

# Utilidad de la artroscopia en las complicaciones de las prótesis totales de rodilla

J. de las Heras, A. Ríos,  
H. Fahandezh-Saddi, C. Vidal, J. Vaquero

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.  
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.*

**Correspondencia:**

*Julio de las Heras Sánchez-Heredero  
Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.  
Hospital General Universitario Gregorio Marañón  
c/ Dr. Esquerdo nº 46.  
28007 Madrid.*

La artroscopia en rodillas con prótesis total tiene un valor tanto diagnóstico como terapéutico, para tratar aquellas artroplastias sintomáticas, especialmente cuando la causa es desconocida. Se presenta un estudio de 29 artroscopias en 28 pacientes con PTR, en los que las causas principales de su sintomatología fueron: artrofibrosis, sospecha de infección y movilización aséptica. Con la ayuda de la artroscopia se llegó a un diagnóstico de certeza en el 89,65% de los casos. Con esta técnica se puede obtener un diagnóstico precoz, solucionar determinadas patologías y, si se precisa, planificar la cirugía de revisión en las prótesis sintomáticas.

**Arthroscopy: usefulness in total knee prosthesis complications.** Arthroscopy in total prosthetic knees has both diagnostic and therapeutic value in management of symptomatic arthroplasties, mainly of unknown cause. We report the rescets in 29 arthroscopies in 28 patients with total knee prosthesis, in whom the main causes of symptoms were artrofibrosis, suspected infection and aseptic mobilisation. Arthroscopy provided a certainly diagnosis in 89,65% of the cases. This technique provides early diagnosis, helps in resolving a number of conditions and is helpful in planning elective review surgery when required in symptomatic prostheses.

**Palabras clave:** Prótesis de rodilla dolorosa, artroscopia de rodilla en prótesis.

**Key words:** Painful knee prosthesis, knee arthroplasty



**L**

os avances en el diseño de los componentes protésicos, la instrumentación y la técnica quirúrgica han contribuido a que el resultado de las prótesis totales de rodilla (PTR) sea actualmente muy satisfac-

torio, tanto en el aspecto clínico como desde el punto de vista funcional. La mejoría del dolor después de una PTR, según Scuderi *et al.*<sup>(1)</sup>, es superior al 95% y más del 90% de los pacientes tienen una flexión que sobrepasa los 90°.

A pesar de la alta tasa de éxito de este procedimiento, las complicaciones y los fallos existen. Entre las complicaciones que pueden ser abordadas por una intervención artroscópica se incluyen: problemas relacionados con la rótula, artrofibrosis, cuerpos libres, movilización aséptica, desgaste del polietileno, infección, hematomos postoperatorio, problemas debido a un pseudomenisco, atrapamiento del ligamento cruzado posterior, menisco retenido, tendón poplíteo y otras alteraciones de partes blandas<sup>(2-3)</sup>.

Antes de decidir realizar una artroscopia, el manejo de una PTR sintomática debe incluir una historia clínica detallada, una exploración física, un estudio radiológico apropiado, estudio del líquido articular tras una artrocentesis y pruebas de laboratorio.

Algunos autores han propuesto utilizar la artroscopia como una estrategia tanto diagnóstica como terapéutica, especialmente cuando la causa del problema parece ser desconocida<sup>(3-8)</sup>.

La artroscopia sobre una PTR no es un procedimiento común. Se ha realizado una revisión de la literatura, desde 1986 hasta 1999, de 366 rodillas en 354 pacientes que tuvieron una intervención artroscópica por una PTR sintomática y se ha comprobado que este procedimiento se realiza con una incidencia de 0,01-1,73% por PTR<sup>(3-5)</sup>.

Los resultados de la artroscopia varían considerablemente entre las diferentes publicaciones y la evaluación y el tratamiento artroscópico de una PTR tiene un valor limitado dependiendo de sus indicaciones<sup>(9)</sup>.

En este trabajo presentamos nuestra experiencia con la artroscopia en PTR en la última década, en un intento de establecer qué tipos de problemas en una PTR se beneficiarían más de una intervención artroscópica.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Desde el año 1992 hasta el 2001 hemos practicado 29 artroscopias en 28 pacientes con PTR en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Durante esos 10 años se realizaron en nuestro hospital aproximadamente 1.100 sustituciones totales de rodilla, con una incidencia de 0,026 artroscopias por artroplastia.

