

Plastia intraarticular versus intra y extraarticular combinada en el tratamiento de la laxitud anterior crónica de rodilla

HERNÁNDEZ HERMOSO, J. A.; USANDIZAGA CAMATS, J. M.; MORALES CANO, J., y JIMENO URBAN, F.
Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología (Jefe de Servicio: Prof. A. Fernández Sabaté). Ciudad Sanitaria y Universitaria de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona.

RESUMEN: Se realizó un estudio retrospectivo de 59 pacientes operados de laxitud anterior crónica de rodilla, para comparar dos técnicas de reparación: plastia intraarticular con tendón rotuliano (grupo 1) y plastia combinada intra y extraarticular (grupo 2). Treinta pacientes formaban parte del grupo 1 y 29 del 2; con una edad media de 28,6 y de 28,9 años y un tiempo medio de seguimiento de 7,5 y 7,8 años, respectivamente. Se evaluó el nivel y la frecuencia de actividad deportiva, el estado funcional según la escala del Comité Internacional de Documentación de la Rodilla. Se valoraron, mediante radiografías, los cambios degenerativos y la diferencia de traslación anterior de la tibia respecto a la rodilla normal. En los dos grupos disminuyó el nivel y la frecuencia de actividad deportiva. La evaluación funcional final fue similar en ambos grupos, considerándose la rodilla normal o casi normal en el 83% de los casos. Un 86,6% de pacientes del grupo 1 y un 89,6% del grupo 2, presentaron una estabilidad anteroposterior clínica normal o casi normal y un 73,3% y un 48,3%, respectivamente, presentaron una diferencia de traslación anterior radiográfica igual o inferior a 3 mm respecto a la rodilla normal. La plastia intraarticular aislada proporciona resultados similares a la combinación de una plastia intra y extraarticular, por lo que no está justificada la asociación de plastias extraarticulares a la plastia intraarticular en el tratamiento de la laxitud crónica de rodilla.

PALABRAS CLAVE: Rodilla. Ligamento cruzado anterior. Tendón rotuliano. Cintilla iliotibial.

Intra-articular versus combined intra and extra-articular plasty in the treatment of chronic anterior knee laxity

SUMMARY: A retrospective study was made of 59 patients who underwent surgery for chronic anterior laxity of the knee to compare two repair techniques: intra-articular plasty with the patellar tendon (group 1) and combined intra-articular and extra-articular plasty (group 2). Thirty patients were included in group 1 and 29 patients in group 2, mean ages 29.6 and 28.9 years and a mean follow-up 7.5 and 7.8 years, respectively. The level and frequency of athletic activity, functional state (scale of the International Knee Documentation Committee), and the differences in anterior tibial translation with respect to the normal knee were evaluated. In the two groups the level and frequency of sports activity decreased. The final functional evaluation was similar in both groups, with the knee being considered normal or almost normal in 83% of cases. Normal or almost normal anteroposterior stability was present in 86.6% of the patients in group 1, and in 89.6% of the patients in group 2, and 73.3% and 48.3%, respectively, presented a difference in radiographic anterior knee translation of 3 mm or less. Isolated intra-articular plasty produced results similar to those of a combined intra-articular and extra-articular plasty, so there is no reason to add extra-articular plasty to intra-articular plasty in chronic knee laxity.

KEY WORDS: Knee. Anterior cruciate ligament. Patellar tendon. Iliotibial band.

Correspondencia:

Dr. J. A. HERNÁNDEZ HERMOSO
Hospital Príncipes de España.
Ciudad Sanitaria y Universitaria de Bellvitge. Feixa Llarga s/n.
08907 L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona..

Recibido: Mayo de 2001.
Aceptado: Marzo de 2002.

Para la reconstrucción de la rotura de ligamento cruzado anterior (LCA) se han descrito múltiples procedimientos, que se pueden agrupar en técnicas intraarticulares, extraarticulares o combinadas.

Las técnicas de reparación extraarticulares¹⁻¹⁰ han sido concebidas para eliminar la laxitud rotatoria anterolateral, descrita clínicamente como el fenómeno de resalte, resul-

tante de la pérdida de función del LCA en los últimos grados de extensión. No obstante, algunos estudios^{2,3,6,8,9} sostienen que la reconstrucción extraarticular aislada puede no proporcionar un resultado satisfactorio, especialmente cuando la laxitud rotatoria es grave^{1,6}.

