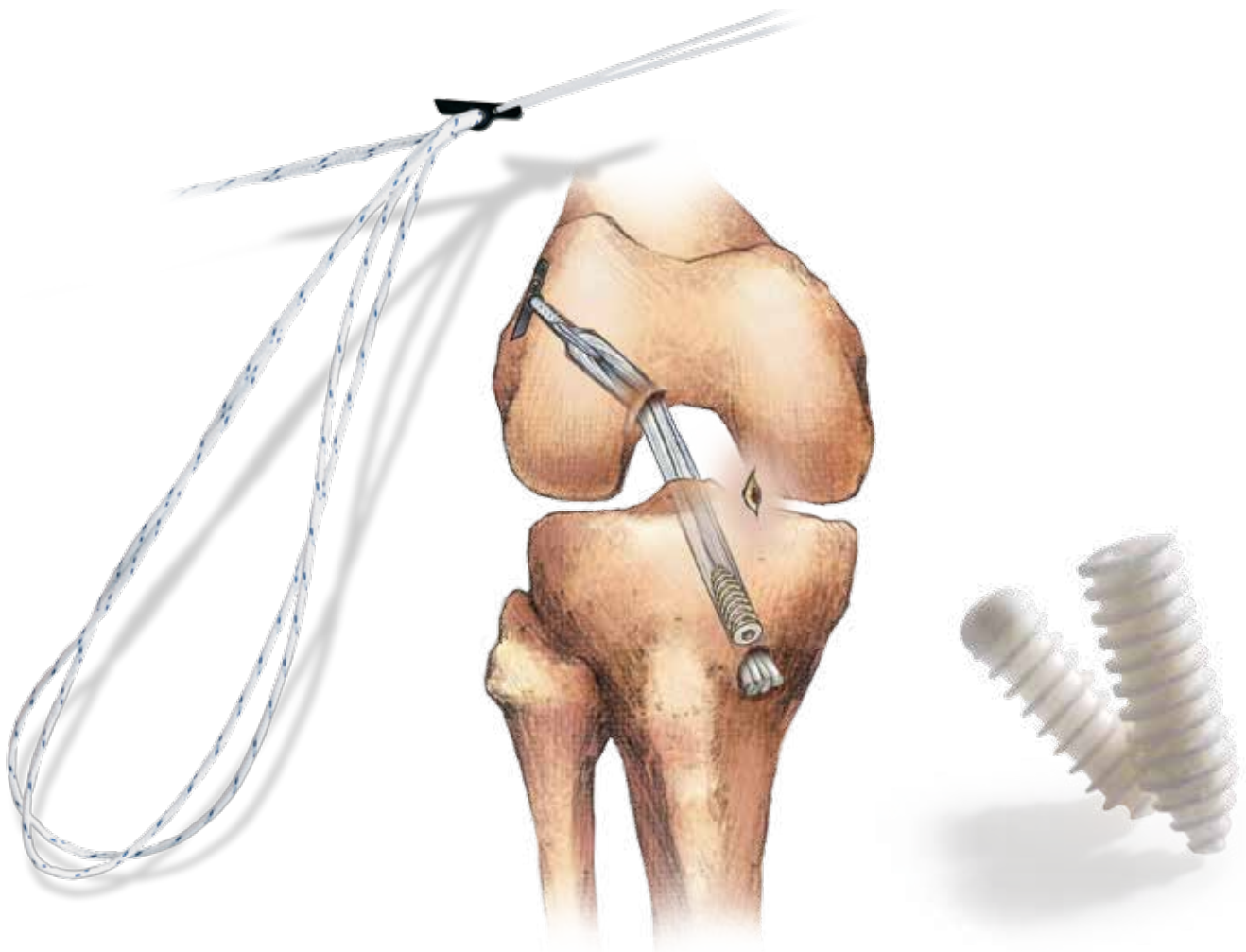


# Reconstrucción de LCA - Portal medial

con ToggleLoc™ Dispositivo de fijación con ZipLoop™ Tecnología y  
CompositCP™ Tornillo de interferencia

