

Estudio comparativo de dos técnicas de reconstrucción del LCA con HTH

S. Pappalardo, P. F. Mariani, I. Bentivegna

*Clinica Ortopedica
Università di Roma "La Sapienza", Italia.*

Correspondencia:
Prof. S. Pappalardo
Clinica Ortopedica
Università di Roma "La Sapienza"
Pzza. A. Moro, 5
I-00185 Roma, Italia.

Se han comparado dos técnicas de reconstrucción del LCA con tendón rotuliano libre en dos grupos homogéneos de 60 pacientes consecutivos cada uno. En uno de los grupos se aplicó una técnica de mini-artrotomía medial con túnel ciego femoral y tornillos interferenciales de titanio, mientras que en el otro se llevó a cabo una técnica artroscópica. Los parámetros estudiados en ambos grupos fueron el dolor postoperatorio, la duración de la hospitalización, las complicaciones postoperatorias inmediatas y tardías, la valoración funcional postoperatoria y la comparación radiológica de las direcciones de los túneles, de la colocación de los tornillos y de su paralelismo respecto a las pastillas óseas. Como conclusión, queda confirmada la validez de la reconstrucción del LCA con tendón rotuliano libre.

Palabras clave: LCA, tendón rotuliano, artroscopia, miniartrotomía.

Comparative study of two techniques for ACL reconstruction with HTH. We have compared two techniques for reconstruction of the ACL with free patellar tendon on two homogeneous groups of 60 consecutive patients each. In one of the groups a medial mini-arthrotomy technique was used with blind femoral tunnel and titanium interferential screws, while in the other group an arthroscopic technique was employed. The assessment parameters were the postoperative pain, the duration of admission, the immediate and late postoperative complications, the postoperative functional assessment and the radiological assessment of the directions of the tunnels, of the placement of the screws and of their parallelism to the bone tablets. We conclude that the validity of the ACL repair with free patellar tendon is confirmed.

Key words: ACL, patellar tendon, arthroscopy, mini-arthrotomy.



La validez de la reconstrucción artroscópica del ligamento cruzado anterior (LCA) es unánimemente reconocida, por lo que esta técnica se considera el tratamiento de elección para esa patología. Los beneficios potenciales de la técnica artroscópica son: menor tiempo de rehabilitación, cicatrices cutáneas limitadas y mayor precisión en la colocación del

neoligamento. Sin embargo, existe controversia sobre las ventajas de utilizar la técnica artroscópica respecto a la miniartrotomía.

MATERIAL Y MÉTODO

En este estudio comparativo se han examinado dos grupos de pacientes: el Grupo A, compues-

Tabla I

COMPARACIÓN ENTRE EL GRUPO A Y B EN EL SEGUIMIENTO

IKDC	GRUPO A (Miniartrotomía)	GRUPO B (Artroscopia)
A (normal)	7	17
B (casi normal)	40	36
C (anormal)	7	7
D (gravemente anormal)	6	

to por 60 pacientes operados con técnica artroscópica, y el Grupo B, compuesto por 60 pacientes sometidos a reconstrucción de LCA por vía artroscópica con una única incisión.

Todos los pacientes presentaban una rotura crónica. Se efectuó un examen objetivo antes de la operación y todos los casos mostraron un *pivot-shift* positivo y un Lachmann test grado 2+.

No existían diferencias significativas respecto a la edad y el sexo en los dos grupos. Los pacientes del Grupo A tenían una edad media de 23,6 años, los del Grupo B de 22,9.

El seguimiento medio ha sido, para el Grupo A, de 4,6 años y, para el Grupo B, de 4,1 años. La valoración incluía un examen objetivo estándar además del Lysholm Knee Score y de la escala IKDC.

Las dos técnicas quirúrgicas fueron realizadas por dos cirujanos diferentes, ambos expertos en la metódica. El injerto hueso-tendón rotuliano-hueso se tomaba de la rodilla homolateral y la incisión cutánea era idéntica en ambos grupos. En la técnica abierta se efectuaba una artrotomía medial desde el polo distal de la rótula al tubérculo tibial medial sin desprendimiento del vasto medial. En ambos grupos se llevaba a cabo un examen artroscópico preliminar con el fin de tratar las lesiones meniscales y cartilaginosas. La trocleoplastia y el túnel se realizaban, en el Grupo A, a través de la miniartrotomía.

Los túneles femorales y tibiales se perforaban con la misma guía en ambos grupos. Asimismo, el injerto se fijaba con tornillos interferenciales.

