

# Rehabilitación precoz tras plastia de ligamento cruzado anterior

J.L. Ávila<sup>(1)</sup>, A. Laclériga<sup>(2)</sup>, M. Pérez-España<sup>(3)</sup>,  
L. Paniagua<sup>(4)</sup>, A. Sánchez<sup>(5)</sup>

(1,2,3,4,5) Instituto de Ciencias Médicas de Zaragoza (ICM).  
(1) Hospital Clínico. (2) Fremap. (3) Asepeyo. (4) Hospital de Barbastro.  
(5) Área 3 de Salud de Aragón. Zaragoza.

## Correspondencia:

Dr. Antonio Laclériga Giménez  
Centro asistencial Fremap  
Avda. Las Torres, 93  
50007 Zaragoza  
E-mail: alacleriga@pulso.com

Se hace una revisión de los pacientes intervenidos por lesión del LCA mediante plastia de hueso-tendón rotuliano-hueso autólogo por vía artroscópica. Los pacientes fueron sometidos a rehabilitación precoz sin uso de ortesis y sin limitación de la carga ni de la movilidad según protocolo propio. Valoramos criterios clínicos, la vuelta al trabajo y a la actividad deportiva previa. Los resultados obtenidos son similares a los de otras pautas pero con más comodidad y menos coste.

**Palabras clave:** Reconstrucción del LCA, HTH autólogo, artroscopia, rehabilitación agresiva precoz.

**Accelerated rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction.** We have reviewed the patients operated because of ACL injury in whom arthroscopically assisted ACL reconstruction with bone-patellar tendon-bone autograft was performed. An early rehabilitation programme with full weight-bearing postoperatively without external protection followed. The return to previous sport and laboral activities was analysed. The results obtained were as good as other rehabilitation protocols but easier and cheaper.

**Key words:** ACL reconstruction, bone-patellar tendon-bone autograft, arthroscopy, accelerated rehabilitation.



**L**a reconstrucción del ligamento cruzado anterior (LCA) es una cirugía muy frecuente que puede llevarse a cabo con múltiples técnicas, en dependencia del tipo de abordaje, la plastia a utilizar, así como las características del sistema de guías y fijación que se emplean. Los diferentes autores y publicaciones, recomiendan un manejo y rehabilitación postoperatorio, más o menos agresivo y prolongado, con el uso en ocasiones de rodilleras y ortesis, sin que exista consenso entre ellos.

Presentamos los resultados de una serie de pacientes tratados mediante ligamentoplastia de reconstrucción del LCA por vía artroscópica con HTH de rotuliano autólogo homolateral, con posterior rehabilitación (RHB) precoz y sin uso de ortesis según protocolo propio.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se revisan retrospectivamente 36 pacientes intervenidos entre febrero de 1998 y septiembre

Tabla I

**PRINCIPIOS DEL TRATAMIENTO**

- NO uso de ortesis ni rodillera.
- Carga completa precoz.
- Movilidad según tolerancia, NO limitada.
- NO deporte antes de los 3 meses.

de 1999 por insuficiencia del LCA valorando criterios clínicos objetivos y subjetivos, con especial énfasis en la vuelta al trabajo y al deporte previos. El seguimiento medio fue de 12 meses (8-15).

La técnica quirúrgica consistió en ligamentoplastia de sustitución del LCA por vía artroscópica, con plastia de hueso-tendón rotuliano-hueso autólogo obtenido de la rodilla homolateral. Se extrajeron pastillas trapezoidales que se fijaron con tornillos interferenciales, conduciéndose la plastia con una guía monotúnel. El tiempo medio quirúrgico empleado fue de 98 minutos (64-150); 28 fueron hombres y 8 mujeres; la edad media fue de 25,6 años (19-42); 29 tenían un trabajo que conllevaba esfuerzo físico importante; 28 pacientes practicaban deporte con asiduidad (fútbol 14, esquí y/o montaña 11, sólo montañismo 7 y rugby 5). El tiempo de intervención osciló entre los 30 días (fase aguda-subaguda con rehabilitación inmediata desde la lesión hasta la cirugía) y los 3 años tras sufrir el traumatismo (fase crónica).

