



# Reconstrucción quirúrgica del ligamento cruzado posterior

P. Djian, R. Rousseau, P. Christel, R. Seil

*Los progresos recientes de la reconstrucción quirúrgica del ligamento cruzado posterior (LCP) se deben al mejor conocimiento de su anatomía y de su biomecánica. Para lograr un resultado anatómico satisfactorio, es esencial respetar la posición de los sitios de inserción, sobre todo en el cóndilo medial. La utilización del artroscopio y del amplificador de brillo mejora la precisión de la colocación del injerto. La mayoría de las técnicas descritas utilizan injertos de tendones autólogos extraídos del tendón rotuliano, del tendón cuadriceps o de los isquiotibiales. La reconstrucción puede realizarse por artrotomía o artroscopia, utilizando un injerto monofascicular (técnica isométrica) o un injerto bifascicular (técnica anatómica). La segunda técnica de reconstrucción es la única que permite reproducir la fisiología del LCP con un fascículo anterolateral que se tensa en flexión y un fascículo posteromedial que se tensa en extensión. La reconstrucción monofascicular se utiliza sobre todo en las laxitudes posteriores aisladas de baja amplitud y las reconstrucciones bifasciculares en las laxitudes posteriores significativas que se combinan siempre con afectaciones periféricas. En estos casos, la reconstrucción del LCP se debe asociar a una reconstrucción periférica y, en ocasiones, a una osteotomía tibial.*

© 2014 Elsevier Masson SAS. Todos los derechos reservados.

**Palabras clave:** Ligamento cruzado posterior; Osteotomía; Reconstrucción quirúrgica; Cóndilo medial; Artrotomía; Artroscopia; Injerto de tendón

## Plan

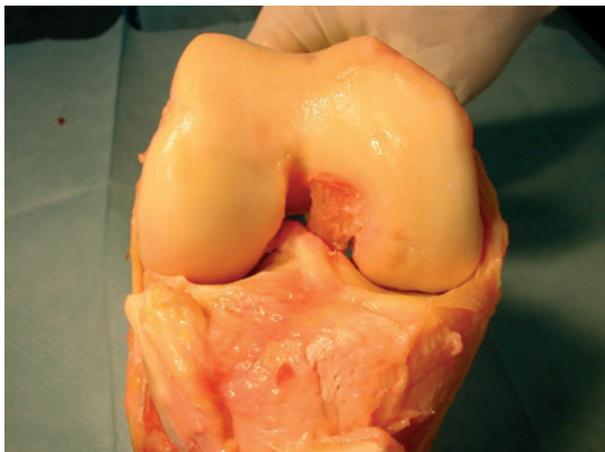
■ <b>Introducción</b>	1
Reseña anatómica y biomecánica	2
Inserción femoral	2
Inserción tibial	2
Cuerpo ligamentario	2
Vascularización	2
Inervación	3
Ligamentos meniscofemorales	3
Biomecánica	3
■ <b>Elección del injerto</b>	3
Autoinjertos	3
Aloinjertos	4
Refuerzos ligamentarios	4
Prótesis ligamentarias	4
■ <b>Principios generales de la reconstrucción del ligamento cruzado posterior con túnel transtibial</b>	4
Colocación	4
Preparación de la escotadura y del fémur	5
Tiempo femoral	5
Tiempo tibial	6
Paso del injerto y posición de la rodilla durante la fijación	7
■ <b>Especificidades relacionadas con el tipo de injerto utilizado</b>	7
Paso del injerto	7
Métodos de fijación del injerto	7
■ <b>Reconstrucción del ligamento cruzado posterior sin túnel tibial</b>	8
■ <b>Reconstrucción artroscópica del ligamento cruzado posterior</b>	8

■ <b>Procedimientos asociados</b>	8
■ <b>Postoperatorio</b>	8
Inmovilización	8
Recuperación de las amplitudes articulares	8
Apoyo	8
■ <b>Indicaciones</b>	9
Ruptura reciente del ligamento cruzado posterior	9
Laxitudes posteriores crónicas	9
■ <b>Conclusión</b>	9

## ■ Introducción

La reconstrucción quirúrgica del ligamento cruzado posterior (LCP) está bien sistematizada en la actualidad, lo que se debe al mejor conocimiento, por una parte, de las lesiones del LCP y, por otra, de sus características anatómicas<sup>[1]</sup>. El diagnóstico más precoz y más fiable de las rupturas del LCP, que ha sido posible debido sobre todo a la utilización de la resonancia magnética (RM), ha potenciado el desarrollo de las técnicas quirúrgicas y artroscópicas de reconstrucción del LCP<sup>[2-5]</sup>.

A continuación, se dedicará un primer apartado a hacer una breve reseña anatómica y biomecánica, que es indispensable para la comprensión de las distintas técnicas quirúrgicas utilizadas. A continuación, se describirán los distintos injertos que pueden utilizarse para reconstruir el LCP, tras lo que se expondrán los principios generales de la reconstrucción, así como las distintas técnicas utilizables por artroscopia y por artrotomía. Después, se



**Figura 1.** Inserción femoral anatómica del ligamento cruzado posterior.

detallarán los aspectos específicos de cada uno de los injertos utilizados. Por último, se abordarán las indicaciones terapéuticas.