La media de edad de los pacientes en la intervención de la PTR fue de 67 años (mín.: 53 a. - máx.: 78 a.) y en la artroscopia de 68 años y 6 meses (mín.: 54 a. - máx.: 79 a.). Hubo 25 mujeres y 3 varones. Solamente hubo un pa-

ciente varón al que se le practicaron 2 artroscopias.

El seguimiento de los pacientes ha sido de una media de 2 años y 6 meses (mín.: 9 meses - máx.: 6 años).

El diagnóstico inicial por el cual se realizó la PTR fue: en 28 pacientes (96,45%) por gonartrosis y en 1 paciente (3,45%) por una artritis reumatoide.

El tipo de PTR fue 28 prótesis primarias y 1 de revisión (caso 27: por movilización aséptica). Dentro de las primarias había 17 Génesis® (Smith & Nephew), 7 Tricon II® (Serhosa-Zimmer), 3 Profix® (Smith & Nephew) y 1 Miller-Galante® (Serhosa-Zimmer). Todas habían sido realizadas en nuestro centro excepto la Miller-Galante que procedía de otro. Analizando las características de las prótesis hubo 27 (93%) no estabilizada posterior y 2 (7%) estabilizada posterior. El componente tibial fue cementado en 21 casos y no cementado en 8 y se insertó el componente rotuliano en 7 casos, mientras que en 22 no fue preciso.

El tiempo desde que se realizó la PTR hasta la aparición de los síntomas tuvo una media de 4,4 meses (mín.: 3 días - máx.: 2 años y 3 meses), y el tiempo desde la aparición de la clínica hasta la realización de la artroscopia fue de 5,37 meses (mín.: 1 mes - máx.: 2 años y 6 meses), indicándose durante ese periodo y en la mayoría de los casos tratamiento conservador. En los casos en los que se sospechó infección se consultó con el Servicio de Microbiología para decidir la pauta terapéutica.

Los síntomas por los que se decidió realizar la intervención artroscópica fueron: 27 (93%) dolor: todos menos el caso 16 que sólo presentaba rigidez y el caso 19 que tenía tumefacción y fiebre sin foco; 21 (72%) rigidez: la media de la extensión era 8,57° (mín.: 0 - máx.: 30) y de la flexión 55,7° (mín.: 20 - máx.: 110); 5 (17%) tumefacción, 2 (7%) problemas relacionados con una hiperpresión rotuliana externa y 1 (3%) fiebre sin foco.

Se realizó una amplia historia clínica para intentar establecer la causa de esa PTR sintomática, así como pruebas de laboratorio rutinarias y un examen radiológico. Como pruebas complementarias se realizaron 6 gammagrafías: 3 informaban como posible movilización séptica y las otras 3 sin hallazgos. En 3 casos se obtuvieron cultivos por artrocentesis: en 1 caso, fue positivo a *Staphilococo Epidermidis* y en los otros 2 casos, varios cultivos repetidos fueron negativos.



Figura 1. Adherencias en fondo de saco.

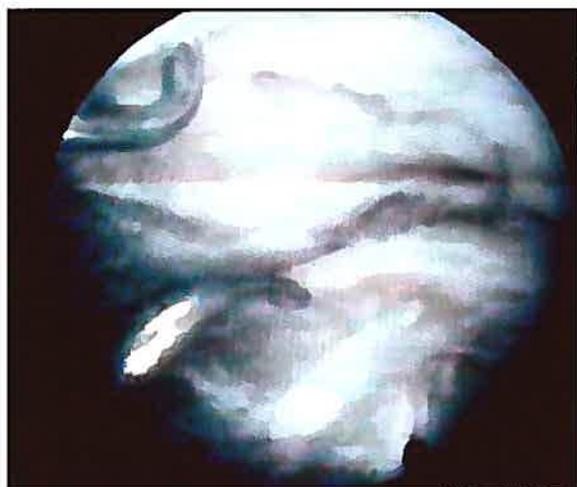


Figura 2. Efecto espejo.

El diagnóstico clínico fue posible en 28 de los 29 casos: 17 artrofibrosis (**Figura 1**), 9 sospecha de infección, 2 hiperpresión rotuliana externa, 2 posible movilización aséptica y 1 posible rechazo a la plastia de tendón rotuliano secundaria a una necrosis del mismo. En un paciente se dudaba entre 3 diagnósticos posibles: infección, movilización y rechazo a la plastia del tendón rotuliano homólogo; y en otro caso se proponían 2 diagnósticos posibles: sospecha de infección o movilización. En un caso no se tenía diagnóstico clínico.