Las técnicas de reparación intraarticulares¹¹⁻¹⁵ imitan la posición del LCA en el interior de la rodilla para así reproducir su función. En el intento de mejorar los resultados que se obtienen con las reconstrucciones intraarticulares del LCA, se han utilizado injertos de diferente resistencia mecánica^{3,16}, se han mejorado los sistemas para reproducir la posición isométrica de los túneles óseos¹⁶ y se han optimizado los sistemas de fijación de la plastia^{16,17}. Entre los intentos de mejorar los resultados de las plastias intraarticulares, se asociaron a las mismas plastias extraarticulares para aumentar el control del resalte o laxitud anterolateral, existiendo estudios a favor^{4,18-23} y en contra de su combinación^{2,24-26}.

El objetivo de este estudio fue averiguar si la combinación de una plastia extraarticular e intraarticular puede mejorar los resultados obtenidos con las plastias intraarticulares aisladas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron retrospectivamente 59 pacientes, que fueron tratados quirúrgicamente entre 1987 y 1992 de una laxitud anterior crónica de rodilla (LACR). Se utilizaron dos técnicas diferentes de reconstrucción de LCA, siendo los pacientes asignados a cada tipo de operación según las preferencias del cirujano. En el grupo 1, se realizó una reconstrucción intraarticular del LCA con el tercio central del tendón rotuliano por cirugía artroscópica. En el grupo 2, se realizó una plastia con tendón rotuliano intraarticular por miniartrotomía, combinada con una reconstrucción extraarticular mediante cintilla iliotibial según técnica de LeMaire modificada¹⁰.

Treinta pacientes formaban parte del grupo 1, con una edad media de 28,6 años. Veintidós eran hombres y 8 mujeres, 12 rodillas eran derechas y 18 izquierdas y en 6 rodillas se había realizado cirugía previa. La operación se realizó con una media de 13 meses tras la lesión. En 7 rodillas se asoció una menisectomía interna parcial y en siete una externa parcial. Se encontró fibrilación del cartílago femoral lateral en una rodilla, ulceración del cartílago del cóndilo femoral medial en dos y fisuración de la rótula en una. El tiempo medio de seguimiento fue de $7,47 \pm 1,5$ años.

Veintinueve pacientes formaban el grupo 2, con una edad media de 28,9 años. Veintiséis hombres y 3 mujeres, 19 rodillas derechas y 10 izquierdas y en 4 rodillas se había realizado cirugía previa. El intervalo medio de tiempo entre la lesión y la cirugía actual fue de 8 meses. En 15 rodillas se asoció una menisectomía medial parcial y en dos una late-

ral en el momento de la intervención. Se observó fibrilación del cartílago del cóndilo femoral medial en 2 rodillas y en otras dos en la rótula, fisuración del cóndilo femoral medial en una y ulceración en cuatro. El tiempo medio de seguimiento fue de $7,8 \pm 1,6$ años. Todos los pacientes siguieron el mismo protocolo de rehabilitación postoperatorio²⁷, haciendo hincapié en realizar un arco de movimiento completo y carga precoz. Los pacientes deambulaban con un inmovilizador de rodilla en extensión durante las 5 primeras semanas, iniciaban carrera en línea a los 3 meses y se reincorporaban a la práctica deportiva a los 6 meses.

Cada paciente fue examinado por el mismo cirujano, diferente al que realizó la intervención. Se evaluó el retorno al nivel y a la frecuencia de actividad deportiva previa a la lesión. El nivel de actividad se clasificó en: vigoroso, cuando se realizaban deportes de contacto, con cambios de dirección y giro brusco; moderado, cuando reunía las mismas características pero no había contacto; ligero, cuando no se producían cambios de dirección o giro brusco y sedentario, cuando no se practicaba deporte. El estado subjetivo y objetivo del paciente se evaluó mediante la escala del Comité Internacional de Documentación de la Rodilla (IKDC)²⁸. Según esta escala las rodillas se clasifican en A cuando la función es normal, en B cuando es casi normal, C si es anormal y D cuando la función es severamente anormal. La prueba funcional de la escala IKDC consistió en medir la distancia del salto longitudinal ejecutado en apoyo monopodal sobre la extremidad de la rodilla afecta, expresado como porcentaje del realizado con la extremidad contralateral normal.

Se realizó una evaluación radiográfica de las rodillas mediante una radiografía PA en carga a 45° de flexión de la rodilla²⁹, para determinar la extensión de los cambios degenerativos (figs. 1 y 3). La degeneración radiográfica se consideró: leve, cuando se apreciaba estrechamiento de la interlínea femorotibial en comparación con la rodilla no afecta; moderada, cuando se apreciaba esclerosis subcondral y osteofitos; y severa, cuando se apreció obliteración de la articulación, formación de quistes subcondrales y/o subluxación articular. Se determinó la diferencia en traslación anterior de la tibia respecto del fémur entre la rodilla intervenida y la normal mediante la prueba de Lachman radiográfico³⁰ pre y post-quirúrgica, considerando una diferencia mayor de 3 mm sugestiva de insuficiencia del LCA (figs. 2 y 4).

