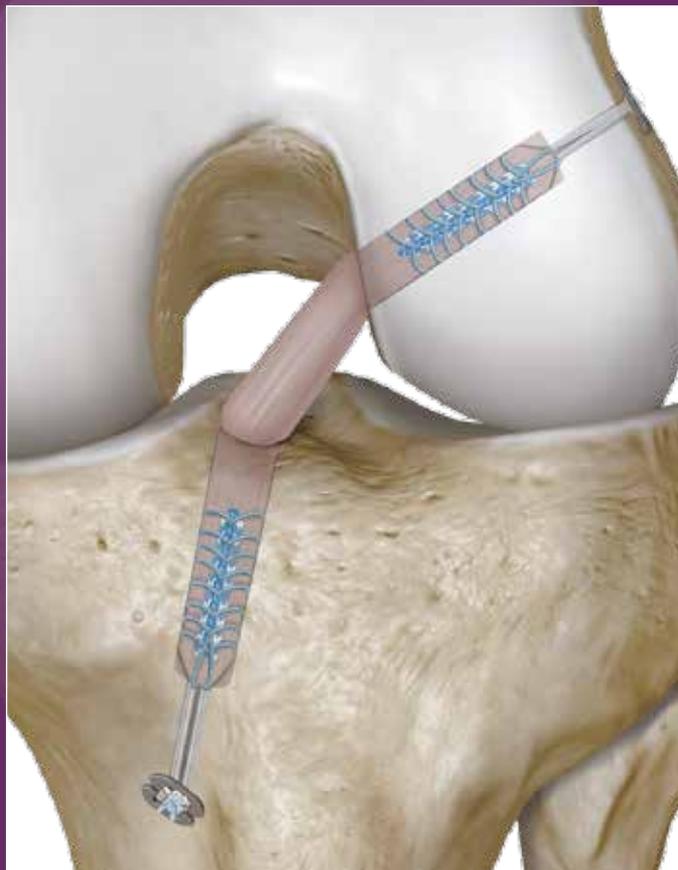




Sistema de toma mínimamente
invasivo del tendón del cuádriceps

Técnica quirúrgica



Sistema de toma del tendón del cuádriceps

Los injertos de tendón del cuádriceps ofrecen beneficios exclusivos para la reconstrucción de los ligamentos cruzados tales como un diámetro predeciblemente mayor, menos morbilidad y un perfil de rigidez preferible para la reconstrucción de los ligamentos de la rodilla. El sistema de toma de tendón del cuádriceps mínimamente invasivo se diseñó en base a estudios anatómicos publicados. Permite a los cirujanos tomar con seguridad un tendón de longitud y diámetro deseados a través de una pequeña incisión de manera eficaz. El sistema posee la versatilidad de crear injertos que satisfagan las necesidades del cirujano ya sea que se trate de tejido blando solamente, tejido blando y hueso, all inside o transtibial.

John Xerogeanes, MD

*Emory Orthopaedic and Spine Center
Atlanta, GA*

Referencias

Xerogeanes JW, Mitchell PM, Karasev PA, Kolesov IA, Romine SE, *Anatomic and morphological evaluation of the quadriceps tendon using 3-dimensional magnetic resonance imaging reconstruction: applications for anterior cruciate ligament autograft choice and procurement*, Am J Sports Med. 2013 Oct;41(10):2392-9. doi: 10.1177/0363546513496626. Epub 2013 July 26.

DeAngelis JP, Fulkerson JP, *Quadriceps tendon: a reliable alternative for reconstruction of the anterior cruciate ligament*. Clin Sports Med, 2007;26(4):587-596.

Fulkerson JP, *Central quadriceps free tendon for anterior cruciate ligament reconstruction*. Oper Tech Sports Med. 1999;7:195-200.

Geib TM, Shelton WR, Phelps RA, Clark L, *Anterior cruciate ligament reconstruction using quadriceps tendon autograft: intermediate-term outcome*. Arthroscopy. 2009;25(12):1408-1414.

Harris NL, Smith DA, Lamoreaux L, Purnell M, *Central quadriceps tendon for anterior cruciate ligament reconstruction, part I: morphometric and biomechanical evaluation*. Am J Sports Med. 1997; 25(1):23-28.

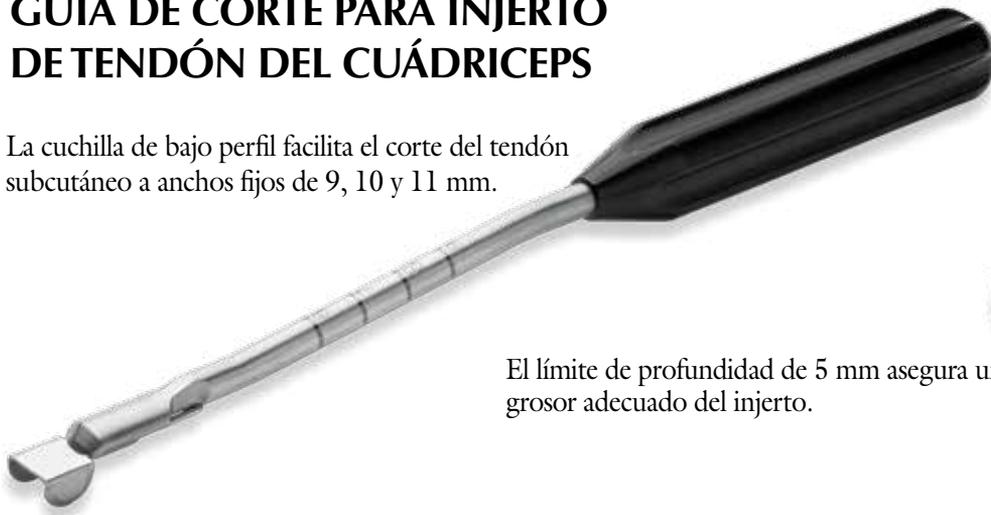
Lippe J, Armstrong A, Fulkerson JP, *Anatomic guidelines for harvesting a quadriceps free tendon autograft for anterior cruciate ligament reconstruction*. Arthroscopy. 2012;28(7):980-984.