Técnica quirúrgica  
por Jefferey Michaelson, MD

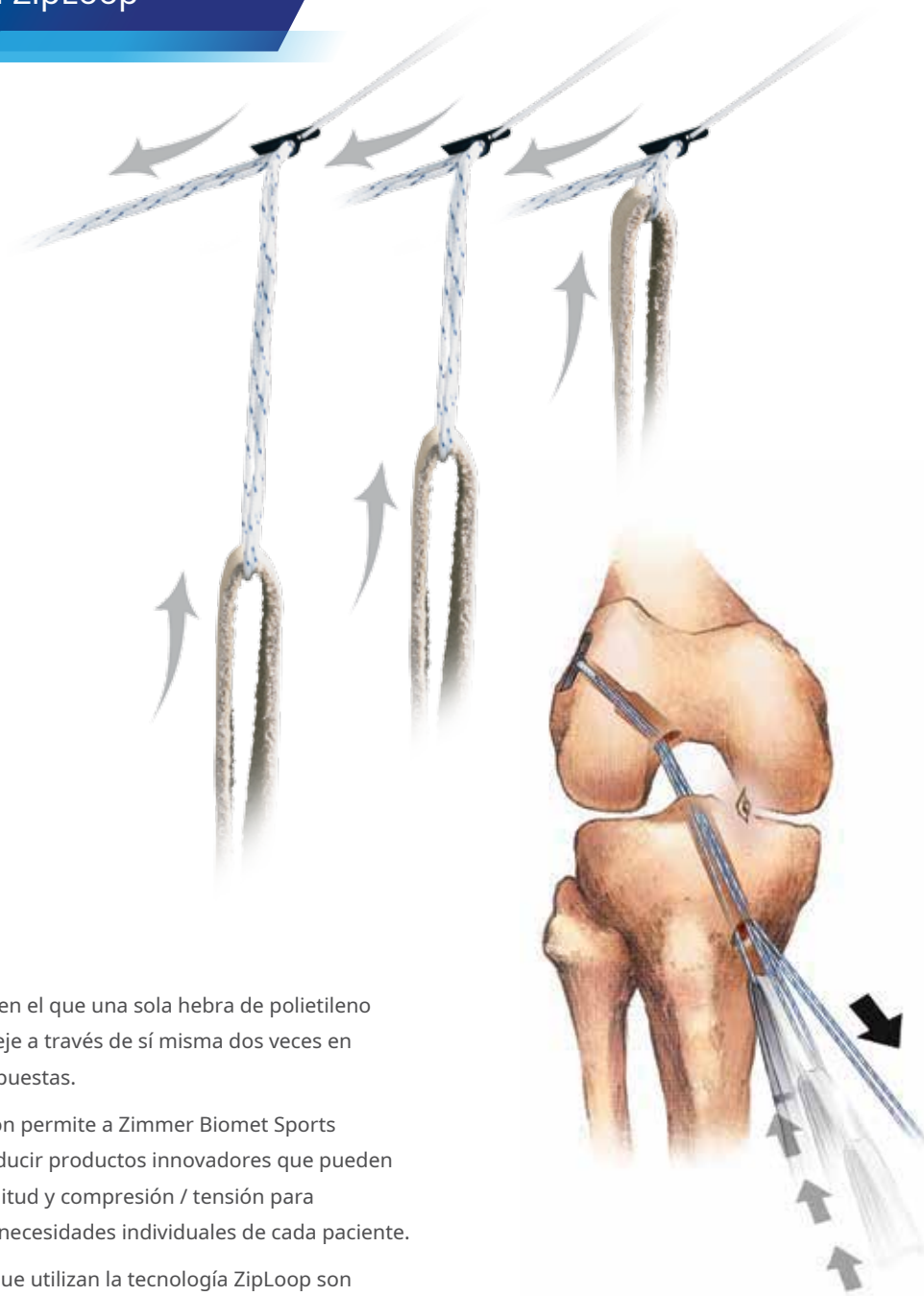




## Tabla de contenido

Preparación del túnel .....	6
Inserte el implante en el túnel .....	10
Coloque el injerto en el túnel femoral .....	11
Fijación tibial .....	12
Corte la sutura de la cremallera .....	12
Información sobre pedidos .....	13
Indicaciones para el uso .....	14
Contraindicaciones .....	14