Nuestras indicaciones para la realización de la artroscopia sobre PTR fueron: sospecha de artrofibrosis sin una mala posición identificable de los

Tabla I

DIAGNÓSTICO ARTROSCÓPICO

Artrofibrosis .....	16
Infección .....	6
Hiperpresión rotuliana externa.....	2
Sinovitis crónica por alergia a metales....	1
Movilización del platillo tibial.....	1
No diagnóstico artroscópico .....	3

componentes y que no responde al tratamiento conservador; sospecha de infección en una PTR sintomática en la que las pruebas diagnósticas han sido negativas o dudosas; problemas relacionados con la alineación patelar y finalmente PTR dolorosa sin evidencia de infección, mal posición, pérdida o desgaste de los componentes, en la que no se ha podido establecer un diagnóstico claro y que es refractaria al tratamiento conservador.

Técnica quirúrgica

La técnica quirúrgica es una consideración importante en la artroscopia sobre una PTR. La intervención se debe realizar bajo anestesia loco-regional o general y prescribir una analgesia postoperatoria en aquellos casos que sea importante facilitar la movilidad de la articulación.

Hemos utilizado el portal anterolateral y anteromedial, usando una óptica de 30° y 4 mm. Hay que tener especial cuidado en evitar dañar los implantes protésicos, para lo que utilizamos cánulas de plástico. La altura de la articulación puede variar después de una PTR y se debe identificar correctamente para proteger los componentes de metal y el polietileno durante la inserción del artroscopio. Además, el reflejo de la luz sobre el componente femoral, así como el efecto espejo del mismo pueden provocar problemas con la orientación (**Figura 2**).

Se debe inspeccionar cada compartimento en posición estática y durante todo el rango de movilidad para comprobar si existe atrapamiento de tejidos blandos.

La intervención se debe realizar bajo isquemia en la raíz del muslo. Un drenaje aspirativo puede ser necesario durante las primeras 24 horas del postoperatorio. Todos nuestros pacientes recibieron profilaxis antitrombótica y antibiótica en el preoperatorio inmediato. Se inició un tratamiento rehabilitador de forma precoz.

Tabla II

ARTROFIBROSIS										
Caso	Edad	PTR-Clinartros	Fibrosis localizada	Mejoría	Rango			Otro proced.	AKS pre-post	Seguimiento
					Pre	Mov	Post			
1	72a	10d-1m	-	Sí	10-40	0-100	0-95	-	C;31;8-84;80	5a
2	58a	1m-8m	-	En dolor	10-55	0-90	0-55	-	B;24;0-56-55	2a, 2m
3	65a	1m-1m	Brida alerón int	Sí	10-40	0-100	0-90	-	A;46;40-83;80	6a
5	68a	8m-10m	Brida alerón ext	Sí	0-80	0-100	0-90	-	A;56;10-83;80	5a,4m
6	70a	1m-1m	-	No	0-20	0-40	0-40	-	A;24;0-38;40	5a
9	76a	3m-3m	Brida escotadura	Sí	5-70	0-100	0-90	-	B;30;30-70;60	3a
13	69a	3m-3m	Brida escotadura	No	30-60	0-110	30-70	-	A;36;30-38-30	4a,1m
16	53a	6m-6m	-	Sí	5-70	0-90	0-90	-	C;48;45-70;60	1a,6m
17	72a	1m-3m	Brida escotadura	Sí	5-30	0-110	0-105	-	B;25-35-88;80	3a
18	70a	1m-3m	-	Sí	5-70	0-100	0-105	-	A;63;40-71;60	3a,5m
20	60a	3d-3m	Bridas escot y polietileno	Sí	0-45	0-130	0-130	-	A;35;30-92;80	2a,3m
21	74a	2m-2m	Brida escotadura	Sí	5-40	0-110	0-80	-	A;45-40-73;70	2a,5m
22	64a	3m-3m	-	Sí	15-55	0-100	5-75	-	A;35-30-70;60	1a,10m
23	64a	4m-6m	-	No	0-60	0-100	0-60	Sí: rev platillo tibial	A;57;55-57;55	1a,7m
24	62a	8m-7m	Brida LCP	Sí	10-60	0-100	0-90	-	A;53;45-78;70	1a,9m
27	66a	2m-3m	-	Sí	10-40	0-100	5-90	-	B;41;25-73;60	1a,5m

Los pacientes fueron evaluados por la escala de valoración clínica de la Sociedad Americana de Rodilla<sup>(10)</sup>.

