

RECONSTRUCCIÓN DEL LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR SEGÚN LA TÉCNICA HUESO – TENDÓN – HUESO

Autores Dr. Oscar J. Nordelo Martínez
Lic. Teresa M. Milián Landa
Dra. Michele Aiguesvives Johnson

Servicio Ortopedia y Traumatología

INTRODUCCIÓN

Desde hace varios años las técnicas artroscópicas se han desarrollado y perfeccionado para facilitar la reconstrucción del ligamento cruzado anterior (LCA). El abordaje quirúrgico basado en la artroscopía tiene varias ventajas:

- Las incisiones cutánea y capsular son más pequeñas
- Es menos agresivo sobre el aparato extensor
- Permite una mejor visualización de la escotadura intercondílea
- Produce menos dolor postoperatorio
- Menos adherencias
- Permite una movilización más precoz y su rehabilitación resulta más fácil

Existe una gran controversia en relación al tratamiento de la lesión del LCA. Para decidir si está indicada o no su reconstrucción, deben tenerse en cuenta muchos factores interrelacionados como:

- El estado de las superficies articulares
- La fuerza de los músculos que controlan la articulación
- El nivel de actividad esperado y deseado por el paciente
- La edad y el estado de salud general del paciente
- La habilidad del cirujano

Criterios de inclusión

- Edad menor o igual a 35 años
- Diagnóstico clínico de lesión crónica del LCA, con maniobra de *Lachmann* positiva, cajón anterior mayor de 4 mm, o uno de ellos
- Diagnóstico corroborado con RMN
- La reconstrucción debe ser técnicamente posible

- El paciente desea volver a un estilo de vida que conlleva sobrecarga de la rodilla

Criterios de exclusión

- Lesión condral grado III de *Outerbridge* o mayor en cualquiera de los tres compartimentos
- Lesiones meniscales complejas o en asa de balde
- Índice de masa corporal mayor a 30
- Lesiones neurológicas, vasculares, o una de ellas

Técnica quirúrgica

- Anestesia general endotraqueal
- Colocar al paciente en decúbito supino con la rodilla a 90° de flexión

Obtención del injerto

- Mediante una incisión longitudinal media centrada en el tendón rotuliano y desde el polo inferior de la rótula hasta la tuberosidad anterior de la tibia, se obtiene la porción medial del tendón rotuliano, de 1/3 de su anchura sin superar los 10 mm.
- Se obtiene en un extremo del mismo un fragmento óseo de la rótula y otro de la tibia en el extremo opuesto.
- Se remodelan los injertos óseos hasta que penetren en orificios de prueba de 10 mm.
- Se introduce un punto de sutura no reabsorbible en el mejor tapón óseo, que habrá de ser introducido en el túnel femoral y un alambre numero 18 a través del otro tapón, que será introducido en el túnel tibial, además de puntos de sutura no reabsorbible.

Preparación de la escotadura

- Se realiza un colgajo en **L** para exponer la región proximal de la tibia.
- Se realizan los portales anteromedial y anterolateral estándar de artroscopia y se explora la rodilla y se tratan lesiones asociadas.
- Se extirpan los tejidos blandos de la escotadura intercondílea y el muñón tibial y femoral.
- Se amplía la escotadura con una fresa.

Preparación del túnel tibial

- Utilizando una guía tibial se considera la dirección y la longitud previstas del túnel. Se realiza el túnel utilizando fresas de 8 mm y posteriormente de 10 mm.

- El punto inicial debe situarse como mínimo a 4 cm distal a la interlínea articular y a 1,5 cm medial a la tuberosidad tibial. Entre los puntos intraarticulares de referencia están el muñón del LCA, el borde interno del cuerno anterior del menisco lateral, la espina medial de la tibia y el ligamento cruzado posterior.

Preparación del túnel femoral

- Se avanza la fresa endoscópica de 10 mm sobre un alambre guía colocado previamente. El punto de inicio se sitúa a las 11 en la rodilla derecha y a la 1 en la izquierda y unos 8 mm por fuera del ligamento cruzado posterior. La aguja guía debe salir por la cortical anterolateral de la porción distal de fémur.

Introducción del injerto

- Se introduce la sutura guía del tapón óseo a través del túnel femoral y se extrae a través de la cara lateral del muslo.
- Se tira de injerto hacia el interior de la rodilla, introduciéndolo en el túnel femoral.
- Se comprueba el comportamiento del injerto durante la excursión articular, fijando a continuación la pastilla ósea proximal en el túnel femoral con un tornillo de interferencia, y tensando el injerto con la rodilla en extensión completa se fija la extremidad tibial del mismo modo.
- Se rellena el defecto rotuliano con hueso obtenido de la remodelación de los tapones óseos y se sutura el paratenon del tendón rotuliano.

Instrumental y equipamiento

- Mesa de cirugía artroscópica multipropósito con soportes y aditamentos.
- Mueble para la colocación de equipos
- Artroscopios:

Diámetro	Grados	Distancia de trabajo
1.9 mm	30 °	65 mm
2.7 mm	30 °	67 mm
2.7 mm	30 °	120 mm
4.0 mm	30 °	160 mm
4.0 mm	70 °	160 mm

Cánulas, trócars y obturadores:

- 2.2 mm, puerto para líquido, obturador tipo cónico
- 2.9 mm, doble válvula, obturador tipo cónico
- 4.5 mm, doble válvula, obturador tipo cónico

4.5 mm trocar de punta filosa

Adaptador para infusión

- **Sistema de Shaver (Endoscopic Powered Instrument System)**

Desde 3000-8000 rpm

Con pedal y cordón de 3.6 metros

Control de la succión en la pieza de mano

Hojas estériles desechables rectas

Hojas estériles desechables curvas

Fresas

Minihojas

Minifresas

- **Sistema para el manejo de los líquidos**

Bomba de infusión

Control remoto

Sensor del nivel del líquido con su cable

Mesa para la bomba de infusión

Set de mangueras desechables

- **Pinzas, tijeras y bisturí y otros instrumentos básicos**

Pinzas de cesto rectas

Pinzas de cesto Upbiter

Pinzas de cesto Upbiter curvada a la izquierda

Pinzas de cesto Upbiter curvada a la derecha

Pinzas de cesto Narrowline

Pinzas de cesto-90° Rotary (derecha e Izquierda)

Tijeras rectas

Tijeras Upbiter

Tijeras Upbiter curvada a la izquierda

Tijeras Upbiter curvada a la derecha

Pinzas de agarre (graspers) para cuerpos libres

Pinzas Graspers- Alligator

Pinzas Graspers- Cupped

Curetas abiertas

Curetas cerradas
Osteótomos
Bisturí retrógrado
Explorador (Probes) recto
Explorador curvado a la derecha
Explorador curvado a la izquierda

- **Sistemas de iluminación**

Fuente de luz de xenón
Módulo de lámparas de xenón de repuesto
Cable de fibra óptica
Adaptadores de cable de fibra óptica

- **Sistema de video**

Control de cámara digital de video
Pieza de mano
Cables y componentes

Accesorios de video

Monitor de video a color
Video recorders
Cables de video

- Electrocirugía: Electrodo para artroscopia 90°
- Transfixor eléctrico
- Set de reparación de ligamentos cruzados (técnica hueso- tendón- hueso) con Juego de tornillos interferenciales y accesorios