 10 años de 88%.

Siglo XXI

En el 2001 los doctores Tauro, Ackroyd y colaboradores reportan los resultados de 76 prótesis de Lubinus con 5 a 10 años de implantadas (promedio 7.5 años). Reportan resultados satisfactorios en 28 de 62 prótesis que completaron el estudio (45%) y poco satisfactorios en 34 pacientes (55%); una tasa de falla del 50% a 8 años aunque 41 prótesis permanecen sin revisión. Los pacientes sometidos a revisión se operaron con una técnica diferente a la que actualmente utilizan, ya que utilizaron en algunos casos las trócleas derecha o izquierda invertidas, con lo que aumentaban la superficie de contención de la patela y evitaban la luxación recurrente. Concluyen que es un buen procedimiento, que hay que obtener un adecuado balance de la tracción y del mecanismo extensor del cuádriceps y que se debe acompañar de liberación del retináculo lateral y resección de osteófitos.¹⁹

En ese mismo año los Doctores Peckett y cols. reportan sus resultados en 64 revisiones radiográficas de artroplastías patelofemorales llevadas a cabo en 48 pacientes entre 1992 y 1998. Ellos encuentran 69% de excelentes resultados, 18% de resultados poco satisfactorios y 7 revisiones (12%). No encontraron revisiones de prótesis por aflojamiento o infección, sino por progresión de la artrosis a los compartimientos tibiofemorales y por dolor persistente.²⁰

Ackroyd por su cuenta, en el año 2001 en Inglaterra y con la experiencia previa de la prótesis de Lubinus reporta

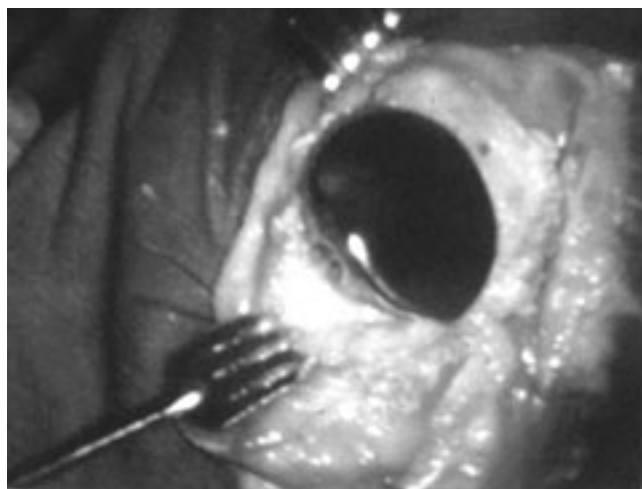


Figura 1. Prótesis de McKeever.

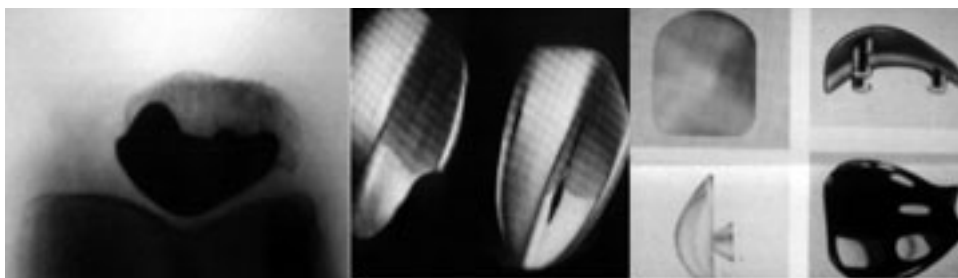


Figura 2. De izquierda a derecha: prótesis de Worrel, Blanzina y Lubinus respectivamente.

el desarrollo de una nueva prótesis patelofemoral: Avon (Howmedica-Osteonics)²¹ y reporta sus primeros resultados con 207 prótesis, 95 de las cuales han sido seguidas 2.5 años.²² En ellas, 7% han mostrado evidencia de progresión de la artrosis y 6% han tenido que ser convertidas a totales. Dos pacientes (1%) mostraban mal alineamiento, por lo que fueron sometidos a realineamiento distal de partes blandas.