## RESULTADOS

### A. Eficacia diagnóstica

La artroscopia estableció un diagnóstico quirúrgico en 26 casos (89,65%). En 3 ocasiones (10,34%) no se obtuvo ningún diagnóstico (**Tabla I**). Estos 3 casos fueron los siguientes:

1. **Caso nº 7:** paciente en el que se han realizado 2 artroscopias. La primera no confirmó el diagnóstico de sospecha de infección. A los 3 meses continuaba con la misma clínica y se realizó una gammagrafía que informó de posible movilización séptica de ambos componentes, se repitió la artroscopia (caso 8) y se obtuvo un cultivo positivo para Staph. Epidermidis coagulasa negativo.

2. **Caso nº 25:** pacientes con PTR dolorosa en el cual la artroscopia ha sido normal y las muestras de líquido articular han sido negativas. En el último control que se ha realizado, continuaba

con dolor que es tolerable con tratamiento conservador y estaba pendiente de evolución.

3. **Caso nº 28:** similar al anterior. Actualmente al año y 4 meses se está adoptando una actitud conservadora por ser el dolor tolerable.

De los 17 casos que preoperatoriamente se sospechaba artrofibrosis la artroscopia confirmó 16 casos, 94,1% (**Tabla II**). Solamente ha existido en toda nuestra serie un caso con cambio del diagnóstico preoperatorio (caso 10): en esta paciente se sospechaba artrofibrosis como la causa del dolor de su PTR intervenida hacía 2 meses; en los cultivos obtenidos en la artroscopia creció una *Micobacteria Fortuitum*.

De los 9 casos de sospecha de infección, en 5 (55%) los cultivos obtenidos en la artroscopia lo confirmaron. Los 4 casos de sospecha de infección no confirmados con los cultivos de la artroscopia fueron: 1 paciente en el que se han realizado dos artroscopias, la primera de ellas fue negativa, pero la segunda positiva, 1 caso de movilización aséptica, 1 caso de alergia al cobalto y 1 caso en el que no se ha encontrado un diagnóstico tras artroscopia.

Tabla III

MEDIA DEL RANGO DE MOVILIDAD EN ARTROFIBROSIS				
Rango	Pre-artroscopia	Última revisión	Ganancia	Porcentaje
Extensión	7,5°	3,1°	4,4°	59%
Flexión	52,18°	84°	31,82°	61%

Los 2 casos que se sospechaba hiperpresión rotuliana externa se confirmaron con la artroscopia y en uno de ellos se diagnosticó una lesión artrósica incipiente en la carilla articular externa de la rótula.

De los 2 casos que se sospechaba movilización aséptica, solamente se confirmó uno (caso 12), comprobándose con el gancho de artroscopia la movilización del platillo tibial.

En el caso en que se sospechaba un posible rechazo a la plastia del tendón rotuliano de injerto de banco (caso 4): se diagnosticó con la artroscopia una infección (uno de los tres diagnósticos de sospecha).

Respecto a la técnica quirúrgica se realizaron 18 artroscopias (en los 17 diagnósticos de sospecha de artrofibrosis y en el caso 4), 9 artroscopias exploratorias (toma de muestras y comprobación de la movilización de los componentes) y 2 artroscopias específicamente con gestos sobre la rótula.

La anestesia que se realizó fue en 16 casos raquiánestesia, en 11 epidural más un catéter que se retiró a los 2-3 días de la intervención prescribiéndose analgesia oral y en 2 casos anestesia general.

Se realizó isquemia en 26 intervenciones con una media del tiempo de isquemia de 45 min. (mín.: 30 - máx.: 100). Las 3 artroscopias que se hicieron sin isquemia (casos 7, 8 y 11) fueron para toma de muestras por sospecha de infección.

Al día siguiente de la artroscopia se inició la movilidad pasiva con un artromotor, aumentando el rango de movimiento progresivamente, llegando a actuar con una media de 100°; a los 2-3 días se inició el tratamiento rehabilitador.

Se prescribió una férula nocturna (durante aproximadamente una semana) en 5 casos: 4 casos con artrofibrosis y en el caso 4.

La estancia media fue de aproximadamente una semana (7,8 días), siendo el doble de la media en los casos de infección.

## B. Eficacia terapéutica

### Dolor

La mejoría subjetiva del dolor se ha producido en 15 (52%) casos: 13 casos de artrofibrosis y los 2 de hiperpresión rotuliana externa, mientras que no hubo mejoría en 14 (48%): los 6 casos de infección, los 3 que no se ha conseguido un diagnóstico, el caso del platillo tibial movilizado diagnosticado por artroscopia y el caso de la alergia al cobalto. Si se analiza la mejoría por diagnósticos en:

- **Artrofibrosis:** fue de 13 casos (81,25%) mientras que en 3 casos (18,75%) no se produjo, por recidiva de la rigidez debida a una escasa colaboración de los pacientes.

