

Rehabilitación postoperatoria de los injertos del ligamento cruzado anterior

B. Quelard, O. Rachet, B. Sonnery-Cottet, P. Chambat

Los injertos del ligamento cruzado anterior (LCA) son intervenciones corrientes destinadas a restaurar la estabilidad de la rodilla afectada por una ruptura ligamentosa y, de este modo, a prevenir el desarrollo prematuro de lesiones degenerativas. Desde hace algunos años y gracias a un mejor conocimiento de la biomecánica del LCA, han empezado a desarrollarse nuevas técnicas quirúrgicas destinadas a reconstruir los dos fascículos del ligamento (distintos en el aspecto funcional), no sólo con el propósito de controlar la laxitud anterior, sino también el resalto rotatorio. El objetivo principal de la rehabilitación postoperatoria es recuperar la movilidad y el control muscular activo de la articulación. Hay que tener en cuenta el tipo de trasplante, los plazos de integración del injerto al huésped, la fragilidad relativa del neoligamento y los procedimientos asociados a la ligamentoplastia. El programa de rehabilitación que se presenta en este artículo sólo se indica para las reconstrucciones exclusivas del LCA. Consta de cuatro etapas, en las cuales se detallarán los objetivos prioritarios y las maneras de alcanzarlos. La duración de las etapas, así como las técnicas de recuperación articular y fortalecimiento muscular que proponemos, se basan en los conocimientos actuales sobre la biomecánica del LCA, la evolución biológica de los injertos y de los sitios donantes y las complicaciones propias de la intervención, que se puntualizarán previamente.

© 2010 Elsevier Masson SAS. Todos los derechos reservados.

Palabras Clave: Rodilla; Ligamento cruzado anterior; Tratamiento quirúrgico; Rehabilitación postoperatoria; Kinesiterapia

Plan

■ Introducción	1
■ Conocimientos actuales	2
Anatomía descriptiva y funcional del ligamento cruzado anterior	2
Biomecánica del ligamento cruzado anterior	2
Clínica	3
Técnicas quirúrgicas	3
Evolución histológica del trasplante	5
Evolución histológica de la integración del injerto	6
Evolución del sitio donante	6
Complicaciones	7
■ Rehabilitación propiamente dicha	8
Imperativos	8
Principios	8
Rehabilitación en la práctica	9
■ Conclusión	14

■ Introducción

Por ejemplo en Francia, el número de reconstrucciones del ligamento cruzado anterior (LCA) al año en este país se habría duplicado en poco más de una década:

15.000 en 1996 y 35.000 en la actualidad (según los datos de la Société Française d'Arthroscopie). La mayoría de los casos afecta a personas jóvenes y deportistas, ya que más del 90% de las rupturas del LCA es producto de un accidente deportivo (deportes de giro y contacto como el fútbol, el rugby o el baloncesto o bien de giro y sin contacto como el esquí alpino).

El ligamento cruzado anterior funciona como freno primario de la traslación anterior de la tibia y también participa en el control rotatorio de la rodilla. Su ruptura altera la cinemática de la rodilla y produce, por tanto, una laxitud clínica, una inestabilidad funcional y una degradación progresiva de las estructuras articulares. El objetivo de la cirugía del LCA es restaurar la estabilidad articular para evitar el desarrollo prematuro de lesiones degenerativas. El propósito de la rehabilitación es devolverle a la rodilla las amplitudes articulares y la estabilidad muscular activa, con el fin de que el paciente pueda reanudar sus actividades deportivas. La cirugía y la rehabilitación no deben inducir en ningún caso una enfermedad iatrogénica.

Las reconstrucciones del LCA mediante autoinjerto tendinoso son las que hoy dan mejores resultados en términos de relación estabilidad-iatrogenia. Con las nuevas técnicas de reconstrucción elaboradas hace algunos años se intenta reproducir la anatomía

funcional del ligamento. Las técnicas de rehabilitación también han evolucionado gracias a un mejor conocimiento de:

- la biomecánica del LCA;
- la resistencia de los trasplantes y su modo de fijación;
- la evolución histológica y mecánica del injerto;
- la intensidad de las cargas que deben aplicarse al LCA en cada ejercicio de rehabilitación.

En el programa terapéutico se han de tener en cuenta el tipo de trasplante y las técnicas asociadas a la ligamentoplastia; la rehabilitación se ajustará en función de posibles complicaciones secundarias.

Tras un análisis del estado actual de los conocimientos, se aborda la rehabilitación en el contexto de los injertos del LCA como procedimiento exclusivo. Se expondrán en primer lugar los imperativos propios de esta cirugía y luego los principios de rehabilitación; por último, se presentará el programa terapéutico desde un punto de vista práctico.

Este artículo utiliza tanto la nueva como la antigua nomenclatura anatómica. Se ha escogido la terminología tradicional para la descripción local de las intervenciones y la rehabilitación. Esta elección ha sido determinada por la técnica «RI-ST» (recto interno-semi-tendinoso), que debería llamarse «GST» (grácil-semi-tendinoso) si se aplicara la denominación anatómica actual.