RESULTADOS

Retorno al nivel de actividad pre-lesional (tabla 1). Antes de la lesión, 22 pacientes (73,3%) del grupo 1 y 23 (79,3%) del grupo 2 participaban en deportes, que implicaban contacto, cambios de dirección y giro brusco. Después de la cirugía, 16 pacientes (53,4%) del grupo 1 y 18 (62%)



Figura 1. Rx PA en carga a 45° de flexión de la rodilla lesionada y de la rodilla contralateral, antes y después de la reparación quirúrgica mediante una plastia combinada intra y extraarticular. No se aprecian cambios degenerativos en la rodilla lesionada con respecto a la rodilla contralateral normal tras 11 años de evolución.

del grupo 2 siguieron participando en este tipo de deportes.

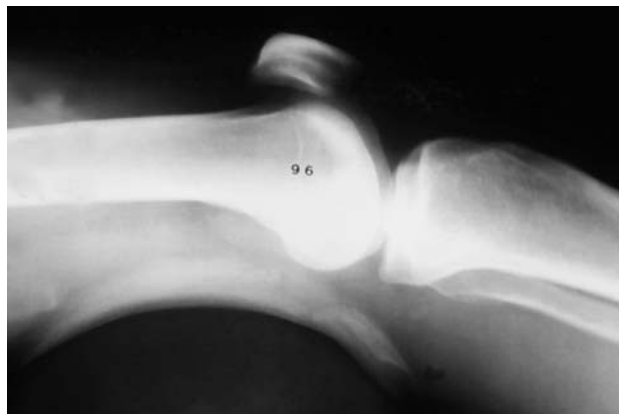
Retorno a la frecuencia de actividad pre-lesional (tabla 2). Antes de la lesión, 19 pacientes (63,3%) del grupo 1 y 21 (72,4%) del grupo 2, practicaban su deporte durante más de 190 horas al año. Después de la cirugía, 12 pacientes (40%) del grupo 1 y 16 (55,2%) del grupo 2 continuaron practicando su deporte con la misma frecuencia.

Valoración subjetiva. Con la escala IKDC (tabla 3) se

preguntó a los pacientes que describieran cómo era el estado de su rodilla afectada, su nivel de actividad en una escala de 0 a 3, siendo 0 una rodilla normal, 1 casi normal, 2 anormal y 3 severamente anormal. Veintinueve pacientes (96,7%) del grupo 1 y 25 (86,2%) del grupo 2 consideraban su rodilla normal o casi normal. Un paciente del grupo 1 (3,3%) y tres del grupo 2 (10,3%) consideraban su rodilla anormal y sólo un paciente en el grupo 2 consideraba su ro-



A



B

Figura 2. A: Prueba de Lachman radiográfica pre y posquirúrgica de la rodilla intervenida mediante una plastia combinada intra y extraarticular. B: Prueba de Lachman radiográfica de la rodilla contralateral normal. Se puede apreciar en la rodilla intervenida el túnel tibial excesivamente anterior y la persistencia del desplazamiento anterior de la tibia, aumentado respecto a la rodilla contralateral normal.



Figura 3. Rx PA en carga a 45° de flexión de la rodilla lesionada y de la rodilla contralateral, antes de la cirugía y en el momento de la revisión tras reparación quirúrgica mediante una plastia intraarticular. No se aprecian cambios degenerativos en la rodilla lesionada con respecto a la rodilla contralateral normal tras 11 años de evolución.

dilla severamente anormal.

Se preguntó a los pacientes si tenían dolor, derrame, fallos parciales o totales de la rodilla con la actividad física extrema, moderada, ligera o en la vida cotidiana. Veinticinco pacientes (83,3%) del grupo 1 y 23 (79,3%) del grupo 2 no presentaban estos síntomas después de actividad física extrema. Cinco pacientes de cada grupo (16,6% y 17,24%) los tenían con actividad física moderada y sólo un paciente (3,4%) del grupo 2 los presentaba con la actividad

cotidiana.