Staubli HU, Bollmann C, Kreutz R, Becker W, Rauschning W, *Quantification of intact quadriceps tendon, quadriceps tendon insertion, and suprapatellar fat pad: MR arthrography, anatomy, and cryosections in the sagittal plane*. AJR Am J Roentgenol. 1999;173(3):691-698.

Staubli HU, Schatzmann L, Brunner P, Rincon L, Nolte LP, *Quadriceps tendon and patellar ligament: cryosectional anatomy and structural properties in young adults*. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 1996;4:100-110.

GUÍA DE CORTE PARA INJERTO DE TENDÓN DEL CUÁDRICEPS

La cuchilla de bajo perfil facilita el corte del tendón subcutáneo a anchos fijos de 9, 10 y 11 mm.



El límite de profundidad de 5 mm asegura un grosor adecuado del injerto.



Las marcas de profundidad sobre el vástago permiten obtener una confirmación visual de la longitud del injerto.

TENÓTOMO/CORTADOR DE TENDÓN DEL CUÁDRICEPS



El mango de seguridad evita el corte prematuro del injerto.



El borde afilado de la punta separa el injerto del tejido circundante.



Las marcas de profundidad en el vástago confirman la longitud del injerto.

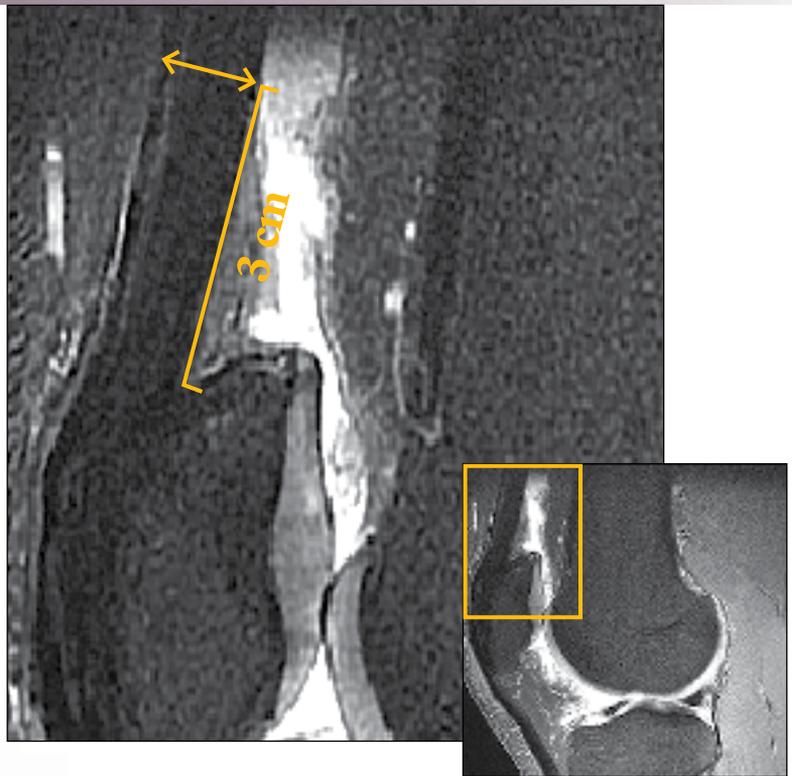


El cortador permite realizar una resección subcutánea de la porción proximal sin hacer una segunda incisión.