Todos los pacientes han seguido el mismo protocolo postoperatorio. Inicialmente, se les colocaba un tutor en extensión completa que se quitaba a los 30 días. Se les permitía el apoyo al segundo día después de retirar los drenajes postoperatorios. Al tercer día se iniciaba la

Tabla II

COMPARACIÓN ENTRE LOS DOS GRUPOS EN EL TEST MANUAL MÁXIMO CON KT-1.000

KT 1.000	GRUPO A (Miniartrotomía)	GRUPO B (Artroscopia)
<3 mm	43	41
3-5 mm	11	14
>5 mm	6	5

gimnasia pasiva. El tratamiento fisioterápico comenzaba a los 14 días cuando se quitaban los puntos de sutura. Se les autorizaba a correr a los dos meses y al quinto-sexto mes la vuelta a la actividad deportiva completa.

RESULTADOS CLÍNICOS

En el Grupo A, 7 pacientes eran clasificados como A o normales con la valoración IKDC; 40 como B o casi normal; 7 como C, anormal; y 6 como D, gravemente anormal (**Tabla I**). De los 60 pacientes, 55 (91,6%) presentaban un Lachmann negativo o de grado 1, 39 tenían un *pivot-shift* negativo, y 10 tenían un grado 1 (*glide*). Sólo 2 pacientes tenían 2+ de *pivot-shift*. El valor medio de la tracción manual máxima con KT-1.000 (**Tabla II**) era 1,79 mm (DS: de -2 a 7,5 mm). En este grupo, 43 pacientes presentaban entre 3 y 5 mm, y 6 entre 5 y 8 mm de traslación. Ningún paciente tenía un déficit de extensión superior a 5° en el período de seguimiento.

En el Grupo B, 17 pacientes se clasificaban como A en la valoración IKDC, 36 como B y 7 como C. Había 29 pacientes que presentaban un Lachmann test negativo o de grado 1, 22 tenían un *pivot-shift* negativo, 8 un grado 1 y un sólo paciente un grado 2. El valor medio con la KT-1.000 era de 2,1 mm (DS: de -1 a 8 mm). Entre ellos, 41 pacientes tenían menos de 3 mm de diferencia al desplazamiento máximo manual, 14 mostraban un desplazamiento de entre 3 y 5 mm, y en 5 el desplazamiento era superior a 5 mm. Ningún paciente tenía un déficit de extensión superior a 5°.

El análisis estadístico no ha mostrado diferencias entre las dos técnicas utilizando los métodos de valoración expuestos. Todos los criterios subjetivos, objetivos y funcionales eran semejantes en los dos grupos.

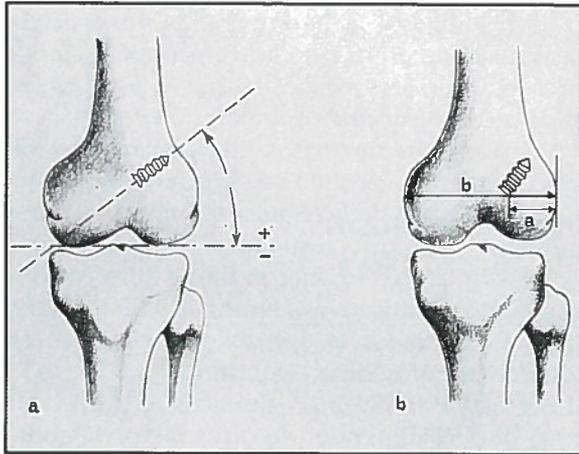


Figura 1. Medición del screw angle y screw placement ratio en la proyección anteroposterior.

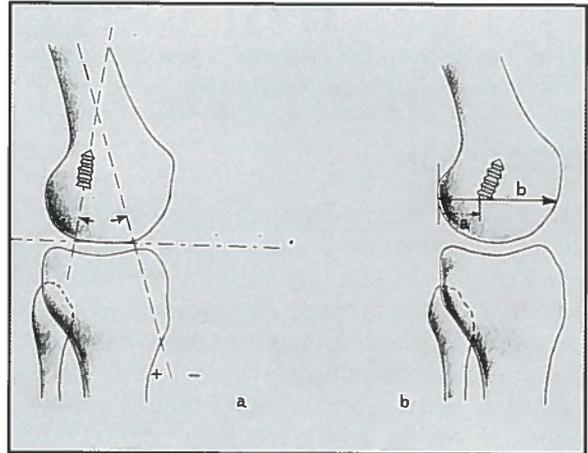


Figura 2. Medición del screw angle y screw placement ratio en la proyección lateral.



Figura 3. Control radiográfico postoperatorio de los tornillos.



Figura 4. Radiografía que muestra la colocación de los tornillos.

Tabla III

COMPARACIÓN ENTRE LOS DOS GRUPOS DE LA DIRECCIÓN DE LOS TORNILLOS FEMORALES SEGÚN LEMOS^(1,2)

	Screw angle	Screw placement ratio
AP Grupo A	62,44°	0,36
AP Grupo B	69,80°	0,42
LL Grupo A	22,81°	0,34
LL Grupo B	19,23°	0,36

Los resultados no indican diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos en ninguna de las variables medidas en el estudio, con excepción del tiempo operatorio que era más breve en el grupo artroscópico. Se han obtenido un 86% de buenos y excelentes resul-

tados, según la escala de Lysholm, en los pacientes del grupo de artrotomías (Grupo A) y un 89% en el grupo artroscópico (Grupo B).