Dos rodillas (6,7%) del grupo 1 y una (3,4%) del grupo 2 tenían una pérdida de los últimos 6 a 10° de extensión y de los últimos 16 a 25° de flexión. Una rodilla (3,3%) en el grupo 1 y otra en el 2 (3,4%) tenían una pérdida de los últimos 3 a 5° de extensión y 6 a 15° de flexión.

Al examen clínico, 10 rodillas (33,3%) del grupo 1 y 12 (41,1%) del grupo 2, presentaban una prueba de Lachman normal, traducido como una laxitud de 1 a 2 mm con un tope final firme. Dieciséis rodillas (53,3%) en el grupo 1 y 14 (48,3%) en el grupo 2 presentaban una prueba de Lachman casi normal, con una laxitud entre 3 y 5 mm con un tope final firme. Cuatro rodillas (13,3%) en el grupo 1 y dos (6,9%) en el grupo 2 tenían una prueba de Lachman anormal, con una laxitud de 6 a 10 mm y con un tope final blando. Una rodilla (3,4%) en el grupo 2 presentaba una prueba de Lachman severamente anormal, con una laxitud de más de 10 mm y con tope final blando.

Crujidos. Se compararon los crujiidos femoropatetales y tibiales en la rodilla intervenida con los que presentaba la rodilla contralateral normal. Siete rodillas (23,3%) tenían crepitación con dolor leve en el grupo 1 y siete (24,1%) en el grupo 2. El resto de las rodillas no presentaban crujiidos o éstos eran moderados y sin dolor. Asimismo en el grupo 1,

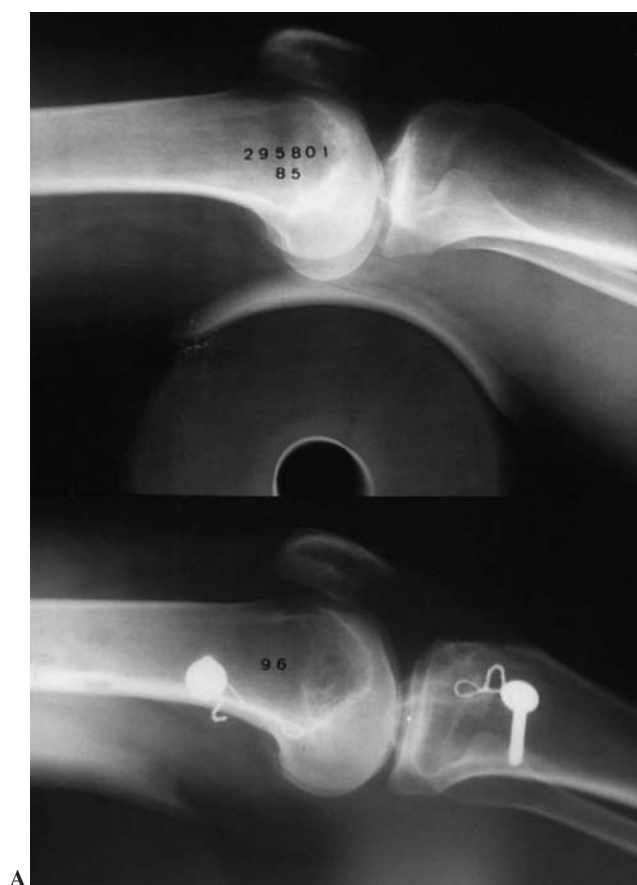


Figura 4. A: Prueba de Lachman radiográfica pre y posquirúrgica de la rodilla intervenida mediante una plastia intraarticular, en la que se aprecia la corrección del aumento de desplazamiento anterior de la tibia tras la cirugía. B: Prueba de Lachman radiográfica de la rodilla contralateral normal, que presenta un desplazamiento anterior de la rodilla similar al de la rodilla intervenida.

Tabla 1. Nivel de actividad

	Grupo	Vigoroso	Moderado	Ligero	Sedentario
Pre-lesión	1	14	8	4	4
	2	16	7	5	1
Post-cirugía	1	8	8	6	8
	2	7	11	8	3

Los valores se expresan como número de pacientes.

Tabla 2. Frecuencia de actividad

	Grupo	> 199 horas/año	50-199 horas/año	< 50 horas/año
Pre-lesión	1	19	3	8
	2	21	5	3
Post-cirugía	1	12	5	13
	2	16	6	7

Los valores se expresan como número de pacientes.

7 de las rodillas (23,3%) presentaban cambios degenerativos moderados. En el grupo 2, siete rodillas (24,1%) tenían cambios degenerativos moderados y 11 (37,9%) los presentaban leves.