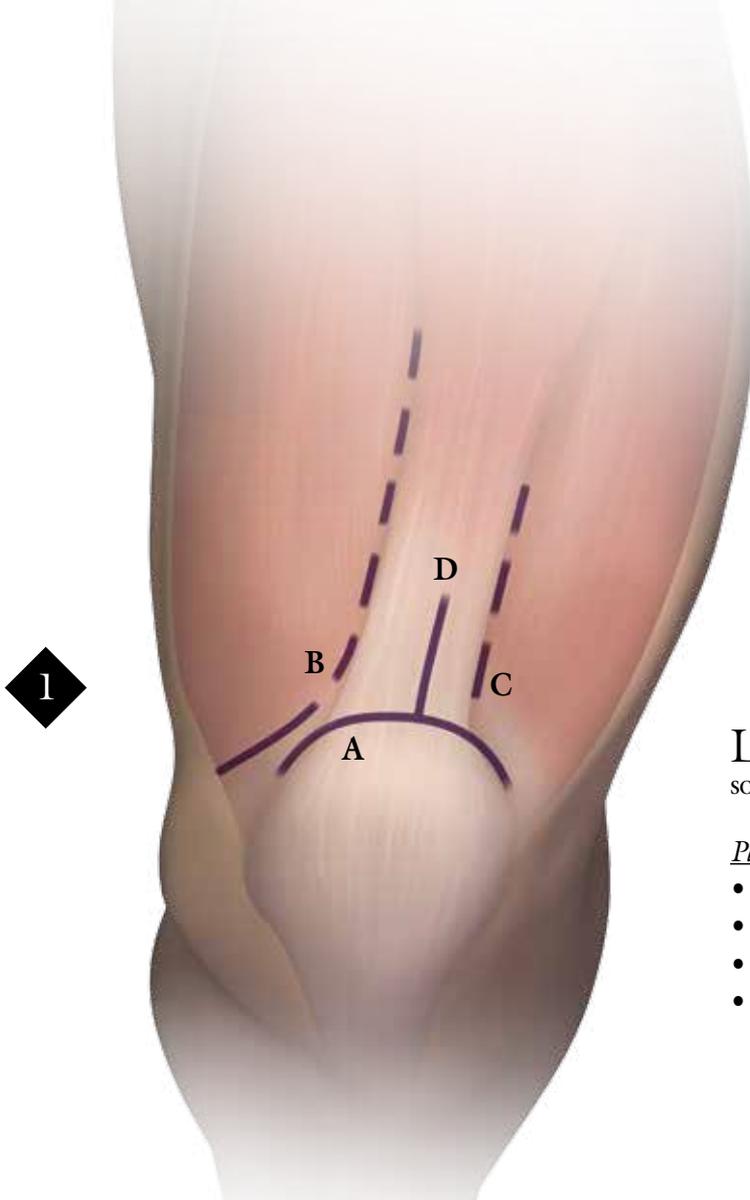
PLANIFICACIÓN PREOPERATORIA

Se ha mostrado que una altura del paciente de al menos 1,50 m ofrece longitudes de injerto de 7 cm a 8 cm.

Las mediciones con resonancia magnética (RM) en el plano sagital medio (realizadas a una distancia proximal de 3 cm de la rótula) sirven para determinar el grosor del injerto. Se tomará un injerto con grosor parcial si el tendón mide más de 7 mm de espesor. Si el tendón mide 6 mm o menos, se tomará un injerto de grosor completo.



POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE Y REFERENCIAS

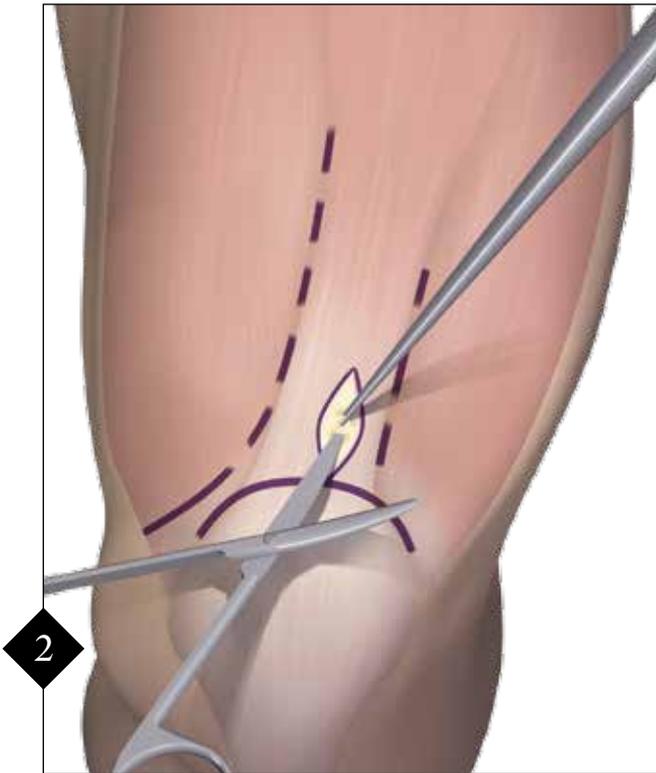


La rodilla se debe flexionar a 90° lo cual aplicará tensión sobre el cuádriceps y facilitará la toma del injerto.

Palpe y marque las siguientes áreas:

- Polo superior de la rótula (A)
- Aspecto medial del Vasto Interno (B)
- Borde lateral del tendón del cuádriceps (C)
- La línea de incisión 60% del lado medial (D)