Smith y Pecket nuevamente en Inglaterra en el 2002 reportaron 45 artroplastías patelofemorales con la antigua prótesis de Lubinus seguidas durante 7.5 años en promedio y también encuentran 69% de buenos resultados.²³

En el 2003 Kooijman en Holanda reporta 56 artroplastías de Richards con un seguimiento de 17 años (15 a 21) y excelentes o buenos resultados en 86% de sus pacientes.²⁴

En el 2004 Lonner realiza un estudio donde compara varios de los ya mencionados en el presente y donde expone los pros, contras y consideraciones del diseño de las prótesis. Así mismo reporta buenos resultados con la prótesis Lubinus en 84% de 30 pacientes seguidos durante 2

a 6 años²⁵ y en 96% con prótesis Avon en 20 pacientes seguidos durante 1 año.²⁶

Panorama nacional

No encontramos antecedentes publicados en nuestro país acerca de la realización de artroplastía patelofemoral, cuando menos no los hay indexados en los principales buscadores nacionales o internacionales.

A mediados del año 2000, la casa CD Pharma presentó en el Hospital Central Militar la prótesis patelofemoral de Wellington, de origen francés (*Figura 3*) una prótesis cementada con tróclea de Cr-Co-Mb y patela de polietileno de ultra alto peso molecular, cementada, anatómica y disponible en tres tamaños. Se colocó la primera de ellas en el mes de julio del 2000 y en un período de 2 años se implantaron 7 de estas prótesis en 5 pacientes (*Figura 4*). Los resultados a corto plazo fueron presentados en noviembre del 2002 en el Congreso del LX Aniversario del Hospital Central Militar dentro del Curso “Actualidades de ortopedia”, sin embargo, el estudio tuvo que ser suspendido por falta de disponibilidad de implantes ya que la casa comercial que inicialmente los ofertó en nuestra institución suspendió la importación, y porque no había hasta el momento de escribirse este artículo, disponibilidad de otras marcas en el mercado nacional. Se tiene conocimiento que próximamente se presentará la prótesis Avon patelofemoral (Howmedica-Osteonics) para su utilización en nuestro país; y que la marca Zimmer también cuenta con un modelo de prótesis patelofemoral, aunque tampoco ha llegado a México.

Discusión

La artrosis patelofemoral es una patología para la cual se tiene una gran cantidad de opciones terapéuticas, esto significa que no se ha encontrado una que haya demostrado ser la mejor. Una gran cantidad de es-

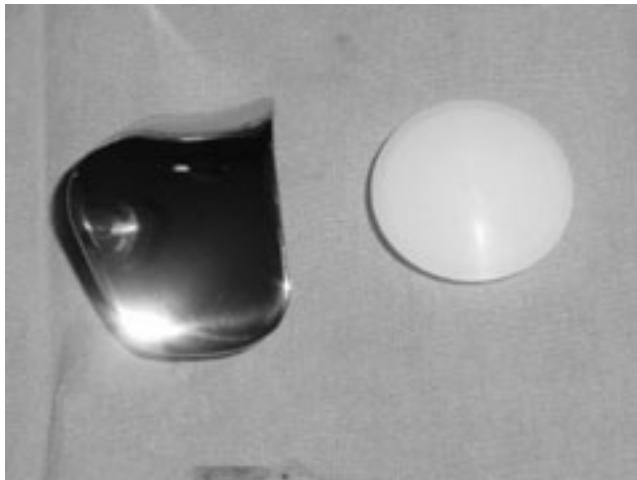


Figura 3. Prótesis patelofemoral de Wellington.