- **Hiperpresión rotuliana externa:** en los 2 casos hubo una resolución inmediata de los síntomas.

### Movilidad

Antes de la artroscopia las rodillas tenían un déficit de extensión de 8,57° (mín.: 0° - máx.: 30°) y una flexión media de 55,7° (mín.: 20° - máx.: 110°). En el último seguimiento realizado, el déficit extensor era de 3,1° (mín.: 0° - máx.: 30°) y la flexión media de 86,9° (mín.: 30° - máx.: 130°). La ganancia angular media de la extensión en la última revisión ha sido de 3,1°, lo que significa que se ha ganado un 50%; mientras que en la flexión la ganancia media es de 20°, representado un 30% de ganancia.

El rango de movilidad dentro de los 16 casos diagnosticados de artrofibrosis fue el siguiente: el flexo pre-artroscopia tenía una media de 7,5° (mín.: 0° - máx.: 80°) y la flexión una media de 52,18° (mín.: 20° - máx.: 80°). En la última revisión el flexo tenía una media de 3,12° (mín.: 0° - máx.: 30°) y la flexión una media de 84° (mín.: 40° - máx.: 130°). La ganancia angular media en

Tabla IV

ESCALA DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE RODILLA				
	Pre.	Post.	Pre.	Post.
Todos	42	31	62	52
Artrofibrosis	39	28	70	64
Hiperpresión	57	45	81	70

el flexo ha sido de 4,4° (59%) y en la flexión de 31,82° (61%) (**Tabla III**).

Si estudiamos la movilidad en aquellos 13 casos en los que la artroscopia sí ha producido una mejoría subjetiva para el paciente, la ganancia media del flexo sería de 5,77° (83%) y de la flexión de 36,92° (69%).

### C. Cirugías secundarias

La necesidad de realizar otro procedimiento se ha producido en 10 casos (34%), mientras que en 19 casos (66%) no se ha practicado ningún gesto quirúrgico sobre esa PTR hasta la última revisión. Los procedimientos realizados han sido: 6 revisiones, 2 artrodesis, 1 limpieza y sinovectomía abiertas y 1 nueva artroscopia a los 3 meses (caso 7).

De las 6 revisiones, se han realizado 3 reemplazos totales en 2 tiempos (3 génesis de revisión), 2 revisiones del platillo tibial (caso 12 y 23) y 1 revisión con una artroplastia sin cobalto. Las indicaciones para la revisión de la artroplastia han sido en 3 casos: 1 infección (50%), el caso de artrofibrosis que no tuvo mejoría con la artroscopia y que se diagnosticó a los 9 meses de movilización (caso 23), el caso de la alergia al cobalto (caso 7) y otro caso con el diagnóstico artroscópico de movilización que se realizó la revisión a la semana (caso 12). En una de las revisiones en 2 tiempos se intentó primero un tratamiento antibiótico prolongado, pero continuó con clínica y cultivos positivos a los 6 meses, por lo que se realizó la revisión al año de la artroscopia. Las seis revisiones en el último control realizado han tenido buena evolución. En dos de estos casos de infección (caso 8 y 15) se practicó un sistema de lavado artroscópico, manteniéndolo aproximadamente 1 semana, teniendo en los 2 casos mala evolución.

Las dos artrodesis se han realizado en 2 casos de infección (caso 4 y 8) consiguiéndose la consolidación de la misma en ambas.

La limpieza y sinovectomía quirúrgica con tratamiento antibiótico prolongado (6 meses) en el último control estaba asintomática.

Aplicando la escala de valoración clínica de la Sociedad Americana de Rodilla (AKS)<sup>10</sup> a nuestra serie, hemos obtenido una mejoría notable (**Tabla IV**).