**Pauta postoperatoria**

No se usa rodillera. Drenaje, frío local y vendaje compresivo las primeras 24 horas. Tras éstas, se coloca media elástica (Struva<sup>®</sup>, Mediespaña), se les levanta a la silla y se realiza flexión pasiva 0-90° y extensión activa 90-0°. Cuando lo consiguen, se les permite carga libre con o sin bastones. A los 10 días, tras la retirada de puntos, comienzan con bicicleta estática sin resistencia, con aumento progresivo de ésta. A las 3 semanas se progresa con RHB pasiva facilitada y RHB activa contraresistencia 30-0°. Al tercer mes comienzan con la carrera continua, permitiéndose el deporte al nivel previo a los 9 meses.

En deportistas de alto nivel la RHB es más agresiva y acelerada (**Tabla I**).

Tabla II

**RESULTADOS**

<b>Objetivos</b>	
Alta laboral	100%
Vuelta al deporte	100%
<b>Subjetivos</b>	
Estabilidad	92%
Satisfacción del paciente	92%
<b>Complicaciones</b>	
Infección	2
Protrusión tornillo	1

**RESULTADOS**

El 100% de los pacientes recibieron el alta laboral, tras 15 semanas de media (2-65). Los 36 pacientes consiguieron un rango de movilidad completa, sin limitaciones. Se consiguió una vuelta a la actividad deportiva previa en el 100% de los pacientes deportistas entre los 9 y 15 meses tras la cirugía.

La estabilidad subjetiva de la rodilla se consiguió en 33 pacientes (91,7%). La objetiva, medida siempre por el mismo explorador, en 25 (70%), apareciendo un Lachman retardado en 11 pacientes (30%) y ningún caso con un Lachman franco patológico; 2 casos (5,5%) presentaron bostezo posterolateral, uno de ellos con inestabilidad franca que precisó posterior cirugía.

El grado de satisfacción del paciente, medido mediante entrevista personal, fue en 32 pacientes (88,9%) "muy satisfecho", 2 pacientes "satisfecho" y 2 casos "no satisfecho".

No aparecieron complicaciones intraoperatorias. Como lesiones asociadas aparecieron 11 meniscopatías (30%) y 2 condropatías rotulianas grado III que fueron tratadas. Durante la evolución aparecieron 5 casos (14%) con dolor fémoro-rotuliano y 1 caso de hidrartros que precisó artrocentesis.

Las complicaciones que aparecieron fueron: 2 infecciones articulares que se resolvieron con tratamiento médico, sólo 1 caso precisó la realización de una artroscopia, y 1 caso con decúbito por protrusión del tornillo interferencial tibial. Posteriormente, 3 pacientes más precisaron reartroscopia: uno por rotura del menisco externo, otro con inestabilidad posterolateral que fue tratada mediante plastia heteróloga de LCP

Tabla III

DATOS ECONÓMICOS			
Costo medio del proceso (sin honorarios médicos)			
<b>Cirugía</b>			
Estancia hospital	2,5 días (1-5)	14.000 ptas./día	35.000 ptas.
Cirugía	98 min. (64-150)	20.000 ptas./hora	33.000 ptas.
Material			133.000 ptas.
Farmacia hospitalaria			156.000 ptas.
			<hr/>
			357.000 ptas.
<b>Fisioterapia</b>			160.000 ptas.
Baja laboral	105 días (2-455)	5.000 ptas./día	525.000 ptas.
			<hr/>
	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>1.072.000 ptas.</b>	