Figura 4. Los tres tamaños de prótesis e instrumental para su colocación.

tudios realizados en Inglaterra y Francia, y más recientemente en Estados Unidos de América, y publicados en revistas serias de la especialidad muestran el reemplazo patelofemoral como una opción viable de tratamiento, que ha ido mejorando conforme se han corregido algunos errores en la técnica y en el diseño de los implantes. Aunque aún existen algunas fallas, los buenos resultados son en el peor de los casos comparables con otros procedimientos, pero con buenas posibilidades de mejorarlos. Estos buenos resultados serán indudablemente mejores en cuanto exista un buen conocimiento de la técnica y las indicaciones apropiadas, así como una adecuada selección del paciente.

En las etapas tempranas del procedimiento no existían métodos adecuados de fijación, los primeros modelos no eran anatómicos y tenían poca profundidad de la tróclea, lo que condicionaba que los componentes se luxaran fácilmente. También en sus inicios no había una selección adecuada de pacientes, colocándose indiscriminadamente los implantes aun en casos con cierta afección en los compartimientos tibiofemorales o con problemas de mala alineación tibiofemoral. Con el avance en el conocimiento de la técnica, algunos autores coinciden en que los resultados son mejores en los pacientes con artrosis de origen postraumático o por subluxación patelofemoral que en los pacientes con artrosis primaria o por padecimientos inflamatorios o metabólicos. La artrosis debe

afectar únicamente el compartimiento patelofemoral, aunque algunos autores mencionan que inclusive con artrosis tibiofemoral de grado I o II se pueden tener buenos resultados. En la artrosis primaria y en las artropatías inflamatorias o metabólicas la progresión de la artrosis es uno de los factores principales que condicionan los regulares o malos resultados, y esto sucede no sólo con la artroplastía sino con cualquiera de los procedimientos quirúrgicos existentes.

La mayoría de los autores también coinciden en otras ventajas que ofrece la artroplastía sobre los otros procedimientos. Entre las ventajas que encontramos y que deben de tenerse en cuenta es que es un procedimiento rápido y menos invasivo que otros; que requiere de una disección menor y que conserva hueso, por lo tanto ocasiona un menor sangrado, y una mejor recuperación postoperatoria (*Figura 5*). Es técnicamente fácil de reproducir, y al sustituir las superficies afectadas, retira el origen primario del dolor; aunque en algunos casos deberá de acompañarse de procedimientos complementarios como la resección de osteófitos, sinovectomía o liberación retinacular, con lo cual se atacan otras posibles fuentes de dolor y se previene la falla de los implantes.

Este procedimiento no provoca alteraciones mecánicas importantes como la patela baja o la insuficiencia del mecanismo extensor de la rodilla como puede suceder con el avance rotuliano o la patelectomía, sin embargo, si no se colocan adecuadamente los componentes, puede haber una hiperpresión de la rótula u luxación de los componentes, lo cual puede condicionar aflojamiento o desgaste prematuro de los mismos (*Figura 6*).

No hay datos que indiquen que la "revisión" de estas prótesis con una rodilla primaria constituya un problema o que la pérdida ósea sea extensa, lo cual lo hace un procedimiento ideal para pacientes jóvenes.

Por otro lado, los reportes de malos resultados están relacionados casi invariablemente con:

- La colocación de algunos modelos deficientes de prótesis actualmente descontinuadas,
- Técnicas antiguas inefectivas de fijación de los implantes que han sido perfeccionadas,
- Aprendizaje de la técnica quirúrgica y corrección progresiva de los errores aprendidos, y
- Mala indicación y selección de pacientes.



Figura 5. Abordaje medial de la rodilla y prótesis de prueba.

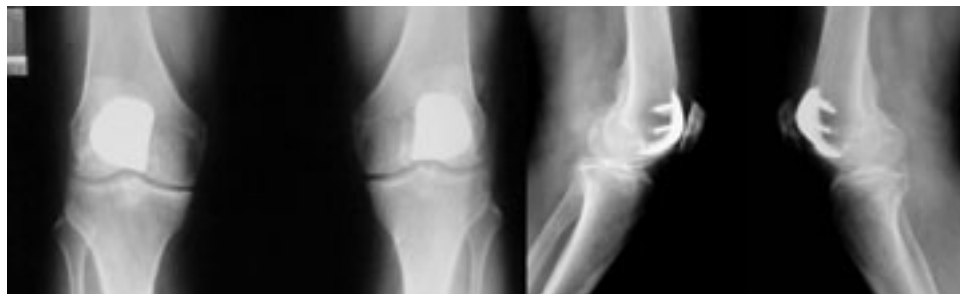


Figura 6. Radiografías postoperatorias.