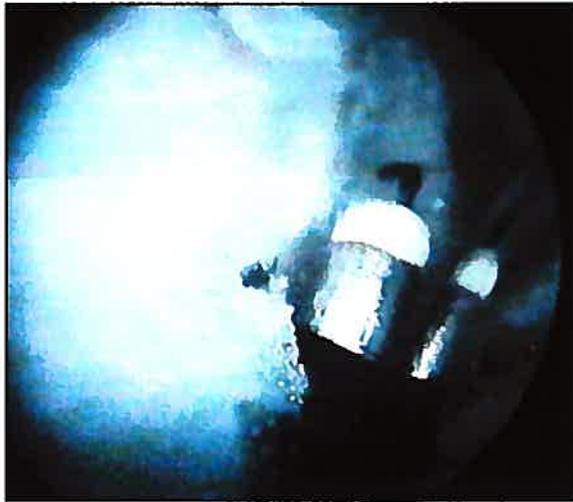
### DISCUSIÓN

El papel de la artroscopia siguiendo a una PTR no está aún bien definido. Se ha utilizado la artroscopia como un procedimiento de ayuda en el diagnóstico de desgaste del polietileno, movilización o rotura de los componentes y en infecciones. También ha sido usada terapéuticamente en artrofibrosis, atrapamiento de tejidos blandos, problemas rotulianos e infecciones agudas. Sin embargo, muchos estudios, debido a que es un procedimiento poco frecuente, incluyen relativamente pocos pacientes y la eficacia de la artroscopia para cada diagnóstico en particular no está muy clara<sup>(4,8,11-13)</sup>.

En nuestra serie la artroscopia estableció un diagnóstico en 26 de los 29 casos (89,65%), demostrándose la utilidad diagnóstica de la artroscopia en una PTR sintomática.

De los 31 diagnósticos clínicos de sospecha, la artroscopia lo confirmó en 24 (significando un 83% de los 29 casos de la serie): 16/17 casos de artrofibrosis (94%), en 5/9 (55%) de sospecha de infección, 2/2 de hiperpresión rotuliana externa, 1/2 de movilización aséptica y 0/1 de posible rechazo a plastia del rotuliano. Hubo solamente un caso de cambio de diagnóstico (se sospechaba artrofibrosis y la artroscopia demostró infección) y un caso que no tenía diagnóstico clínico pre-artroscopia.

Terapéuticamente, la eficacia de la artroscopia en el alivio de los síntomas al final de nuestro seguimiento, se ha producido en 15 rodillas (52%). Analizando esta eficacia terapéutica por



**Figura 3. Sección del alerón con electrodo.**

diagnósticos fue del 81,25% en artrofibrosis y del 100% en hiperpresión rotuliana externa. La ganancia media en la flexión después de la artroscopia y la movilización ha sido de 32° (59%), dato similar a los que se pueden encontrar en la bibliografía<sup>(3-4)</sup>. La sección de las adherencias intraarticulares puede reducir la fuerza necesaria para realizar una adecuada y suave movilización de la rodilla, sobre todo si han pasado más de 3 meses de la sustitución de la rodilla.

Muchos autores recomiendan el manejo artroscópico de la artrofibrosis en pacientes sin una mala posición identificable de los componentes y sin respuesta al tratamiento conservador 3 meses después de la PTR<sup>(3,4,9,13-15)</sup>. En nuestra serie la media del tiempo desde la aparición de la clínica hasta la realización de la artroscopia fue de 5,37 meses.

En la serie de Diduch *et al.*<sup>(4)</sup> el éxito en la resolución de los síntomas sin recurrencia fue del 63%. Algunos autores estiman que los resultados satisfactorios son temporales y que se produce un deterioro de la movilidad con el tiempo<sup>(7,16)</sup>. En nuestra serie la media de la flexión ganada con la movilización es de 105° y en el último seguimiento es de 87°.

Court *et al.*<sup>(1,5)</sup> refieren que la mayor pérdida de movilidad ocurre en los primeros días después de la liberación artroscópica, por eso recomiendan el uso de la anestesia regional y una continuación del control del dolor con anestesia epidural permitiendo una movilización postoperatoria intensiva de la rodilla. En nuestra serie también ha sido éste el procedimiento anestésico más empleado. Un reciente estudio

considera a la inadecuada rehabilitación como la mayor causa de los pobres resultados a largo plazo y recomiendan una fisioterapia agresiva y persistente<sup>(17)</sup>.

En el análisis de los resultados hay que tener en cuenta que hay otros factores extraarticulares que también pueden provocar una restricción de la movilidad y que no pueden ser manejados artroscópicamente<sup>(16,18)</sup>.

Revisando la literatura, la mayoría de las artroscopias sobre PTR se han realizado sobre complicaciones relacionadas con la rótula, lo que han denominado algunos autores como "*patellar chunk syndrome*". Este síndrome se caracteriza por la formación de un nódulo fibroso en la articulación entre el polo proximal de la rótula y el tendón cuadriceps que dificulta la extensión, y es más frecuente en las prótesis estabilizadas posteriores<sup>(19)</sup>.