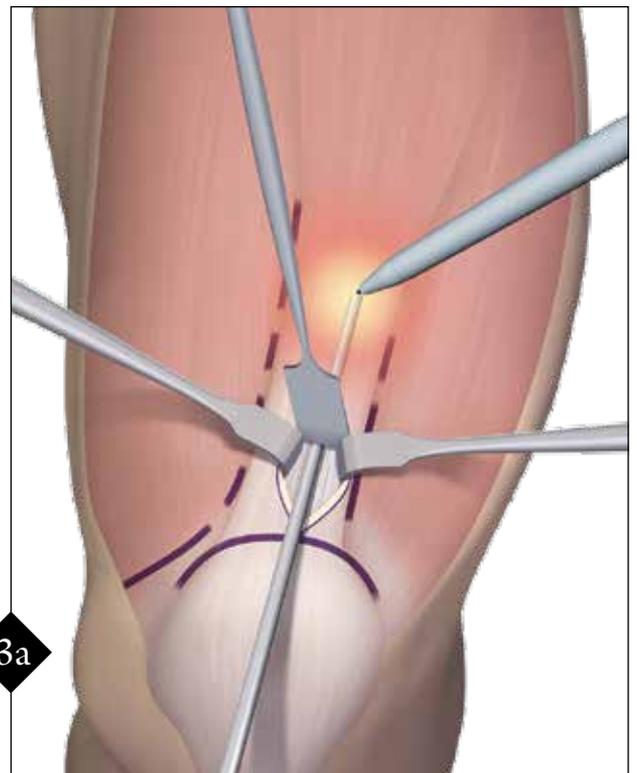
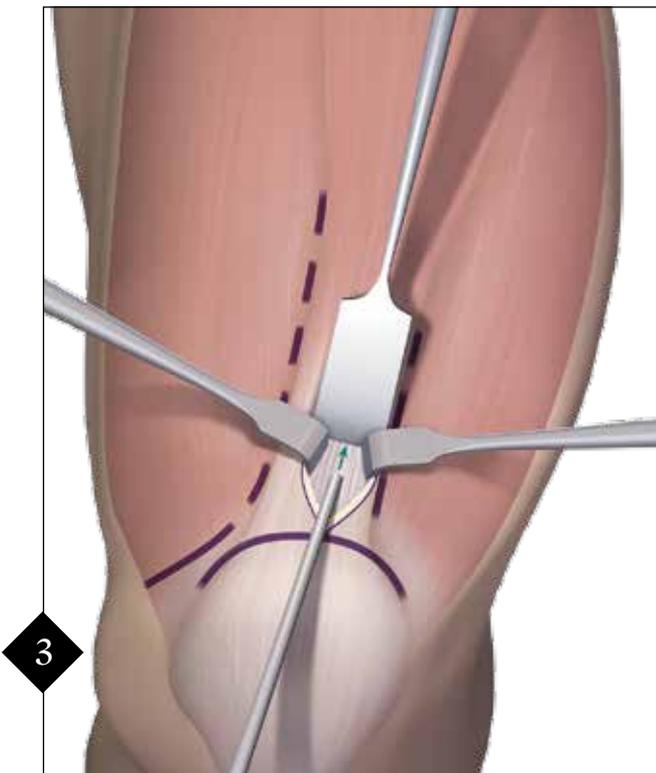
INCISIÓN Y DISECCIÓN



Antes de realizar la incisión, se puede inyectar un anestésico local en el área si así se desea.

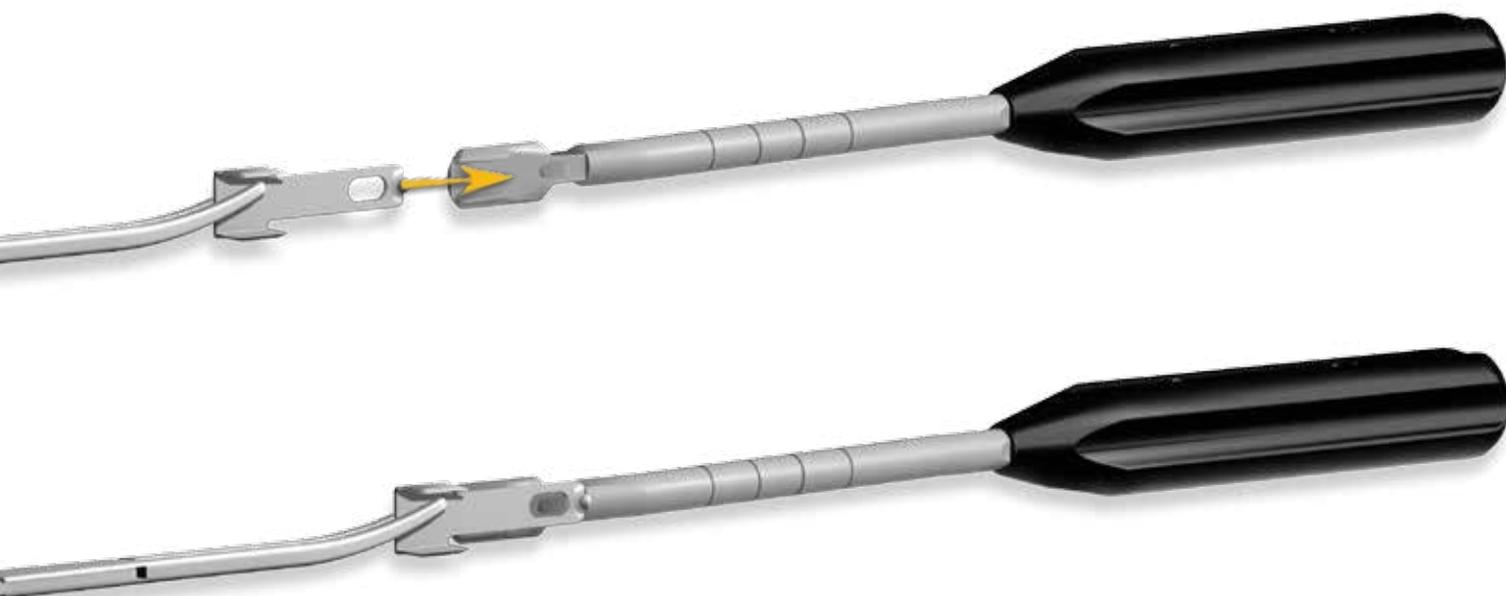
Realice una incisión vertical de alrededor de 1 cm a 2 cm de largo lateral al vértice de la rótula. Después de realizar la incisión en la piel, se puede separar y remover la grasa proximal y distal de la incisión.

Realice una disección roma a una distancia proximal y distal de la incisión hasta que los 8 cm proximales del tendón del cuádriceps y la mitad proximal de la rótula se puedan sentir y se puedan eliminar las adhesiones.