## Reseña anatómica y biomecánica

El pivote central de la rodilla está compuesto por el ligamento cruzado anterior (LCA) y el complejo ligamentario posterior. Constituye el centro de rotación de la rodilla. Este complejo ligamentario posterior consta, por una parte, del LCP y, por otra, de los ligamentos meniscofemorales posteriores. El LCP es voluminoso y tiene una posición intrasinovial, rodeado por la cápsula articular posterior en sus porciones anterior, medial y lateral. Suele describirse como intrasinovial y extraarticular [6]. El cuerpo ligamentario del LCP presenta dos fascículos distintos desde el punto de vista funcional, que están unidos, sin que exista una separación macroscópica o histológica real [1]. Se describe un fascículo anterolateral (AL) y un fascículo posteromedial (PM).

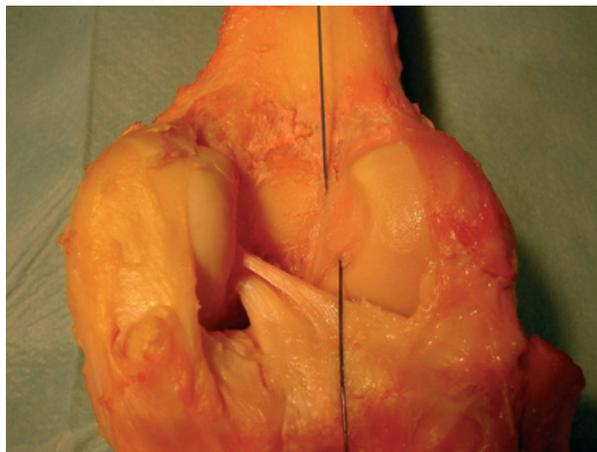
### Inserción femoral (Fig. 1)

La inserción femoral del LCP ocupa dos tercios de la escotadura intercondílea. Se inserta en la cara interna del condilo femoral medial [7]. En una vista anatómica frontal de la rodilla derecha, en flexión, se extiende desde las 11 a las 4 horas cuando la escotadura se esquematiza según una esfera de reloj. La superficie de inserción femoral está 2-3 mm por detrás del cartílago condíleo [8]. El límite distal de esta inserción femoral es convexo siguiendo el borde posterior del cartílago articular. El límite proximal es recto y forma un ángulo de 75-90° con el eje longitudinal del fémur; se confunde con la unión entre el techo de la escotadura y la cara axial del condilo medial. El límite posterior describe una curva que confiere un aspecto de coma a la superficie de inserción [9]. El LCP pasa en «sándwich» entre los dos ligamentos meniscofemorales (LMF).

### Inserción tibial (Fig. 2)

El LCP se inserta en la tibia en una depresión epifisaria situada entre los dos platillos tibiales lateral y medial, en la línea media de la superficie retroespinal. En la parte distal, las fibras del LCP se extienden sobre la cara posterior de la tibia 5-10 mm por debajo de la superficie articular [1, 10, 11]. En este punto, el LCP presenta relaciones estrechas con la cápsula articular posterior y el periostio tibial posterior.

La inserción tibial presenta una inclinación de 30° con el eje horizontal en una vista sagital. La superficie de inserción tibial del LCP mide un promedio de 13 mm de anchura por 16 mm de longitud y tiene una forma trapezoidal. Su superficie de inserción es de un promedio de 244 mm<sup>2</sup>. El fascículo anterolateral se inserta en la



**Figura 2.** Inserción tibial anatómica del ligamento cruzado posterior.

parte más anterior en una superficie media de 93 mm<sup>2</sup> y el posteromedial se inserta en la zona posterior, en una superficie de 151 mm<sup>2</sup>.

## Cuerpo ligamentario

El LCP mide un promedio de 38 mm de largo y su superficie transversal es 1,5 veces mayor que la del LCA. Esta superficie transversal aumenta progresivamente de distal a proximal, con una superficie de inserción femoral casi dos veces mayor que la superficie de inserción tibial. Esto le confiere una forma de abanico en el plano sagital. El LCP es alrededor de un 30% más largo que el LCA. Las fibras posteriores tienen una longitud máxima de 41 mm, mientras que las anteriores son más cortas, con una media de 28 mm. Cuando el LCA está intacto, es difícil identificar el LCP en una vista anterior de la rodilla. El LCP se origina en la superficie retroespinal tibial y adopta una dirección superior, anterior y medial hacia su inserción femoral en el condilo medial y el fondo de la escotadura intercondílea. El LCP se entrecruza con el LCA tanto en el plan frontal como en el sagital. Es posterior a nivel distal y medial a nivel proximal. Presenta una porción plana en su cara posterior que se apoya contra el techo de la escotadura en flexión completa.

El LCP consta de dos fascículos funcionales distintos: el fascículo anterolateral y el fascículo posteromedial. Estos dos fascículos son difíciles de individualizar en ocasiones desde el punto de vista anatómico, pero poseen propiedades biomecánicas diferentes y representan entidades funcionales más que entidades anatómicas.

Desde el punto de vista anatómico, el fascículo anterolateral es el más voluminoso. Sus fibras son paralelas entre sí. El fascículo posteromedial es más pequeño y más corto. Se inserta en un nivel más posterior en el fémur y más medial en la tibia.

## Vascularización [12]

El LCP está vascularizado sobre todo por la arteria media de la rodilla, que es rama de la arteria poplítea. La arteria media de la rodilla se divide en varias ramas que se anastomosan para formar una red periligamentaria. La porción más distal del ligamento está vascularizada por ramas terminales de la arteria inferior de la rodilla, originada en la arteria poplítea. La membrana sinovial es gruesa y recubre la parte anterior del LCP donde finalizan las ramas terminales de las arterias media e inferior de la rodilla, que forman una red anastomótica y constituyen una zona con una profusa vascularización.

Existe una zona avascular en el centro del tercio medio del LCP constituida por fibrocartílago que está compuesto por colágeno de tipo II. Esta vascularización explica el

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4053355>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4053355>

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