Muchos autores han recomendado la escisión artroscópica de este nódulo con resultados satisfactorios, entre 82-96,8% de los casos. Sin embargo, pueden ocurrir complicaciones en 3,1-36,3% de los casos y se ha descrito una recurrencia o fallo del tratamiento en 17,6% de los casos<sup>(3,4,6,18,20)</sup>. Nosotros no hemos tenido o no hemos sabido identificar ningún caso de "*patellar chunk*".

Ciertos problemas asociados con la mala congruencia ("*maltracking*") patelar después de una PTR pueden ser solucionados con una intervención artroscópica metódica. Previamente el problema debe ser cuidadosamente evaluado con todos los componentes protésicos. En pacientes con una subluxación patelar después de una PTR, la sección artroscópica de las adherencias parapatelares y la liberación del retináculo lateral produce una resolución de los síntomas<sup>(3,7,16)</sup> (**Figura 3**), como ha sido en nuestros dos casos, mejorando la báscula pero cambiando poco la subluxación.

Respecto a la infección de una PTR, si la clínica no es sugerente de un proceso infeccioso y no se puede confirmar con cultivos y demás pruebas preoperatorias, la artroscopia permite obtener cultivos y biopsia de la sinovial que puedan diagnosticar la infección. El diagnóstico de una infección de una PTR después de una intervención artroscópica en la literatura se ha estimado entre un 3%-15%<sup>(3,4,7)</sup>.

Estos datos no son comparables con los de nuestra serie, porque no tuvimos ningún caso de sospecha de infección con un estudio clínico completo negativo y que la artroscopia

diagnosticara infección. En nuestros 6 casos de infección no se había completado el estudio clínico o se tenían pruebas positivas de infección (cultivos o gammagrafías) antes de la artroscopia. Aún así la artroscopia parece tener una morbilidad mínima y no compromete procedimientos futuros que puedan ser necesarios realizarlos en una PTR infectada como limpieza quirúrgica, artrodesis o revisión de la prótesis<sup>(3,7)</sup>. El lavado y desbridamiento artroscópico, con el cual nosotros hemos tenido malos resultados, según un reciente estudio, sólo estaría recomendado en infecciones agudas postoperatorias, con mejor tasa de éxito si el cuadro tiene menos de 7 días, y siempre inferiores a la cirugía abierta<sup>(21)</sup>.

Cierto número de pacientes con una PTR sintomática se pueden beneficiar del diagnóstico artroscópico de movilización protésica y/o desgaste del polietileno<sup>(3,7,11)</sup>. Nosotros hemos tenido un caso de movilización del platillo tibial diagnosticado por artroscopia. Aunque en la mayoría de estos casos se requerirá una revisión quirúrgica, la artroscopia permite obtener un diagnóstico seguro de la movilización y del desgaste<sup>(3,7,9,12)</sup>.

Finalmente en un paciente, gracias a la artroscopia, pudimos biopsiar la sinovial inflamada que nos llevó al diagnóstico de una reacción

alérgica al cobalto, con lo que pudimos solucionar el problema recambiándosela por otra con compuestos a los que no presentaba alergia alguna.

El valor diagnóstico de una artroscopia sobre una PTR es todavía controvertido. Van Mourik *et al.*<sup>(9)</sup> sugieren que la realización de una artroscopia en pacientes con PTR sintomática no está indicada si no se tiene un diagnóstico preoperatorio con la exploración física y el estudio radiológico. El porcentaje de fallo en el diagnóstico después de una evaluación artroscópica varía entre 2,5-18,5%<sup>(4,9)</sup>. En nuestra serie ha habido 3 casos que no han tenido un diagnóstico post-artroscopia.