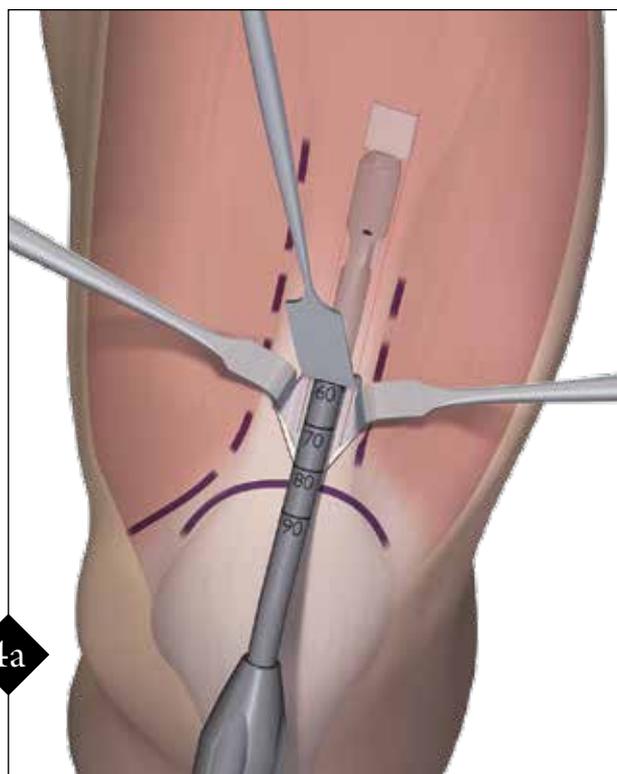
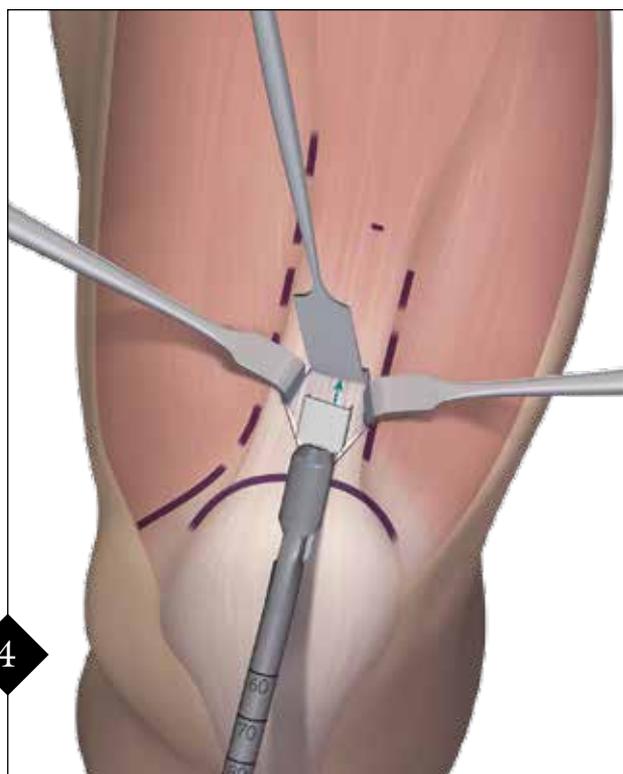


Se puede utilizar un separador para subir la piel mientras se coloca un artroscopio debajo de la piel para visualizar el curso del tendón. Identifique el Vasto Interno y permanezca lateral a esta marcación. Avance el artroscopio en dirección proximal hasta visualizar el extremo proximal del tendón. Gire el artroscopio hacia arriba para poder ver la luz a través de la piel. Éste es el límite proximal de la toma del injerto. Marque la piel en este punto como referencia.

GUÍA DE CORTE PARA INJERTO DE TENDÓN DEL CUÁDRICEPS



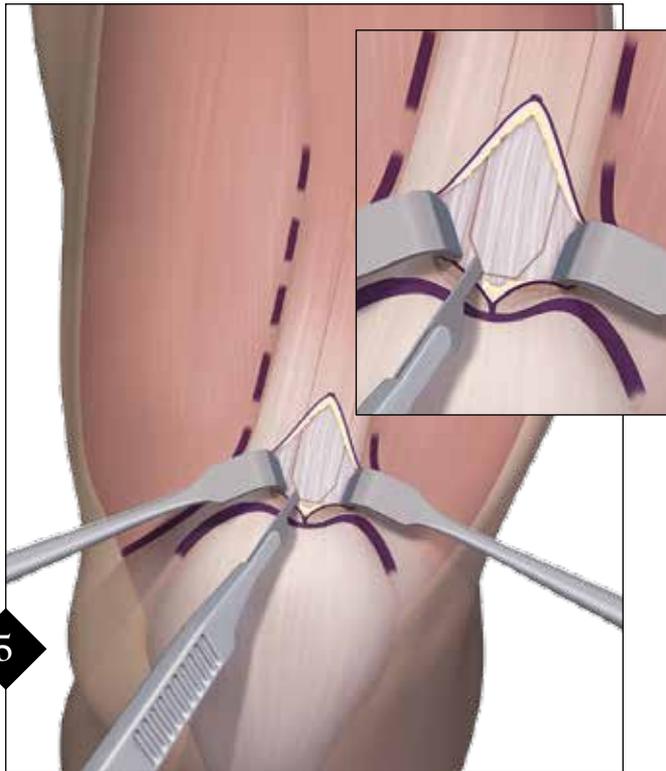
Coloque la cuchilla del tamaño deseado sobre el mango utilizando una pinza, de forma similar a la cuchilla de un bisturí.