## Tecnología ZipLoop



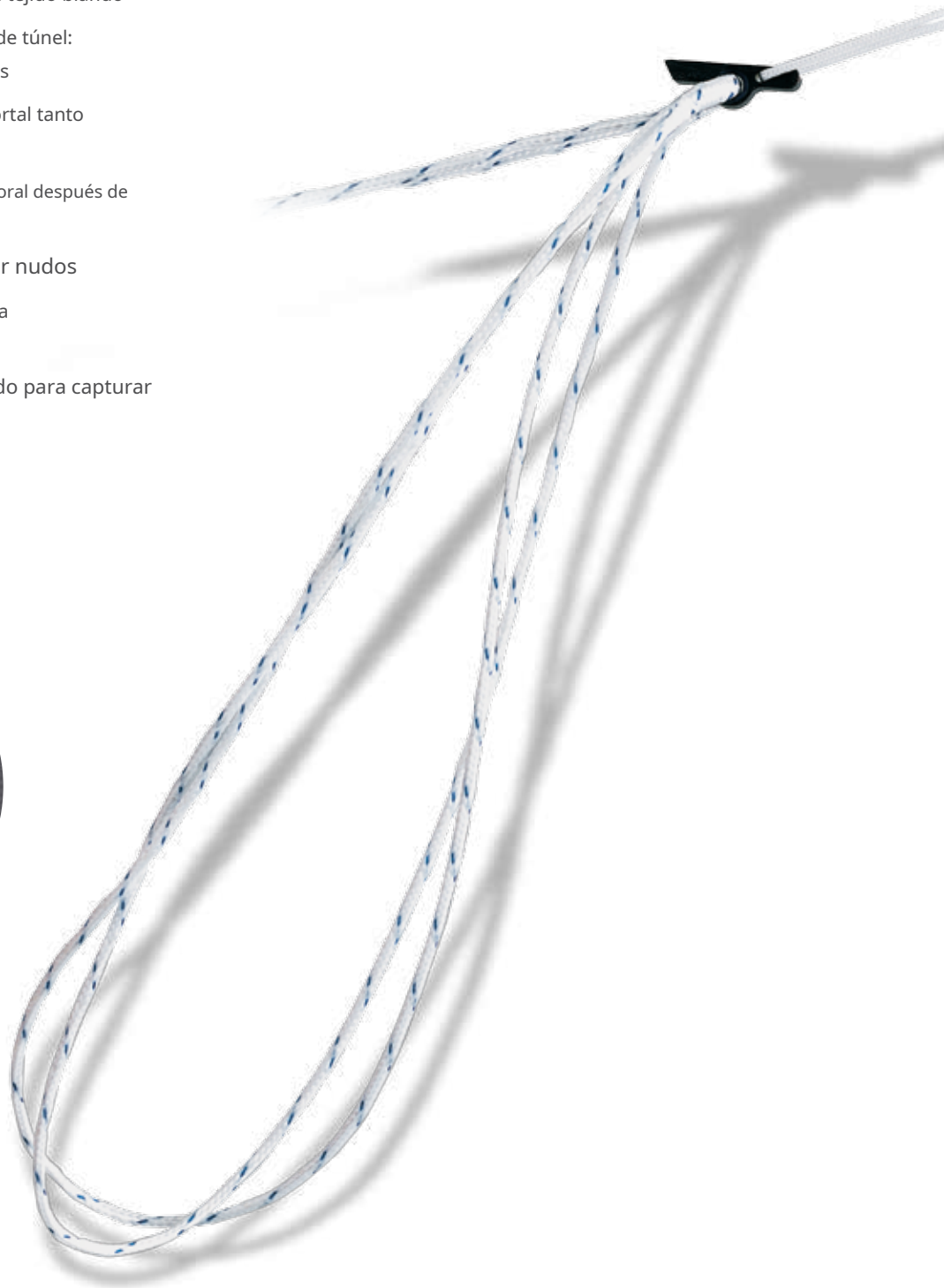
### Características

- Un tejido único en el que una sola hebra de polietileno trenzado se teje a través de sí misma dos veces en direcciones opuestas.
- Esta construcción permite a Zimmer Biomet Sports Medicine producir productos innovadores que pueden variar en longitud y compresión / tensión para satisfacer las necesidades individuales de cada paciente.
- Los productos que utilizan la tecnología ZipLoop son resistentes al deslizamiento sin hacer nudos

## Dispositivo de fijación ToggleLoc

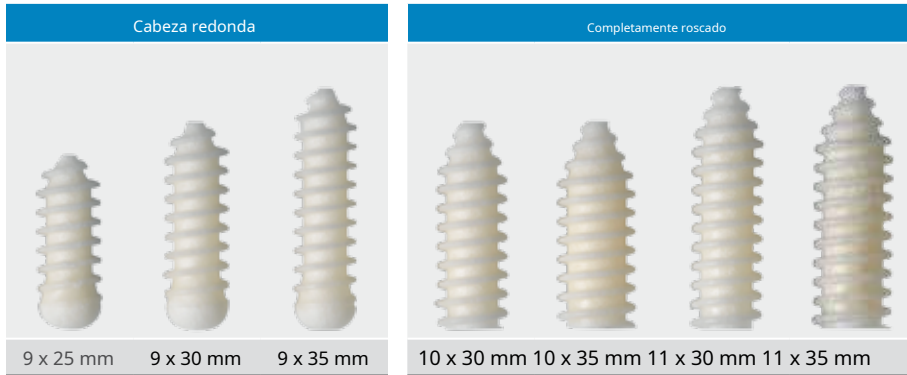
### Beneficios

- Maximiza la interfaz de injerto a túnel de tejido blando
- Un implante para diferentes longitudes de túnel:  
elimina la necesidad de varios tamaños
- Para uso en la reconstrucción del LCA portal tanto  
transtibial como anteromedial
- Se puede aplicar tensión desde el lado femoral después de  
que se haya logrado la fijación tibial
- Resistente al deslizamiento sin hacer nudos
- La técnica quirúrgica simple requiere una  
instrumentación mínima.
- Dispositivo de fijación femoral diseñado para capturar  
el hueso cortical del fémur



## Tornillo de interferencia ComposiTCP

Dimensionamiento



Disponible en completamente roscado y redondo.  
diseño de la cabeza

### Material compuesto

Se ha estudiado la mezcla compuesta de 40% de PLDLA y 60% de fosfato tricálcico beta y los resultados se informaron en un estudio en animales in vivo.<sup>1</sup> mostró que "en comparación con el PLA puro, los materiales compuestos que contienen TCP tienen una cinética de degradación más rápida, provocan una reacción menos inflamatoria y promueven la osteogénesis por contacto". Además, un estudio in vitro analizó cómo se ha demostrado que el aumento de las cantidades de TCP estimula la proliferación de células osteógenas.<sup>1</sup>



## F

- reconstrucción del ligamento cruzado
- Hecho con una mezcla compuesta de 40% PLDLA y 60% de fosfato tricálcico beta

## Técnica quirúrgica



Figura 1

### Preparación del túnel

Utilizando una guía tibial que permite una colocación óptima del túnel, coloque la guía tibial de manera adecuada y perfore la guía. Una vez que se haya determinado el tamaño del injerto, escarie sobre el alambre guía con el escariador correspondiente. Coloque un apuntador femoral en la posición superior a través de un portal anteromedial accesorio (Figura 1).

Este material representa la técnica quirúrgica utilizada por Jeffrey Michaelson, MD Zimmer Biomet no practica la medicina. El cirujano tratante es responsable de determinar el tratamiento, la técnica o los productos adecuados para cada paciente individual.