■ Conocimientos actuales

Anatomía descriptiva y funcional del ligamento cruzado anterior

En la tibia, el LCA se inserta sobre la superficie preespinal, a lo largo de la cavidad glenoidea medial, por delante de las espinas tibiales. Su trayecto es oblicuo hacia arriba, atrás y afuera. Su inserción femoral se sitúa en la parte más posterior de la cara axial del cóndilo lateral, por detrás del borde posterior del techo de la escotadura intercondílea, sobre una zona ovoide, vertical y próxima al cartílago articular.

Su estructura es compleja y contiene dos fascículos funcionalmente distintos [1-4] aunque no muy bien definidos desde el punto de vista anatómico: el anteromedial (AM) y el posterolateral (PL). La denominación deriva del emplazamiento de su inserción respectiva sobre la superficie preespinal (Fig. 1).

La posición relativa de los dos fascículos varía con el ángulo de flexión de la rodilla [5]. En extensión, ambos fascículos son paralelos. Durante la flexión, la inserción femoral del fascículo PL describe una curva alrededor de la del AM, que así se vuelve más distal.

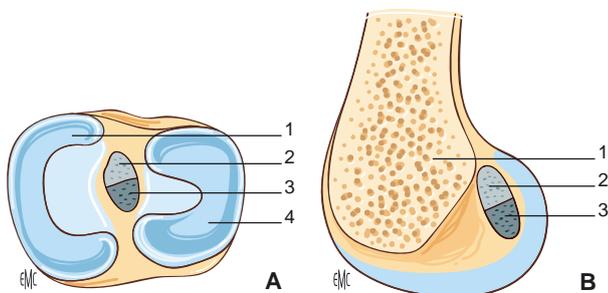


Figura 1. Inserciones tibial y femoral de los fascículos del ligamento cruzado anterior.

A. Cara superior de la meseta tibial. 1. Menisco interno; 2. fascículo anteromedial; 3. fascículo posterolateral; 4. menisco externo.

B. Cara medial del cóndilo lateral. 1. Cóndilo lateral; 2. fascículo anteromedial; 3. fascículo posterolateral.

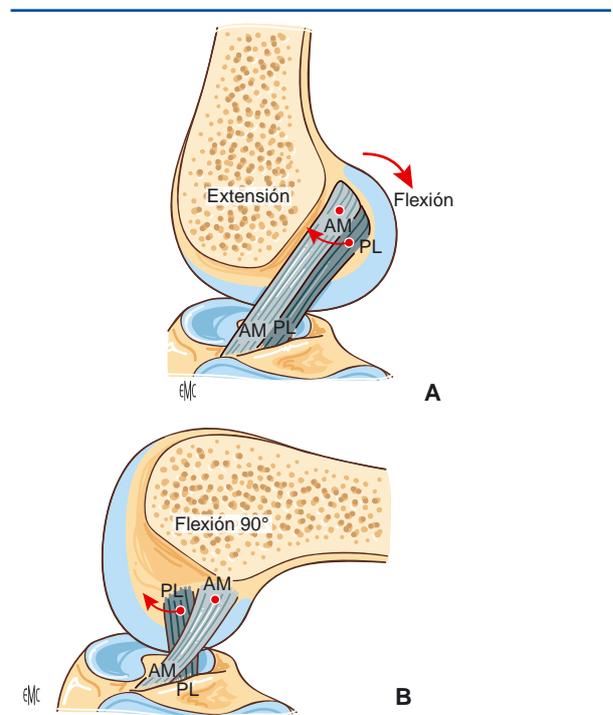


Figura 2. Variación relativa de la longitud y de la orientación de las fibras de los dos fascículos del ligamento cruzado anterior durante la flexión de la rodilla (A, B). AM: fascículo anteromedial; PL: fascículo posterolateral.

La variación de distancia entre los puntos de inserción de las fibras explica que la tensión de los fascículos se modifique en función del grado de flexión. En extensión completa, el fascículo PL está tirante. A partir de los 45° de flexión, la tensión de sus fibras disminuye y luego aumenta nuevamente en flexión máxima. El fascículo AM es más isométrico (sobre todo sus fibras anteriores) y se mantiene en tensión durante la flexión (Fig. 2).

Junto con el ligamento cruzado posterior, el LCA forma un pivote central cuya función es permitir un movimiento armonioso de rodadura-deslizamiento del fémur sobre la tibia en el transcurso de la flexión-extensión, manteniendo la estabilidad anteroposterior de la articulación de la rodilla y participando en la estabilidad rotatoria de ésta.

Biomecánica del ligamento cruzado anterior

La complejidad de la biomecánica de este ligamento deriva directamente de la complejidad de su estructura anatómica.

Concepto de frenos primarios y frenos secundarios

El LCA se opone a la subluxación anterior de la meseta tibial y recibe más o menos el 85% de las fuerzas de cajón anterior aplicadas sobre la tibia [6], lo cual proporciona su función de freno primario a la traslación tibial anterior. Las formaciones capsuloligamentosas periféricas (ligamentos colaterales, puntos de los ángulos posteromedial y posterolateral) y los meniscos intervienen como frenos secundarios. El LCA participa también en la estabilidad rotatoria de la rodilla en calidad de freno secundario a la rotación medial de la tibia y, en este caso, los frenos primarios son las formaciones periféricas laterales [7].

Control de la traslación tibial anterior

Los dos fascículos del ligamento cruzado anterior mantienen en conjunto el control de la traslación

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2617519>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2617519>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)