RESULTADOS RADIOGRÁFICOS

Para la valoración radiográfica⁽¹⁻⁴⁾ hemos medido en la proyección anteroposterior (AP) el ángulo entre el eje del tornillo femoral y la línea tangente de los dos condilos, así como la distancia entre la cabeza del tornillo y el condilo femoral externo (*screw placement ratio*) (Figura 1). En la proyección lateral (LL) los autores han medido el ángulo de divergencia entre el eje del tornillo y el eje diafisario femoral, y la relación entre la longitud AP de los condilos así como la distancia entre la cabeza del tornillo y

la pastilla ósea (**Figura 2**). El control radiológico se observa en las **Figuras 3 y 4**. Los resultados se muestran en la **Tabla III**.

DISCUSIÓN

Este estudio demuestra que no existe ninguna ventaja evidente en la utilización de la técnica artroscópica del LCA. Los mismos resultados en cuanto a precisión quirúrgica y tiempo de rehabilitación se pueden obtener también realizando una miniartrotomía.

Si bien se han obtenido resultados diversos en la colocación del tornillo femoral, no hemos podido notar ninguna diferencia, en lo que se refiere a estabilidad primaria, entre los dos grupos a lo largo del seguimiento.

Consideramos, por tanto, que una incisión cutánea algo más pequeña difícilmente puede constituir una ventaja significativa. La cirugía artroscópica del LCA se considera una técnica que reduce el dolor, facilita una recuperación más rápida y permite una mayor precisión al

colocar el injerto⁽⁵⁾. Sin embargo, a pesar de esta ventaja, creemos que la técnica artroscópica presenta mayores riesgos, sobre todo si es llevada a cabo por manos inexpertas.

Los pacientes de ambos grupos han sido tratados de modo idéntico y la única diferencia ha sido la elección de la técnica quirúrgica. Ambos métodos han dado resultados reproducibles y satisfactorios. No existieron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los parámetros estudiados en los dos grupos, salvo en lo referente al tiempo operatorio⁽⁶⁻⁹⁾.

Por tanto, la elección de la técnica en cada caso deberá depender de otros factores, como la exploración de las estructuras intraarticulares o la preferencia del cirujano. Sin embargo, a pesar de que no existen diferencias entre los dos grupos examinados, preferimos la técnica artroscópica, ya que proporciona una mejor visualización, especialmente del túnel femoral.

La precisión quirúrgica puede ser la misma, sobre todo si se utilizan instrumentos y guías idóneas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lemos, M.J.; et al.: Assessment of initial fixation of endoscopic interference femoral screws with divergent and parallel placement. *Arthroscopy*, 1995 Feb; 11 (1): 37-41.
2. Lemos, M.J.; et al.: Radiographic analysis of femoral interference screw placement during ACL reconstruction endoscopic *versus* open technique. *Arthroscopy*, 1993; 9 (2): 154-158.
3. Bradley, J.; Fitzpatrick, D.; Daniel, D.; et al: Orientation of the cruciate ligament in the sagittal plane: a method of predicting its length-change with flexion. *J Bone Joint Surg*, 1988; (Br) 70-B: 94.
4. Pappalardo, S.; et al: Valutazione radiografica del posizionamento della vite femorale interferenziale nella ricostruzione del LCA. *Ch Organi Movim*, 1996; LXXXI: 257-261,
5. Hardin, G.T.; Bach, B.; Bush-Joseph, C.A.; Farr, J.: Endoscopic single-incision anterior cruciate ligament reconstruction using patellar tendon autograft: surgical technique. *Am J Knee Surg*, 1992; 5 (3): 144-155.
6. Hefzy, M.S.; Grood, E.S.; Noyes, F.R.: Factors affecting the region of most isometric femoral attachments. Part II: the anterior cruciate ligament. *Am J Sports Med*, 1989; 17 (2): 208-216.
7. Veltri, D.M.: Arthroscopic Anterior Cruciate Ligament reconstruction. *Clin Sports Med*, 1997 Jan; 16 (1): 123-144.
8. Kleipool, et al.: Arthroscopic Anterior Cruciate Ligament reconstruction with bone-patellar tendon bone allograft or autograft. A prospective study with an average follow-up of 4 years. *Knee Surgery. Sport Traumatol Arthrosc*, 1998; 6-4: 224-230.
9. Giron, et al.: Femoral tunnel position in anterior cruciate ligament reconstruction, using three techniques. A cadaver study. *Arthroscopy*, 1999 Oct; 15 (7): 750-756.