Figura 2

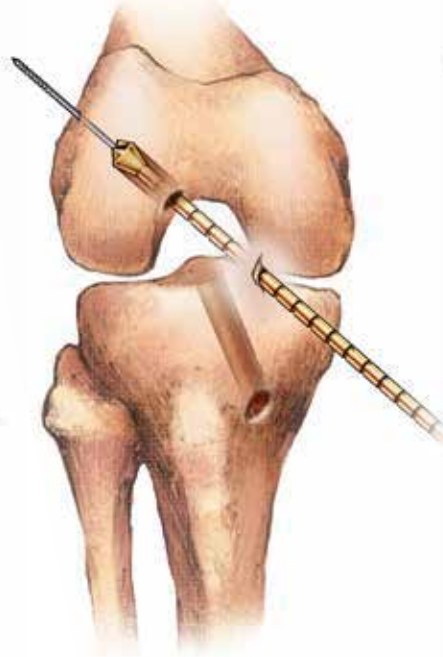


figura 3

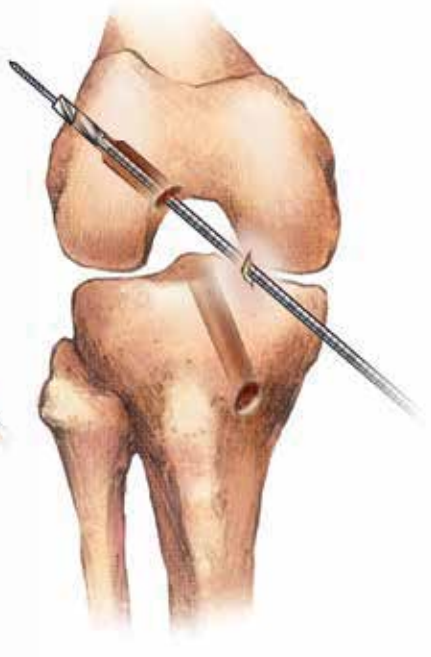


Figura 4

### Preparación del túnel (cont.)

Perfore una aguja guía calibrada a través del puntero femoral y la cortical lateral del fémur (Figura 2). Considere colocar el endoscopio en el portal medial estándar para verificar que el alambre guía esté colocado en la posición 9:30 - 10:30 para la rodilla izquierda y en la posición 1:30 - 2:30 para la rodilla derecha.

Perfore sobre la guía previamente colocada un escariador endoscópico correspondiente al diámetro del injerto y frese hasta la profundidad que permita la interfaz deseada entre injerto de tejido blando y túnel (típicamente alrededor de 25 mm) (Figura 3). Perfore sobre la aguja guía colocada anteriormente con la broca ToggleLoc de 4,5 mm a través de la cortical lateral del fémur (Figura 4). Pase la fresa de 4,5 mm dentro y fuera de la cortical dos o tres veces para facilitar el paso del implante.



Figura 5

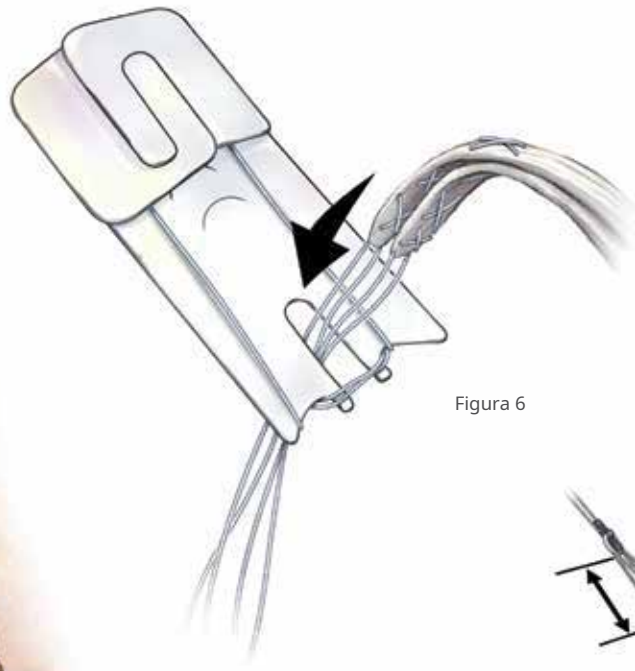


Figura 6

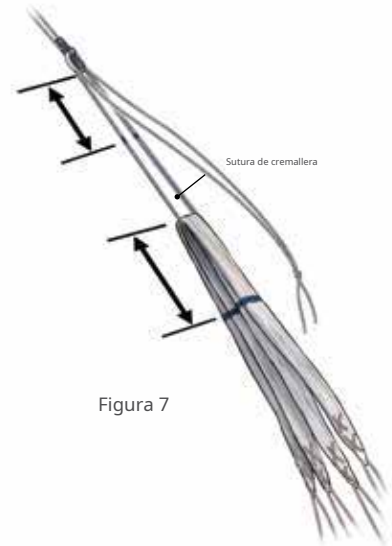


Figura 7

### Preparación del túnel (cont.)

Pase el medidor de profundidad ToggleLoc en el túnel femoral y mida la longitud del túnel desde la cortical lateral del fémur hasta el punto de salida del túnel en el espacio articular (Figura 5). Pase los injertos de tejido blando a través de ambos lazos del dispositivo de fijación femoral ToggleLoc con tecnología ZipLoop (Figura 6). El implante debe dejarse en el embalaje de cartón blanco. Esto facilitará el paso del injerto de tejido blando a través de los bucles correctos. Coloque el injerto a través del orificio del paquete. Equilibre los injertos de tejido blando en los bucles del implante para permitir cantidades iguales de tejido blando a cada lado del bucle.

Utilice la medida obtenida previamente con el medidor de profundidad ToggleLoc para marcar los bucles del implante para asegurar el despliegue en la cortical lateral. Mida desde el extremo distal del dispositivo ToggleLoc hacia el injerto y marque la longitud con un marcador quirúrgico (Figura 7). Haga una segunda marca en el injerto midiendo la profundidad del "túnel del injerto" (típicamente 25 mm). Esta marca ayudará a la colocación óptima del injerto más adelante en el procedimiento.