La principal desventaja que nosotros encontramos con este procedimiento es de tipo económico. La prótesis que llegó a México hace 5 años y que colocamos en el Hospital Militar provenía de Francia a través de una casa comercial española. Los gastos de transporte y arancelarios encarecían el producto de manera muy importante ya que el costo de esa prótesis era muy cercano al de una prótesis total. Esto, junto con la falta de difusión y aceptación entre los cirujanos ortopedistas fueron algunos de los motivos que condicionaron la salida de esta prótesis del mercado nacional. Estas desventajas deberán abatirse con los nuevos modelos que estarán próximamente a nuestro alcance; fabricados por casas comerciales que directamente tienen representación en nuestro país, principalmente aquellos que provengan de los Estados Unidos de América.

Conclusiones

¿Cuántas veces nos hemos preguntado si valía la pena realizar una artroplastía total de rodilla a un paciente joven o que estaba completamente limitado en sus actividades, pero que sólo presentaba artrosis en el compartimiento patelofemoral? O ¿por qué el procedimiento que hicimos tuvo buen resultado apenas un par de años? Mientras existan preguntas como éstas, está claro que no hemos encontrado el método ideal de tratar la artrosis patelofemoral.

La artroplastía patelofemoral es un procedimiento sencillo y poco traumático que ha demostrado su utilidad en casos bien seleccionados de artrosis patelofemoral.

El paciente más adecuado para estos implantes es aquel que presente una artrosis patelofemoral pura, sin afección de los compartimientos femorotibiales y no debe haber problemas de alineamiento femorotibial en la extremidad, ni incompetencia mecánica o neuromuscular del mecanismo extensor del cuádriceps.

Hay que tener en cuenta que padecimientos como la osteoartritis degenerativa primaria, la artritis reumatoide o las artritis secundarias a padecimientos inflamatorios (gota, condrocalcinosis, psoriasis, etc) son padecimientos que pueden progresar afectando los otros compartimientos, con lo cual puede hacerse necesaria una artroplastía total en menos tiempo que el esperado; por lo tanto en estos pacientes hay que hacer una cuidadosa evaluación sobre aspectos tales como el grado de afección, la actividad del paciente, la edad, la disponibilidad de éstos y otros recursos e incluso el aspecto económico de la institución o del mismo paciente.

Consideramos que ésta puede ser una excelente opción terapéutica para los pacientes con artrosis patelofemoral pura, sobre todo pacientes jóvenes en los cuales se han agotado las alternativas conservadoras.

Los nuevos modelos han sido perfeccionados y pueden estar a nuestro alcance, sin embargo, para ello deberemos solicitar a las casas comerciales atención a este tipo de im-

plantes de manera que se puedan traer a nuestro país a precios accesibles que permitan a la población y a las instituciones la colocación de los mismos.