La distancia del salto longitudinal en apoyo monopodal sobre la extremidad de la rodilla afecta fue al menos del 90% del realizado con la contralateral normal en 27 pacientes (90%) del grupo 1 y 24 (82,8%) en el grupo 2. En un paciente (3,3%) en el grupo 1 y en dos (6,9%) en el grupo 2 el valor de la prueba fue un 75 a 50% del de la extremidad contralateral. Sólo en un paciente (3,4%) en el grupo 2 el valor de la prueba fue inferior al 50%.

De acuerdo con la escala IKDC, sobre la base de los diferentes parámetros evaluados con anterioridad, 6 rodillas (20%) del grupo 1 se clasificaron en la categoría A, 19

Tabla 3. Escala IKDC

	Grupo	Normal	Casi	Anormal normal	Sev. anormal
Subjetivo	1	15	14	1	
	2	12	13	3	1
Síntomas	1	25	5		
	2	23	5		1
Arco de movimiento	1	27	1	2	
	2	27	1	1	
Laxitud ligamentosa	1	10	16	4	
	2	12	14	2	1
Crujidos	1	10	19	1	
	2	9	20		
Signos degenerativos radiológicos	1	11	12	7	
	2	11	11	7	
Prueba funcional	1	27	2	1	
	2	24	2	2	1
Evaluación final	1	6	19	5	
	2	6	18	4	1

Los valores se dan en número de pacientes.

Tabla 4. Prueba de Lachman radiográfica

	Grupo	0-3 mm	4-8 mm	> 8 mm
Pre-lesión	1	5	15	7
	2	3	17	7
Post-cirugía	1	22	6	2
	2	14	12	3

Los valores se expresan como número de pacientes.

(63,3%) en la B y 5 (16,7%) en la C. En el grupo 2, seis rodillas (20,7%) eran de la categoría A, 18 (62,1%) de la B, 4 (13,8%) de la C y una (3,4%) de la D.

Prueba radiográfica de Lachman (tabla 4). Antes de la cirugía, la diferencia entre la rodilla normal y la afecta fue de 3 mm o menos en 5 rodillas (18,5%) en el grupo 1 y en tres (11,1%) en el grupo 2; de 4 a 8 mm en 15 rodillas (55,6%) en el grupo 1, y en 17 (63%) en el grupo 2; y de más de 8 mm en 7 rodillas (25,9%) en el grupo 1 y en siete (25,9%) en el grupo 2.

Después de la cirugía, la diferencia entre la rodilla operada y la normal fue de 3 mm o menos en 22 rodillas (73,3%) en el grupo 1 y en 14 (48,3%) en el grupo 2; de 4 a 8 mm en 6 (20%) en el grupo 1 y en 12 (41,4%) en el grupo 2; y de más de 8 mm en 2 rodillas (6,7%) en el grupo 1 y en tres (10,3%) en el grupo 2.

Se realizaron tres procedimientos quirúrgicos después de la intervención de estabilización en pacientes del grupo 1. En un paciente se extrajo un cuerpo libre osteocondral, y en otros dos se realizó un menisectomía medial parcial. Una menisectomía medial parcial también se realizó en un paciente del grupo 2. Dos pacientes tuvieron complicaciones relacionadas con la cirugía en el grupo 1. Uno tuvo una fractura de rótula y otro una infección superficial de la herida quirúrgica.

DISCUSIÓN

A pesar de los avances y la experiencia acumulada en el tratamiento de las LACR, todavía se discute cuál es su mejor tratamiento¹⁶. El resultado que se obtiene tras el tratamiento de las LACR generalmente es inferior²² al de las agudas; seguramente debido, como se aprecia en esta serie, a la alta incidencia de lesiones intraarticulares, meniscales y condrales asociadas²¹, lo que puede empeorar la estabilidad³¹ y los resultados³². Esto va a favor de la reconstrucción precoz del LCA en los pacientes deportivamente activos para evitar nuevas lesiones que empeoren el pronóstico^{12,15,21}.

Aunque algunos autores^{1,7,10} han recomendado el empleo de plastias extraarticulares aisladas para el tratamiento de la laxitud anterior de rodilla, otros creen que ésta es insuficiente^{2-4,8,9}, fundamentalmente, cuando se trata de laxitu-

des anteriores graves^{1,6}, produciéndose un deterioro progresivo de los resultados con el tiempo, quizás, porque no son capaces de alterar la historia natural de la deficiencia del LCA. Se aconseja su uso sólo cuando existen fisis abiertas o en pacientes con laxitud anterior moderada^{1,6} o con menor demanda funcional¹³.