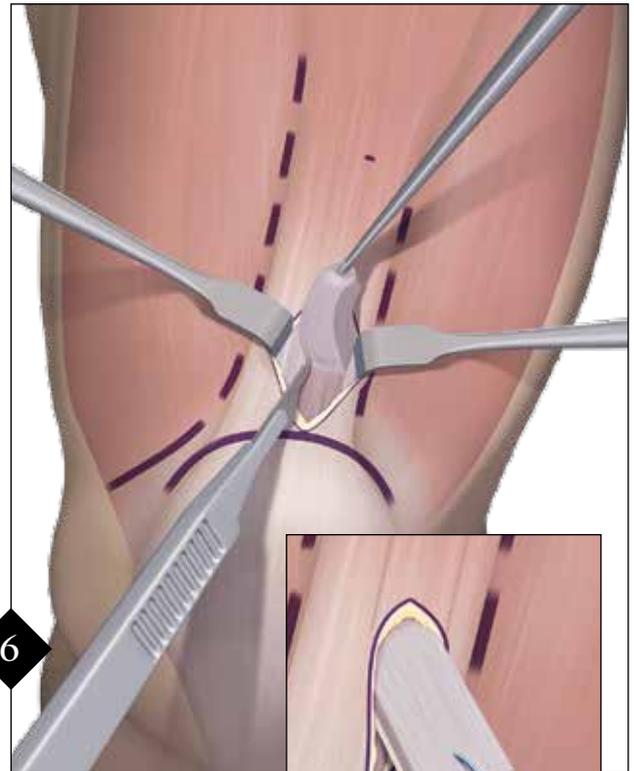
Retraiga la piel e inserte la cuchilla cortante para injerto del tendón del cuádriceps. Presione el cuádriceps hacia abajo hasta que el techo del cuchillo esté plano y en contacto con el tendón del cuádriceps adyacente a la rótula superior. Empuje hacia proximal hasta que la parte proximal de la cuchilla alcance la longitud deseada. La longitud se puede leer en el vástago del instrumento en el borde proximal de la rótula.

Se recomienda no superar los 80 mm.

TOMA DEL INJERTO

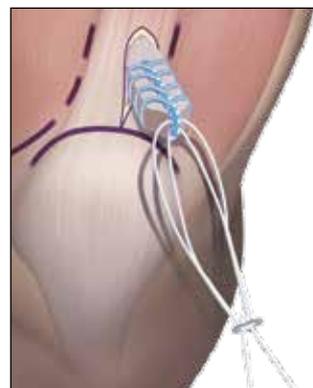
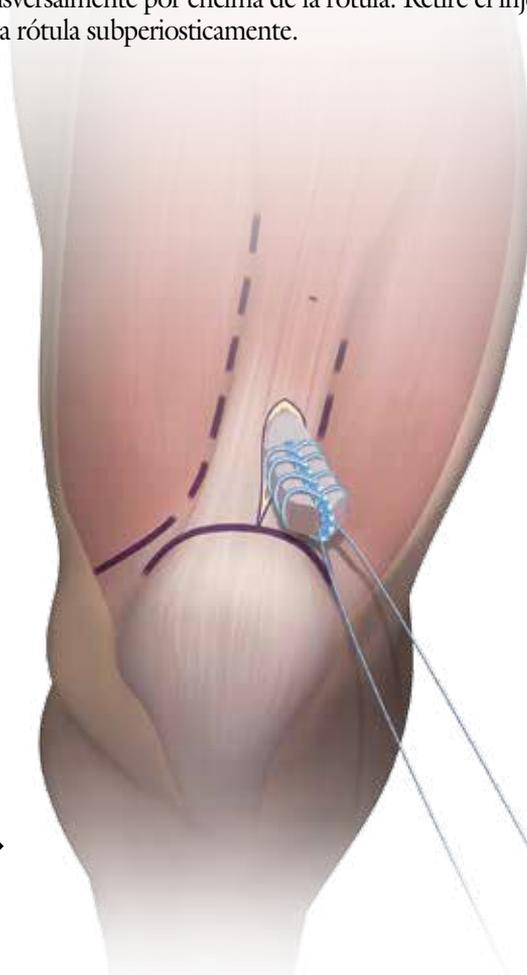


5 Después del corte inicial, extienda la rodilla y utilice una cuchilla N° 15 para continuar los cortes hacia la rótula. Tenga cuidado de angular el corte hacia adentro de modo que el extremo final del injerto sea cónico (recuadro); esto facilitará el pasaje posterior del injerto. Conecte los cortes transversalmente por encima de la rótula. Retire el injerto de la rótula subperióticamente.