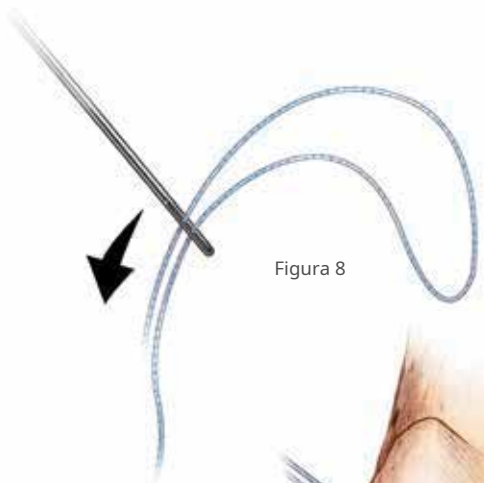


Figura 8

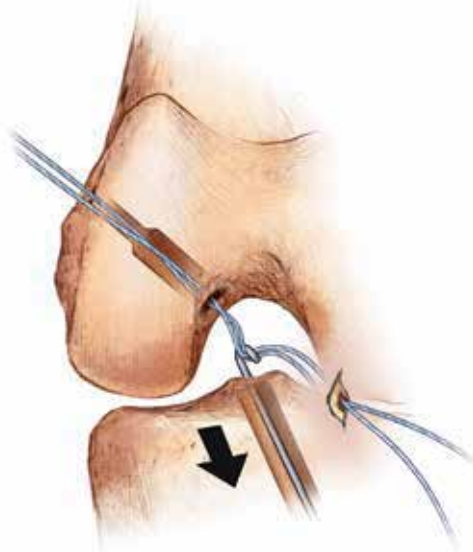


Figura 9

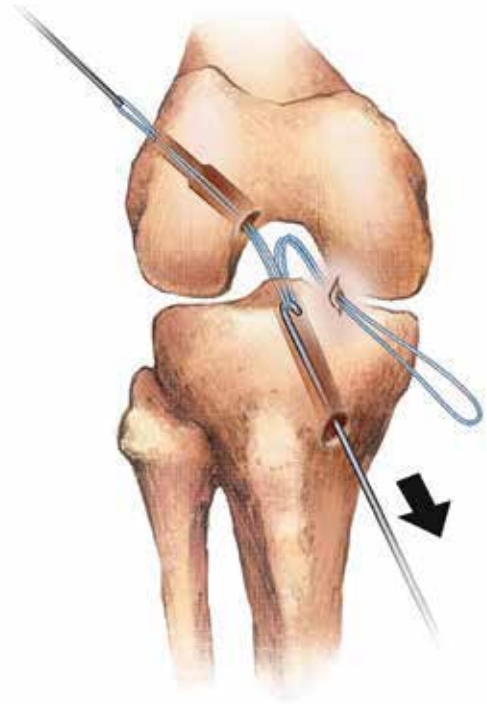


Figura 10

### Preparación del túnel (cont.)

Pase una hebra de sutura de relevo a través del ojal del pasador de paso del injerto de modo que la sutura forme un bucle continuo (Figura 8). Tire proximalmente de la aguja guía para pasar la sutura de relevo a través de la piel. Utilice un sujetador de suturas o un gancho de crochet para recuperar (Figura 9) la sutura de relevo a través del túnel tibial (Figura 10).

Enrolle la sutura de paso (sutura blanca n.º 2 precargada en el botón de titanio) del dispositivo de fijación femoral ToggleLoc con tecnología ZipLoop a través del bucle de retransmisión, que debe salir por el túnel tibial. Tire proximalmente de la sutura de relevo para tirar de la sutura que pasa a través del túnel tibial, el espacio articular y el túnel femoral, saliendo a través de la piel.