Para intentar mejorar los resultados del tratamiento de las LACR, diferentes autores han aconsejado la combinación de procedimientos intraarticulares y extraarticulares en su tratamiento^{4,11,19-23}, en un intento de no sólo reconstruir el LCA, sino de añadir un procedimiento extraarticular que reconstruya los estabilizadores capsulares secundarios y ayude a controlar el componente rotacional anterolateral de la inestabilidad, lo que disminuye las sollicitaciones que actúan sobre el LCA⁵ y le protege en el postoperatorio precoz. En los estudios comparativos realizados^{2,3,4,20,24-26,32}, no existe unanimidad en cuanto a la utilidad de la asociación o no de este procedimiento extraarticular, mientras unos autores creen que mejora los resultados^{4,19,22,23}, otros creen que no^{2,3,24,26,32} o que incluso los empeoran²⁵. Algunos autores consideran que sólo está justificada su utilización cuando se usan como plastia intraarticular tejidos de menor resistencia mecánica que el tendón rotuliano³² o un aloinjerto²⁰. La asociación de plastias extraarticulares a plastias intraarticulares sintéticas ha presentado resultados similares a las extraarticulares aisladas probablemente por el fracaso de la plastia intraarticular sintética³.

Al igual que en otros estudios comparativos^{2,24,26,32}, en este trabajo la plastia intraarticular aislada y la combinada proporcionaron resultados similares, en cuanto a mejorar los síntomas, la laxitud y en lograr su reincorporación al nivel y frecuencia deportiva previo a la lesión. Sin embargo, es difícil comparar los resultados obtenidos en este estudio con los de otros autores, por las diferencias existentes en las técnicas empleadas, en el protocolo de rehabilitación o de revisión utilizado y en el tiempo de seguimiento.

En los dos grupos, al igual que en otros estudios^{8,9,18,24}, hubo una disminución del nivel de actividad y frecuencia de participación en deportes vigorosos que implican contacto, cambios de dirección y giros bruscos, aunque en este resultado puede haber influido la mayor edad de los pacientes en el momento de realizar la revisión, el miedo a una recaída o el aumento de las obligaciones laborales. También, hay que tener en cuenta que aunque el paciente es libre de retornar a su actividad deportiva previa, se le informa de que la presencia de cambios degenerativos o la realización de una meniscectomía puede favorecer la degeneración futura de la articulación²⁰ y se le aconseja reducir o modificar su actividad deportiva.

Al igual que otros autores^{1,3,6-8,26}, no se apreció que la realización de una plastia extraarticular aumentase la morbilidad. Aunque se ha descrito, no se observó una mayor dificultad de ganar extensión²⁰, ni dolor o tumefacción lateral¹⁸ o problemas femoropatelares³² en estos pacientes. No obstante, la alteración estética provocada por la cicatriz es inne-

gable^{10,18}.

En todos los grupos, el balance articular se recuperó con facilidad. Un 10% del grupo 1 y un 6,8% del grupo 2, presentaron limitación de extensión y flexión, pero ésta no fue superior a 10 y 25°, respectivamente, lo que hizo que fueran bien toleradas y los pacientes rehusaran su tratamiento. La realización de un programa de rehabilitación que permita y busque un arco de movimiento completo desde el primer momento es esencial para evitar limitación de la extensión o flexión articular posquirúrgica.

Al igual que se ha apreciado en otros estudios clínicos^{11,12,14,15,18,20,24,26,32} y de laboratorio^{2,4}, la reconstrucción intraarticular aislada y la combinada logró en un elevado porcentaje de casos restablecer la estabilidad anteroposterior clínica y radiográfica de la rodilla. En cambio, la plastia extraarticular aislada tanto en el laboratorio^{2,4}, como en la clínica fracasó en este objetivo^{3,8,9}. Aunque para algunos autores^{1,7,8} fue capaz de eliminar el resalte rotatorio anteroexterno clínico, para otros también falló en este objetivo^{3,9}.

Llama la atención que, al igual que en otro estudio²⁵, en el grupo con reparación combinada la estabilidad anteroposterior radiográfica fue peor que la proporcionada por la reparación intraarticular aislada. Las fibras posteriores del tracto iliotibial son importantes en mantener la estabilidad rotacional y en varo¹⁰, por lo que la utilización de estas fibras posteriores en lugar de las más anteriores de la banda iliotibial podría empeorar, en algunos casos, la estabilidad.