Bibliografía

1. Goodfellow J, Hungerford DS, Zindel M: Patellofemoral joint mechanics and pathology. *J Bone Joint Surg (Br)* 1976; 58-B: 287-290.
2. Mc Keever DC: Patellar Prosthesis. *J Bone Joint Surg (Am)* 37A: 1074. 1955.
3. Aglietti P, Insall JN, Walker PS, Trent P: A new patella prosthesis. Design and application. *Clin Orthop* 1975; (107): 175-87.
4. Worrell RV: Prosthetic resurfacing of the patella. [Journal Article] *Clinical Orthopaedics & Related Research*. 1979; (144): 91-7.
5. Blazina ME, Fox JM, Del Pizzo W, et al: Patellofemoral replacement. *Clin Orthop* 1979; 144: 98-102.
6. Lubinus HH: Patella glide bearing total replacement. *Orthopaedics* 1979; 2: 119-27.
7. Insall J, Tria AJ, Aglietti P: Resurfacing of the patella. *J Bone Joint Surg Am* 1980; 62(6): 933-6.
8. Worrell RV: Resurfacing of the patella in young patients. *Orthopedic Clinics of North America* 1986; 17(2): 303-9.
9. Arciero RA, Toomey HE: Patellofemoral arthroplasty. A three-to nine-year follow-up study. *Clin Orthop* 1988; (236): 60-71.
10. Cartier P, Sanouiller JL, Grelsamer R: Patellofemoral arthroplasty. 2-12-year follow-up study. *J Arthroplasty* 1990; 5(1): 49-55.
11. Harrington KD: Long-term results for the McKeeever patellar resurfacing prosthesis used as a salvage procedure for severe chondromalacia patellae. *Clinical Orthopaedics & Related Research* 1992; (279): 201-13.
12. Krajca-Radcliffe JB, Coker TP: Patellofemoral arthroplasty. A 2-to 18-year follow-up study. *Clin Orthop* 1996; (330): 143-51.
13. Argenson JN, Guillaume JM, Aubaniac JM: Is there a place for patellofemoral arthroplasty? *Clin Orthop* 1995; (321): 162-7.
14. Mertil P, Van FT, Bonhomme P, Vives P: Femoropatellar osteoarthritis treated by prosthesis. Retrospective study of 50 implants. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 1997; 83(8): 712-8.
15. Fink B, Schneider T, Tillmann K, Ruther W: The femoropatellar endoprosthesis-still of value today? *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 1999; 137(3): 247-52.
16. De Cloedt P, Legaye J, Lokietek W: Femoro-patellar prosthesis. A retrospective study of 45 consecutive cases with a follow-up of 3-12 years]. *Acta Orthop Belg* 1999; 65(2): 170-5
17. Lenfant GJ: Les Protheses Femoro-Patellaires du Groupe Guepar: Reveu D'une serie de 28 cas au Recul Moyen de 5,5 ans. *Memorias Congreso SOFCOT*, 1996.
18. Cartier PH, Sanouiller PH, et al: Protheses Femoro-Patellaires isolees, analyse des resultats a long terme. *Memorias Congreso SOFCOT*, 1997.
19. Tauro B, Ackroyd CE, Newman JH, Shah NA: The Lubinus patellofemoral arthroplasty: A five to ten year prospective study. *J Bone Joint Surg* 2001; 83B: 696-701.
20. Peckett WRC, Smith A, Venu KM, Butler-Manuel A, d'Arcy JC: A clinical and radiological review of 64 patellofemoral arthroplasty patients. The Journal of Bone and Joint Surgery-British Volume. Volume 83-B Supplement IV 2001 (382). *Clin Orthop* 2001; (279): 201-13.
21. Ackroyd CE, Newman JH: The AVON Patello-Femoral Arthroplasty-Development and early results. *J Bone Joint Surg (Br)* 2001; 83-B: Sup. II: 146.
22. Ackroyd CE, Newman JH: The AVON Patello-Femoral Arthroplasty: Two to five year results. *J Bone Joint Surg (Br)* 2003; 85-B, Sup: In press.

23. Smith, Peckett, et al: Treatment of patellofemoral arthritis using the Lubinus patellofemoral arthroplasty: a retrospective review. *Knee* 2002; 9(1): 27-30.
24. Kooijman HJ, Driessen APPM, van Horn JR: Long-term results of patellofemoral arthroplasty: a report of 56 arthroplasties with 17 years of follow-up. *J Bone Joint Surg* 2003; 85B: 836-840.
25. Looner JH: Patellofemoral Arthroplasty. *Techniques in Knee Surgery* 2003; 2: 144-152.
26. Looner JH: Patellofemoral arthroplasty, pros, cons and design considerations. *Clinical Orthopaedics and related research* 2004; 428: 158-165.