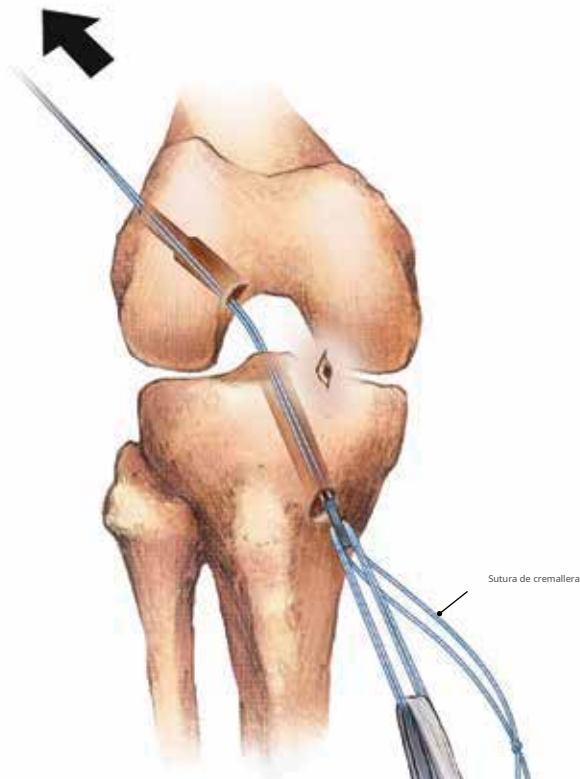


Figura 11

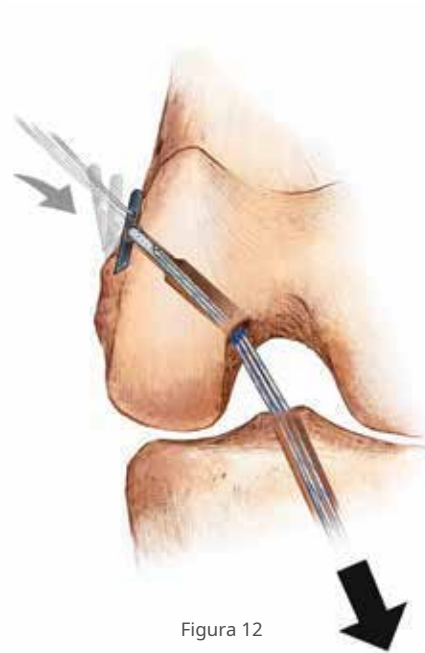


Figura 12

### Inserte el implante en el túnel

Antes de la fijación, asegúrese de que el dispositivo de fijación femoral ToggleLoc con tecnología ZipLoop esté orientado lateralmente, ya que se desplegará en la cortical lateral del fémur. La "sutura de cremallera" debe estar en el lado anterior del injerto de tejido blando antes de la colocación del injerto dentro del túnel femoral (Figura 11).

Tire de la sutura pasante en sentido proximal hasta que la marca de los lazos del dispositivo ToggleLoc llegue a la entrada del túnel femoral. Coloque el implante justo más allá de la cortical lateral del fémur (Figura 12). Tire del extremo distal de los injertos de tejido blando para sentir que el implante encaja en la cortical femoral lateral, logrando la fijación femoral.



Figura 13

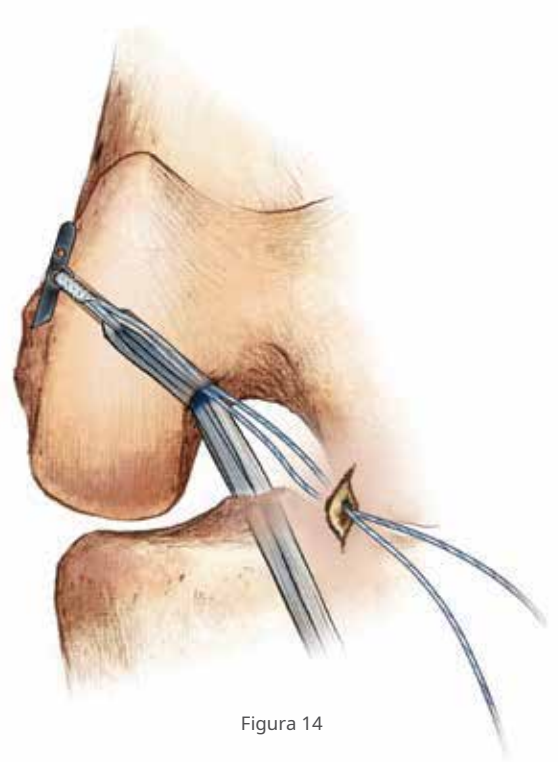


Figura 14

### Coloque el injerto en el túnel femoral

Asegúrese de que la "sutura de cremallera" esté anterior al injerto. Coloque el nudo de la hebra de la cremallera en el tirador de cremallera (Figura 13) y tire distalmente para pasar el injerto a través del túnel tibial y dentro del túnel femoral. Esto acortará el lazo del dispositivo de fijación femoral ToggleLoc con tecnología ZipLoop y colocará con precisión el injerto de tejido blando en el túnel femoral.

La colocación correcta está indicada cuando la marca del injerto entra en el túnel femoral. Corte el nudo del extremo de la "sutura de cremallera" y recupere las ramas cortadas de la sutura a través del portal medial (Figura 14).

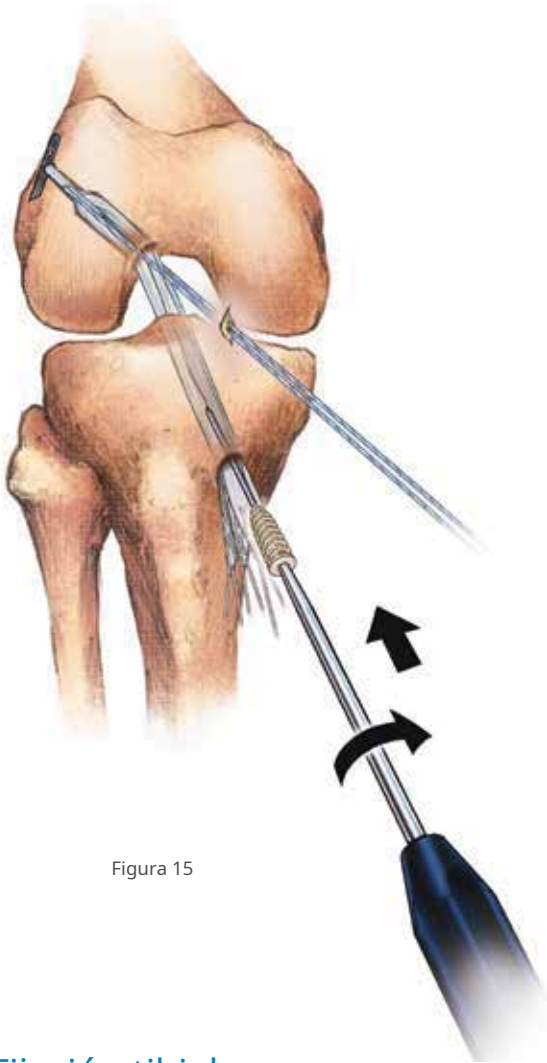


Figura 15

## Fijación tibial

Pase una guía de nitinol de 1,1 mm a través del túnel tibial. Golpee ligeramente la cortical tibial si es necesario e inserte el tornillo de interferencia ComposiTCP deseado para lograr la fijación tibial (Figura 15). Si es necesario, tense la fijación femoral tirando de ambas extremidades del cordón de la cremallera.