Los resultados de desplazamiento anteroposterior clínicos, se igualan en ambos grupos cuando se agrupan los grupos clínicos de 1-2 mm con el de 3-5 mm, esto probablemente refleja la dificultad del explorador en apreciar diferencias de pocos milímetros, tanto clínica como instrumentalmente³³. No hay que olvidar, que en un 13,3% del grupo 1 y en un 10,3% del grupo 2, no se logró compensar la laxitud clínica, lo que coincide con los mejores resultados de otras series publicadas^{11,14,15,18,19,20,23,32}. Las causas de fracaso pueden ser múltiples, relacionadas con la técnica quirúrgica, el programa de rehabilitación, el proceso biológico de integración del injerto o con la existencia de otra laxitud no tratada³⁴.

Los crujidos articulares están presentes después de cualquier tipo de cirugía intraarticular y su significado clínico es dudoso, aunque suelen ser más frecuentes cuando existe un proceso degenerativo articular. Los signos radiográficos de degeneración articular fueron frecuentes, probablemente por el elevado porcentaje de lesiones meniscales y condrales asociados²¹.

La evaluación final fue similar en los 2 grupos. Aunque, subjetivamente, un alto porcentaje de pacientes consideran a su rodilla como normal, la evaluación final de rodilla normal se obtiene en un menor porcentaje de pacientes. Esto demuestra la exigencia de la escala IKDC para considerar una rodilla normal, ya que una puntuación mala

en un parámetro objetivo de la escala, que sitúa a un paciente en una categoría inferior, puede no ser apreciada subjetivamente por el mismo^{12,18}.

Se observó que pacientes con una rodilla clasificada como anormal fueron capaces de realizar una prueba funcional normal o casi normal¹¹. Esto demuestra la capacidad de compensación y adaptación del deportista, lograda mediante la potenciación y reeducación muscular, para realizar un máximo esfuerzo puntual. No obstante, estas rodillas no pueden mantener esfuerzos importantes prolongados y es probable que con el tiempo sufran un deterioro progresivo que influirá en el resultado de esta prueba funcional.