y sutura y refuerzo del LLE, y el otro sufrió rotura de la plastia por accidente deportivo, estando ya de alta, que no precisó una nueva ligamentoplastia al no presentar inestabilidad y ser clínicamente bien tolerado (**Tabla II**).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El uso de ortesis, la deambulacion en carga, la limitación de la movilidad y las pautas de RHB activa y pasiva están en controversia, apareciendo en la literatura protocolos conservadores, agresivos y muy agresivos con diferentes resultados. Las tendencias más agresivas en busca de minimizar las complicaciones derivadas de la cirugía como la rigidez, atrofia muscular y limitación de la movilidad, se contraponen a las pautas conservadoras que pretenden proteger al enfermo del fracaso de la plastia por rotura, mala integración o pérdida de tensión<sup>(1)</sup>.

En estudios comparativos entre el uso o no de rodilleras, no se han visto diferencias significativas, y sobre todo a largo plazo, parece que mejora funcionalmente el grupo con rodillera pero a costa de una mayor atrofia muscular en muslo<sup>(2-4)</sup>. También se han practicado estudios comparativos entre protocolos de RHB agresivos

y conservadores, donde se han obtenido mejores resultados funcionales y de satisfacción del paciente en el grupo con RHB acelerada, volviendo antes y mejor a la actividad previa, con un mayor rango de movilidad y menos complicaciones, sin tener que exponer al injerto a un riesgo mayor al fracaso<sup>(1,5)</sup>, sobre todo con el uso de HTH rotuliano<sup>(6)</sup>.

Con el protocolo de manejo postoperatorio que hemos utilizado han aparecido pocas complicaciones (8,3%) y buenos resultados objetivos y, sobre todo, subjetivos, superponibles a los de otras series, volviendo a la actividad laboral y deportiva previa de forma temprana. Existe en la serie un sesgo con resultados más lentos de lo esperado, como suele ser frecuente en pacientes que sufrieron accidentes y, por tanto, estaban en espera de recibir indemnizaciones<sup>(7)</sup>. Se trata, además, de una rehabilitación económica pues no precisa de un aparataje especial que podría disparar el costo (**Tabla III**).

Por todo ello, consideramos que ésta es una buena pauta de rehabilitación de este tipo de enfermos, que obtiene buenos y rápidos resultados, con un coste bajo y un alto grado de satisfacción de los pacientes, no suponiendo un aumento en la aparición de complicaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Shelbourne, K.D.; Nitz, P.: Accelerated rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sport Med*, 1990; 18: 292-299.
2. Risberg, M.A.; Holm, I.; Steen, H.; Eriksson, J.; Ekeland, A.: The effect of knee bracing after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sport Med*, 1999; 27: 76-83.
3. Muellner, T.; Alacamlioglu, Y.; Nikolic, A.; Schabus, R.: No benefit of bracing on the early outcome after anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Traumatol Arthrosc*, 1998; 6: 88-92.
4. Kartus, J.; Stener, S.; Kohler, K.; Sernert, N.; Erixson, B.I.; Karlsson, J.: Is bracing after anterior cruciate ligament reconstruction necessary? A 2-year follow-up of 78 consecutive patients rehabilitated with or without a brace. *Knee Surg Traumatol Arthrosc*, 1997; 5: 157-161.
5. DeMaio, M.; Noyes, F.R.; Mangine, R.E.: Principles for aggressive rehabilitation after reconstruction of the anterior cruciate ligament. *Orthopedics*, 1992; 15: 385-392.
6. Sauter, A.J.; van Haef, M.J.; van der Lubbe, N.; Eygendaal, D.: Anterior cruciate ligament reconstruction with alternative tibial tunnel: early results after accelerated weight-bearing. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 1998; 6: 220-223.
7. Wexler, G.; Bach, B.R. Jr.; Bush-Joseph, C.A.; Smink, D.; Ferrari, J.D.; Bojchuk, J.: Outcomes of anterior cruciate ligament reconstruction in patients with Workers' Compensation claims. *Arthroscopy*, 2000; 16: 49-58.