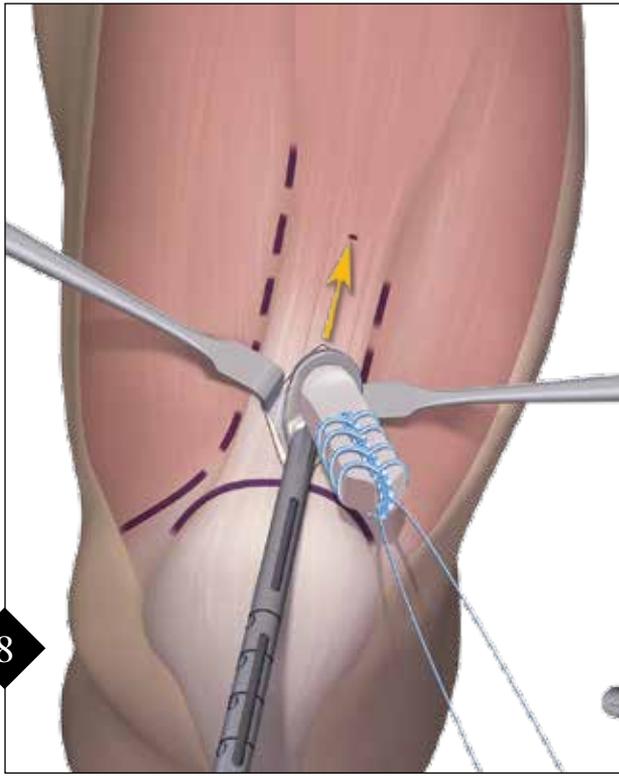
6 Tome el extremo distal del tendón del cuádriceps y emplee una cuchilla N° 15 para completar la disección de los 7 mm de grosor tomados del tejido subyacente. Si se aplica tensión al injerto, se permite la exposición y preparación de 3 cm aproximadamente. Separe el injerto de las inserciones en la sección más proximal posible.

Alternativamente, se puede tomar un taco óseo de la rótula proximal para un injerto de tendón-hueso, si se desea (recuadro).



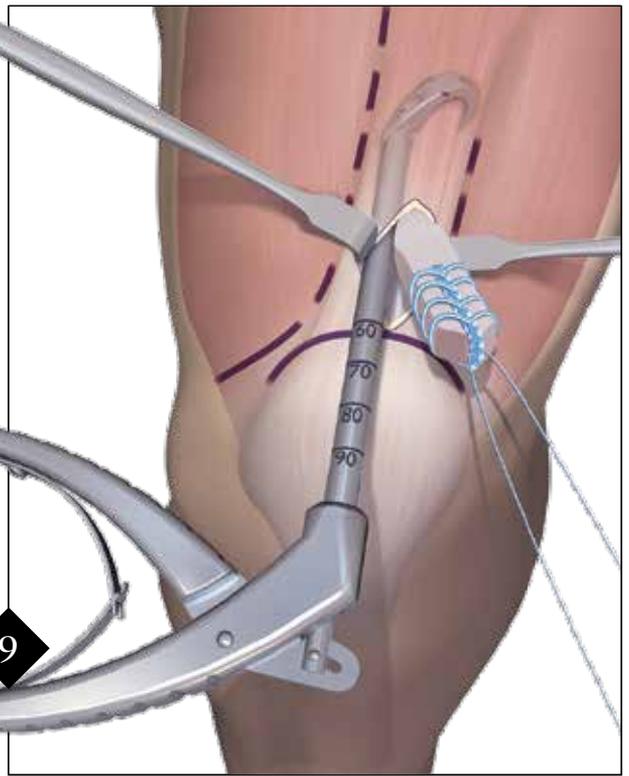
7 Si se toma un injerto de tendón solamente, ahora se puede preparar el extremo con un FiberLoop® N° 2 o un FiberLoop N° 2 con FiberTag™ y sujetar a un implante de ACL TightRope® (recuadro) si se desea. Se puede ejercer tracción sobre los puntos de tracción para sacar el tendón de la herida y se utilizan tijeras para retirar las sujeciones remanentes del injerto al tejido circundante.

NOTA: si no se eliminan las sujeciones restantes del injerto del tendón circundante, se reducirá la efectividad del tenótomo/cortador.



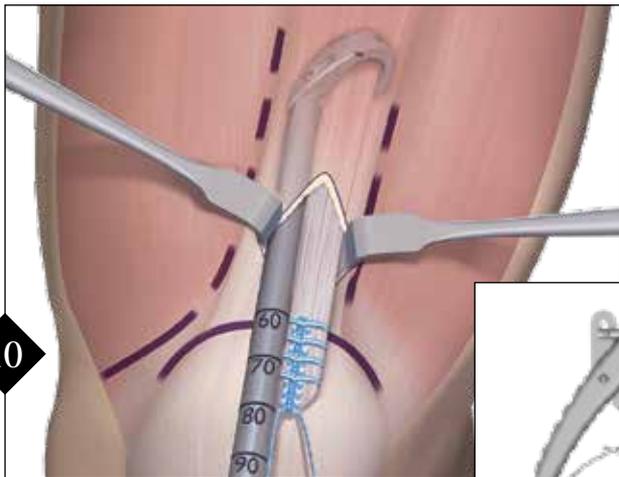
8

Coloque los extremos de la sutura y el injerto distal a través del tenótomo/cortador de injerto. Asegúrese de que el mango esté fijo para evitar el corte prematuro del injerto (a).



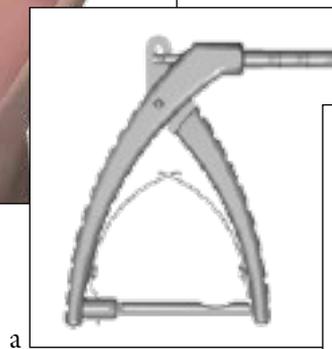
9

Haga avanzar el tenótomo/cortador en dirección proximal. La rotación facilita el avance. Si el tenótomo/cortador no avanza, verifique las ataduras del tejido blando y córtelas manualmente con tijera.