En conclusión, creemos que la plastia intraarticular es el mejor tratamiento de las LACR y que no está justificado la asociación a las mismas de una plastia extraarticular.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrews JR, Sanders R. A mini-reconstruction technique in treating anterolateral rotatory instability (ALRI). *Clin Orthop* 1983;172:93-6.
- Amis AA, Scammell BE. Biomechanics of intra-articular and extra-articular reconstruction of the anterior cruciate ligament. *J Bone Joint Surg* 1993;75B:812-7.
- Bray RC, Flanagan JP, Dandy DJ. Reconstruction for chronic anterior cruciate ligament instability. A comparison of two methods after six years. *J Bone Joint Surg* 1988;70B:100-5.
- Draganich LF, Reider B, Ling M, Samuelson M. An in vitro study of an intraarticular and extraarticular reconstruction in the anterior cruciate ligament deficient knee. *Am J Sports Med* 1990;18:262-6.
- Engelbrechtsen L, Lew WD, Lewis JL, Hunter RE. The effect of an iliotibial tenodesis on intraarticular graft forces and knee joint motion. *Am J Sports Med* 1990;18:169-76.
- Fox JM, Blazina JE, Del Pizzo W, Ivey FM, Broukhim B. Extra-articular stabilization of the knee joint for anterior instability. *Clin Orthop* 1980;147:56-61.
- Ireland J, Trickey EL, McIntosh tenodesis for anterolateral instability of the knee. *J Bone Joint Surg* 1980;62B:340-5.
- Jackson, FC. Lateral substitution for chronic isolated anterior cruciate ligament deficiency. *J Bone Joint Surg* 1988;70B:407-11.
- Reid JS, Hanks GA, Kalenak A, Kottmeier S, Aronoff V. The Ellison iliotibial-band transfer for a torn anterior cruciate ligament of the knee. Long-term follow-up. *J Bone Joint Surg* 1992;74A:1392-402.
- Thomas OL, Oni OOA, Howard L. Clinical evaluation of the LeMaire anterior concrete ligament lateral substitution procedure. A quality audit of the Leicester modification. *Injury* 1998; 29: 417-9.
- Bach BR, Tradonsky S, Bojchuck J, Levy ME, Bush-Joseph CA, Khan NH. Arthroscopically assisted anterior cruciate ligament reconstruction using patellar tendon autograft. Five to nine years follow-up evaluation. *Am J Sports Med* 1998;26: 20-9.
- Jomha NM, Pinczewski LA, Clingeleffer A, Otto DD. Arthroscopic reconstruction of the anterior cruciate ligament with patellar-tendon autograft and interference screw fixation. The results at seven years. *J Bone Joint Surg* 1999; 81B:775-9.
- Noyes FR, Butler DL, Paulos LE, Grood ES. Intra-articular cruciate reconstruction. I: Perspectives of graft strength, vascularization and immediate motion after replacement. *Clin Orthop* 1983;172:71-7.
- O'Neill DB. Arthroscopically assisted reconstruction of the anterior cruciate ligament. A prospective randomized analysis of three techniques. *J Bone Joint Surg* 1996;78A: 803-13.
- Webb JM, Corry IS, Clingeleffer AJ, Pinczewski LA. Endoscopic reconstruction for isolated anterior cruciate ligament rupture. *J Bone Joint Surg* 1998;80B:288-94.
- Fu FH, Schulte KR: Anterior cruciate ligament surgery 1996. State of the art? *Clin Orthop* 1996;325:19-24.
- Kurosaka M, Yoshiya S, Andrich JT. A biomechanical comparison of different surgical techniques of graft fixation in anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 1987;15:225-9.
- Bak K, Jorgensen U, Ekstrand J, Scaenius M. Results of reconstruction of acute ruptures of the anterior cruciate ligament with an iliotibial band autograft. *Knee Surg, Sports Traumatol, Arthrosc* 1999; 7: 111-7.
- Clancy WG Jr. Anterior cruciate ligament functional instability. A static intra-articular and dynamic extra-articular procedure. *Clin. Orthop* 1983;172:102-10.
- Noyes FR, Barber SD. The effect of an extra-articular procedure on allograft reconstructions for chronic ruptures of the anterior cruciate ligament. *J Bone Joint Surg* 1991;73A:882-92.
- Shino K, Kimura T, Hirose H, Inoue M, Ono K. Reconstruction of the anterior cruciate ligament by allogeneic tendon graft. An operation for chronic ligamentous insufficiency. *J Bone Joint Surg* 1986;68B:739-46.
- Wilson WJ, Scranton PE Jr. Combined reconstruction of the anterior cruciate ligament in competitive athletes. *J Bone Joint Surg* 1990;72A:742-8.
- Zarins B, Rowe CR. Combined anterior cruciate ligament reconstruction using semitendinosus tendon and iliotibial tract. *J Bone Joint Surg* 1986;68A:160-72.
- O'Brien SJ, Warren RF, Pavlov H, Panariello R, Wickiewicz TL. Reconstruction of the chronically insufficient anterior cruciate ligament with the central third of the patellar ligament. *J Bone Joint Surg* 1991;73A:278-86.
- Roth JH, Kennedy JC, Locstaidt H, McCallum CL, Cunnig LA. Intra-articular reconstruction of the anterior cruciate ligament with and without extra-articular supplementation by transfer of the biceps femoris tendon. *J Bone Joint Surg* 1987; 69A:275-8.
- Strum GM, Fox JM, Ferkel RD, Dorey FH, Del Pizzo W, Friedman MJ. Intraarticular versus intraarticular and extraarticular reconstruction for chronic anterior cruciate ligament instability. *Clin Orthop* 1989;245:188-98.
- Noyes FR, Manguine RE, Barber S. Early knee motion after open and arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 1987;15(2):149-60.
- Wojtys EM. The ACL deficient knee. Rosemont, American Academy of Orthopaedic Surgeons, 1994; p. 122.
- Rosenberg TD, Paulos LE, Parker RD, Coward DB, Scott SM. The forty-five-degree posteroanterior flexion weight-bearing radiograph of the knee. *J Bone Joint Surg* 1988;70A: 1479-83.
- Dejour H, Bonnin M. Tibial translation after anterior cruciate ligament rupture. Two radiological tests compared. *J Bone*

- Joint Surg 1994;76B:745-9.
31. Fu FH, Harner CD, Johnson DL, Miller MD, Woo SLY. Instructional course lectures, AADS. Biomechanics of the knee ligaments. Basic concepts and clinical application. J Bone Joint Surg 1993;75A:1716-26.
 32. O'Brien SJ, Warren RF, Wickievicz TL. The iliotibial band lateral sling procedure and its effect on the results of anterior cruciate ligament reconstruction. Am J Sports Med 1991;19: 21-5.
 33. Steiner ME, Brown C, Zarins B, Brownstein B, Koval PS, Stone P. Measurement of the anterior-posterior displacement of the knee. A comparison of the results with instrumented devices and with clinical examination. J Bone Joint Surg 1990;72A:1307-15.
 34. Jaureguito JW, Paulos LE. Why grafts fail. Clin Orthop 1996; 325:25-41.