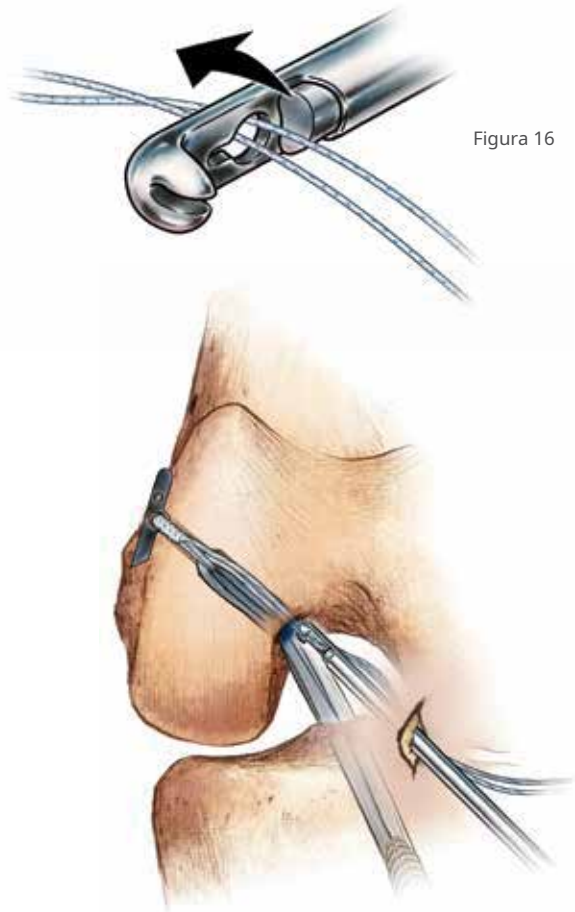


Figura 16

Figura 17

## Cortar la sutura de la cremallera

Pase las ramas del cordón de la cremallera a través del orificio en forma de llave en el instrumento Super MaxCutter™ (Figura 16). Haga avanzar el dispositivo Super MaxCutter a través del portal medial y corte la sutura en la entrada del túnel femoral en el espacio articular (Figura 17).

## Información sobre pedidos

### Implantes

Número de pieza	Tamaño	Descripción
904755	-	Dispositivo de fijación femoral ToggleLoc con tecnología ZipLoop Tornillo de
905256	9 x 25 mm	interferencia ComposiTCP 60% B-TCP - Tornillo de interferencia ComposiTCP de
905257	9 x 30 mm	cabeza redonda 60% B-TCP - Tornillo de interferencia ComposiTCP de cabeza
905258	9 x 35 mm	redonda 60% B-TCP - Tornillo de interferencia ComposiTCP de cabeza redonda
905261	10 x 30 mm	60% B-TCP - Completo Tornillo de interferencia ComposiTCP roscado 60% B-TCP
905262	10 x 35 mm	— Tornillo de interferencia ComposiTCP completamente roscado 60% B-TCP —
905263	11 x 30 mm	Tornillo de interferencia ComposiTCP completamente roscado 60% B-TCP —
905264	11 x 35 mm	Completamente roscado

### Instrumentación

Número de pieza	Tamaño	Descripción
909848	-	Dispositivo de fijación femoral ToggleLoc con kit de implante con tecnología ZipLoop
110007421	-	El kit desechable de ACL en línea ToggleLoc incluye: <b>3.2 Broca</b> Protector de injerto de implante en línea ToggleLoc <b>4.5 mm rígido</b> <b>Broca ToggleLoc</b>
		Aguja de Kirschner con punta de taladro de 2,4 mm
		1,1 mm calibrado
		Alambre guía de nitinol
		Pin de punta de trocar calibrado de 3/32 "x 16"
		Regla de 6 "
		Rotulador
		Tapón óseo canulado
110004607	7-8 mm	Controlador modular
905274	9-11 mm	Controlador modular
900342	-	Broca para cortador de sutura Super
904760	4,5 mm	MaxCutter (desechable)
904765	4,5 mm	Broca (reutilizable)
904766	-	ToggleLoc Medidor de profundidad
11004136	-	Kit desechable ToggleLoc ACL Incluye: Aguja de Kirschner con punta de taladro de 2,4 mm x 13 pulg.
		Aguja de Kirschner con punta de taladro de 2,4 mm x 10 pulg.
		Pin de paso de injerto de 2,4 mm x 16 pulg. ToggleLoc Broca de 4,5 mm
		1,1 mm x 14 "
		Alambre guía de nitinol
		Broca de 3,2 mm
		Tapón óseo ACL
		Rotulador
		Regla de 6 "
900716	-	Mango de clavija de hueso del conductor
900733	-	Mango de trinquete del conductor
110004597	7-8 mm	Grifo modular
905278	9-11 mm	Grifo modular
905045	7-8 mm	Dilatador modular
905046	9-10 mm	Dilatador modular
906849	1,1 mm x 14 "	Alambre de Nitinol
906852	1,1 mm x 9 "	Alambre de Nitinol
900300	-	Caja de instrumentos

## Dispositivo de fijación ToggleLoc

### INDICACIONES PARA EL USO

Los dispositivos del sistema ToggleLoc, excepto el dispositivo ToggleLoc XL, están diseñados para la fijación de tejido blando a hueso para las siguientes indicaciones:

### Hombro

Reparación de lesiones de Bankart

Reparaciones de lesiones SLAP

Reparación acromioclavicular

Desplazamiento capsular / reconstrucción capsulolabral

Reparación deltoidea

Reparación de desgarro del manguito rotador

Tenodesis del bíceps

### Pie y tobillo

Reparación y reconstrucción medial / lateral Reparación de la parte media y del antepié

Reconstrucción de hallux valgus

Reparación o reconstrucción del tendón / ligamento metatarsiano

Reparación del tendón de Aquiles

Fijación de la sindesmosis de tobillo (interrupciones de la sindesmosis) y como complemento en relación con el hardware de trauma para las fracturas de tobillo Weber B y C (solo para ToggleLoc con dispositivos de fijación Tophat / ZipTight)

### Codo

Reconstrucción del ligamento colateral cubital o radial

Reparación de la epicondilitis lateral

Reinserción del tendón del bíceps

### Rodilla

Reparación / reconstrucción de LCA / LCP Injertos de

LCA / LCP de hueso rotuliano-tendón-hueso

Reconstrucción de LCA de doble túnel

Reparación extracapsular: MCL, LCL y tenodesis de la banda iliotibial del ligamento oblicuo posterior

Reparación del tendón rotuliano

### Avance de VMO

Cierre de cápsula articular

### Mano y muñeca

Reparación del ligamento colateral Reconstrucción del ligamento escafolunar Transferencias de tendones en la falange

Reconstrucción de la placa palmar

El dispositivo ToggleLoc XL se utiliza para la fijación de tendones y ligamentos en casos de complicaciones intraoperatorias imprevistas, como ruptura cortical durante procedimientos de reconstrucción ortopédica, como la reconstrucción del cruzado anterior (ACL) o del cruzado posterior (PCL).

### CONTRAINDICACIONES

1. Infección.
2. Condiciones del paciente, incluidas limitaciones en el suministro de sangre y cantidad o calidad insuficiente de hueso o tejido blando.
3. Pacientes con afecciones mentales o neurológicas que no quieran o no puedan seguir las instrucciones de cuidados posoperatorios.
4. Sensibilidad a cuerpos extraños. Cuando se sospeche la sensibilidad del material, las pruebas deben completarse antes de la implantación del dispositivo.

## Tornillo de interferencia ComposiTCP 60

### INDICACIONES PARA EL USO

El tornillo de interferencia ComposiTCP 60 se utiliza exclusivamente para la fijación por interferencia del trasplante de tejido blando, extraído, por ejemplo, del tendón de la corva, al reconstruir el ligamento anterior cruzado. Los tornillos están canulados y están disponibles en diferentes tamaños (consulte la documentación comercial). Tienen una cabeza específica, lo que permite una distribución más uniforme de las tensiones de torsión. Para lograr un resultado óptimo, los tornillos de interferencia ComposiTCP 60 deben implantarse con un destornillador específico incluido en el juego de instrumentación.

### CONTRAINDICACIONES

Es probable que la reserva ósea insuficiente o de mala calidad (incluidos los tumores y la osteoporosis grave) afecte la sujeción del tornillo. Infección aguda. Alergia al material de implante. Condiciones que probablemente limiten la capacidad y / o voluntad del paciente de restringir las actividades y / o adherirse a las instrucciones durante el período de curación y rehabilitación.









## Referencias

1. Aunoble S; Clement D; Frayssinel P; Harmand M; Le Heuc J; "Rendimiento biológico del nuevo material compuesto B-TCP / PLLA para aplicaciones en cirugía de columna: estudios in vitro e in vivo" Journal of Biomedical Research Parte A, enero de 2006. Las pruebas con animales no son necesariamente indicativas de rendimiento clínico en humanos.

Este material está destinado únicamente a profesionales de la salud y al personal de ventas de Zimmer Biomet. Se prohíbe la distribución a cualquier otro destinatario. Todo el contenido de este documento está protegido por derechos de autor, marcas comerciales y otros derechos de propiedad intelectual de propiedad o licencia de Zimmer Biomet o sus afiliadas, a menos que se indique lo contrario. Este material no debe redistribuirse, duplicarse o divulgarse, total o parcialmente, sin el consentimiento expreso por escrito de Zimmer Biomet.

Verifique las autorizaciones de productos del país y consulte las instrucciones de uso específicas del producto. Para obtener información completa del producto, incluidas las indicaciones, contraindicaciones, advertencias, precauciones y posibles efectos adversos, consulte el prospecto y el sitio web de Zimmer Biomet.

Esta técnica se preparó junto con un profesional de la salud autorizado. Zimmer Biomet no practica la medicina y no recomienda ningún implante ortopédico o técnica quirúrgica en particular para su uso en un paciente específico. El cirujano es responsable de determinar los dispositivos y técnicas adecuados para cada paciente individual.

Science for Biomaterials (SBM) es el fabricante de los tornillos de interferencia ComposiTCP. Zimmer Biomet Sports Medicine es el distribuidor.

No apto para distribución en Francia.

© 2016 Zimmer Biomet



Representante autorizado  
Biomet UK Ltd.  
Waterton Industrial Estate  
Bridgend, Gales del Sur  
CF31 3XA

Reino Unido



**ZIMMER BIOMET**  
Your progress. Our promise.™

0405.1-GLBL-es-REV0516



Fabricante legal  
Medicina Deportiva Biomet  
Apartado de correos 587  
56 E. Bell Drive  
Varsovia, Indiana 46581-0587 EE.  
UU.

[www.zimmerbiomet.com](http://www.zimmerbiomet.com)

**CE** 0086

La marca CE en una técnica quirúrgica no es válida a menos que haya una marca CE en la etiqueta del producto.