Como en la mayoría de las series no hemos tenido complicaciones relacionadas con la artroscopia en PTR. El trabajo de Sisto *et al.*<sup>(22)</sup> es la única serie en toda la literatura que ha descrito la infección de la PTR como una complicación de la artroscopia<sup>(3,4,20)</sup>. En un reciente estudio se demuestra que la superficie de cobalto-cromo del componente femoral puede ser dañada con las cánulas de metal del instrumental artroscópico; sus autores recomiendan utilizar cánulas de plástico, con las que se han demostrado no provocar daños<sup>(23)</sup>, como ha sido en nuestro caso.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Scuderi GR, Insall JN, Windsor RE, Moran MC: Survivorship of cemented knee replacements. *J Bone Joint Surg (Br)*. 1989; 71: 798-803.
2. Djian P, Christel P, Witvoet J. Arthrolyse arthroscopique du genou pour raideur après prothèse totale. *Rev Chir Orthop*. 2002; 88: 163-167.
3. Tzagarakis GP, Papagelopoulos PJ, Kasetta MA, Vlamis JA, Makestas MA, Nikolopoulos KE. The role of arthroscopic intervention for symptomatic total knee arthroplasty. *Orthopedics*. 2001; 24: 1090-1095.
4. Diduch DR, Scuderi GR, Scott WN, Insall JN, Kelly MA. The efficacy of arthroscopy following total knee replacement. *Arthroscopy*. 1997; 13: 166-171.
5. Thorpe CD, Bocell Jr, Tullos HS. Intraarticular fibrous bands. Patellar complications after total knee replacement. *J Bone Joint Surg Am*. 1990; 72: 811-814.
6. Lucas TS, Deluca PF, Nazarian DG, Bartolozzi AR, Booth RE Jr. Arthroscopic treatment of patellar clunk. *Clin Orthop* 1999; 367: 226-229.
7. Bocell JR, Thorpe CD, Tullos HS. Arthroscopic treatment of symptomatic total knee arthroplasty. *Clin Orthop*. 1991; 271: 125-134.
8. Lintner DM, Bocell JR, Tullos HS. Arthroscopic treatment of intraarticular fibrous bands after total knee arthroplasty. A follow-up note. *Clin Orthop*: 1994; 309: 230-233.
9. Van Mourik JB, Verhaar Ja; Heijboer RP, van Kampen A. Limited value of arthroscopis evaluation and treatment of painful knee prostheses: a retrospective study of 27 cases. *Arthroscopy*. 1998; 14: 877-879.
10. Insall JN, Dorr Ld, Scott RD, Scott WN. Rationale of the knee society clinical rating system. *Clin Orthop* 1989; 248: 13-14.
11. Havel PE, Giddings JD: Fracture of polyethylene tibial component in total knee arthroplasty diagnosed by arthroscopy. *Orthopedics* 1994; 17: 357-359.
12. Mintz MD, Tsao AK, McCrae CR, Stulberg SD, Wright T. The arthroscopic arthroplasty. *Clin Orthop* 1991; 273: 215-222.
13. Campbell ED Jr. Arthroscopy in total knee replacements. *Arthroscopy* 1987; 3: 31-35.
14. Bae DK, Lee HK, Cho JH: Arthroscopy of symptomatic total knee replacements. *Arthroscopy* 1995; 11: 664-671.
15. Court C, Gauliard C, Nordin JY. Technical aspects of arthroscopic arthrolysis after total knee replacement. *Rev Chir Orthop Re-*

- paratrice Appar Mot. 1999; 85: 404-410.
16. Johnson DR, Friedman RJ, McGinty JB, Mason JL, St Mary EW. The role of arthroscopy in the problem total knee replacement. *Arthroscopy* 1990; 6: 30-32.
17. Teng HP, Lu Y-C, Hsu C-J, Wong C-y. Arthroscopy following total knee arthroplasty. *Orthopedics* 2002; 25: 422-424.
18. Vaquero J, Vidal C, Medina E, Baena J. Arthroscopic lysis in knee arthrofibrosis. *Arthroscopy* 1993; 9(6): 691-94.
19. Hozack WJ, Rothman RH, Booth RE Jr, Balderston RA. The patellar clunk syndrome. A complication of the posterior stabilized total knee arthroplasty. *Clin Orthop* 1989; 241: 203-208.
20. Markel DC, Luessenhop CP, Windsor RE, Sculco TA: Arthroscopic treatment of peripatellar fibrosis after total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 1996; 11: 293-297.
21. Waldman BJ, Hostin E, Mont MA, Hungerford DS. Infected total knee arthroplasty treated by arthroscopic irrigation and debridement. *J Arthroplasty* 2000; 15: 430-436.
22. Sisto DJ, Jamison DA, Hirsh L. Infection following Knee arthroscopy in joint replacement patients. Presented at the 62nd annual meeting of the American Academy of Orthopedic Surgeons, Orlando, Fla., February 1995: 16-21.
23. Raab GE, Jobe CM, Williams PA, Dai QG. Damage to cobalt-chromium surfaces during arthroscopy of total knee replacements. *J Bone Joint Surg Am* 2001; 83: 46-51.