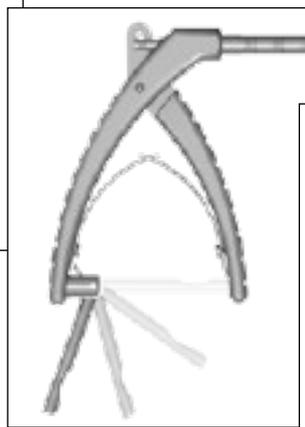


10

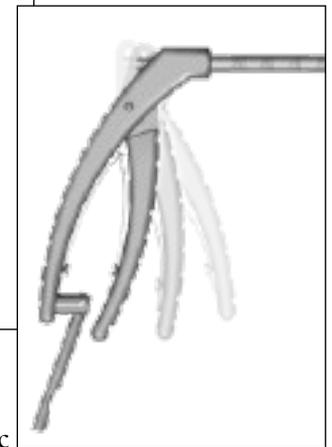
Una vez que el tenótomo/cortador de tendón del cuádriceps alcanza la profundidad deseada, como lo indican las marcaciones en la piel y las mediciones del instrumento, destrabe el mango y apriete el gatillo para cortar el tendón proximal (b y c).



a



b



c

CIERRE

Si no se ha alterado la cápsula, no es necesario realizar un cierre. En caso de una alteración parcial del espesor de la cápsula se pueden utilizar suturas simples para cerrar. Si la alteración del espesor es total, cierre solamente la capa capsular para detener el drenaje de líquido. *No cierre el defecto del tendón.*

PREPARACIÓN Y FIJACIÓN DEL INJERTO



La técnica All-inside para LCA es ideal para injertos de cuádriceps dado que solo se necesita una longitud de 60 cm a 75 cm. El implante ACL TightRope® y RetroScrew® se pueden utilizar para fijar el injerto en orificios mínimamente invasivos creados con un FlipCutter®. El ACL TightRope se sujeta al injerto con un FiberLoop® N° 2 o un FiberLoop N° 2 con FiberTag™ (a). Se emplea una técnica all-inside estándar para implantar el injerto.



AR-2382S - Set para toma del tendón del cuádriceps mínimamente invasivo

INFORMACIÓN PARA REALIZAR PEDIDOS

Set de toma del tendón del cuádriceps mínimamente invasivo (AR-2382S)

Guía de corte para injerto de tendón del cuádriceps	AR-2383
Tenótomo/Cortador de tendón del cuádriceps	AR-2384
Caja de instrumental	AR-2382C

Cuchillas desechables

para guía de corte para injerto de tendón del cuádriceps

Cuchilla cortante para injerto de tendón del cuádriceps, de 9 mm	AR-2385-09
Cuchilla cortante para injerto de tendón del cuádriceps, de 10 mm	AR-2385-10
Cuchilla cortante para injerto de tendón del cuádriceps, de 11 mm	AR-2385-11

Sutura para preparación del injerto

FiberLoop N° 2 con aguja recta, de 20 pulgadas (azul), aguja de 76 mm con lazo de 7 mm	AR-7234
FiberLoop N° 2 con aguja curva, de 20 pulgadas (azul), 1/2 círculo	AR-7234C
FiberLoop con FiberTag	AR-7264

Implantes

ACL TightRope	AR-1588T
TightRope ABS	AR-1588TN
Botón TightRope ABS, de 8 mm x 12 mm	AR-1588TB
Sistema de implante TightRope RT, con FlipCutter II de 8 mm	AR-1588RT-07
Sistema de implante TightRope RT, con FlipCutter II de 9 mm	AR-1588RT-18
Sistema de implante TightRope RT, con FlipCutter II de 10 mm	AR-1588RT-11
Sistema de implante TightRope RT, con FlipCutter II de 11 mm	AR-1588RT-13
Sistema de provisión de implante ACL TightRope RT, con pin guía para ACL TightRope	AR-1588RTS

Insumos desechables:

FlipCutter II, de 6 mm	AR-1204AF-60
FlipCutter II, de 6,5 mm	AR-1204AF-65
FlipCutter II, de 7 mm	AR-1204AF-70
FlipCutter II, de 7,5 mm	AR-1204AF-75
FlipCutter II, de 8 mm	AR-1204AF-80
FlipCutter II, de 8,5 mm	AR-1204AF-85
FlipCutter II, de 9 mm	AR-1204AF-90
FlipCutter II, de 9,5 mm	AR-1204AF-95
FlipCutter II, de 10 mm	AR-1204AF-100
FlipCutter II, de 10,5 mm	AR-1204AF-105
FlipCutter II, de 11 mm	AR-1204AF-110
FlipCutter II, de 11,5 mm	AR-1204AF-115
FlipCutter II, de 12 mm	AR-1204AF-120
FlipCutter II, de 13 mm	AR-1204AF-130

La presente descripción de la técnica se brinda como una herramienta de capacitación y asistencia clínica para ayudar a los profesionales de la salud en el uso de determinados productos Arthrex. Como parte del uso profesional, los profesionales de la salud deben emplear su criterio profesional para tomar decisiones finales respecto al uso y técnica del producto. Al hacerlo, el profesional de la salud debe confiar en su propia capacitación y experiencia, y realizar un exhaustivo estudio de la bibliografía médica pertinente y de las instrucciones de uso del producto.



Consulte información sobre Patentes de EE.UU. en www.arthrex.com/corporate/virtual-patent-marking

©2015, Arthrex Inc. Todos los derechos reservados. LT1-0136-ES_C