

T2[®] supracondíleo

Sistema de enclavado

Técnica quirúrgica



T2[®] Supracondíleo

Sistema de enclavado

Índice

1. Indicaciones, precauciones y contraindicaciones.....	4
Indicaciones	4
Precauciones	4
Contraindicaciones	4
2. Introducción	5
Datos técnicos.....	5
Características del instrumental.....	5
3. Datos técnicos	6
Opciones de bloqueo	7
Características de la guía introductora.....	8
4. Planificación preoperatoria	10
5. Técnica quirúrgica	11
Colocación del paciente.....	11
Incisión	11
Punto de inserción	12
Técnica de fresado	14
Selección del clavo	16
Inserción del clavo	17
Modo de bloqueo distal guiado	19
Bloqueo proximal: tornillo totalmente roscado.....	19
Bloqueo proximal: tornillo condíleo.....	22
Bloqueo oblicuo: tornillo totalmente roscado.....	24
Bloqueo distal: tornillo totalmente roscado o tornillo condíleo	26
Bloqueo proximal a mano alzada	27
Bloqueo proximal guiado del SCN T2 (versión corta)	28
Inserción del tapón.....	29
Extracción del clavo.....	30

Esta publicación describe de forma detallada los procedimientos recomendados para el uso de dispositivos e instrumentos de Stryker. Incluye directrices que conviene seguir pero, al igual que con cualquier guía técnica, cada cirujano debe considerar las necesidades particulares de cada paciente y realizar los ajustes que determine oportunos cuando y según sea necesario. Se recomienda recibir formación práctica específica a este respecto antes de realizar la primera intervención quirúrgica. Todos los dispositivos no estériles deben limpiarse y esterilizarse antes de su uso.

Siga las instrucciones indicadas en nuestra guía de limpieza y esterilización (L24002000). Los instrumentos con varios componentes deben desmontarse para su limpieza. Consulte las instrucciones de montaje/desmontaje correspondientes.

Recuerde que la compatibilidad de los diferentes sistemas de productos no se ha evaluado, a no ser que se especifique lo contrario en las etiquetas del producto.

Consulte el prospecto (Instrucciones de uso) (L220105B6 y L22000007) para obtener una lista completa de los posibles efectos adversos, las contraindicaciones, las advertencias y las precauciones. El cirujano debe comentar con el paciente todos los riesgos pertinentes, incluida la vida útil limitada del dispositivo, cuando sea necesario.

Indicaciones, precauciones y contraindicaciones

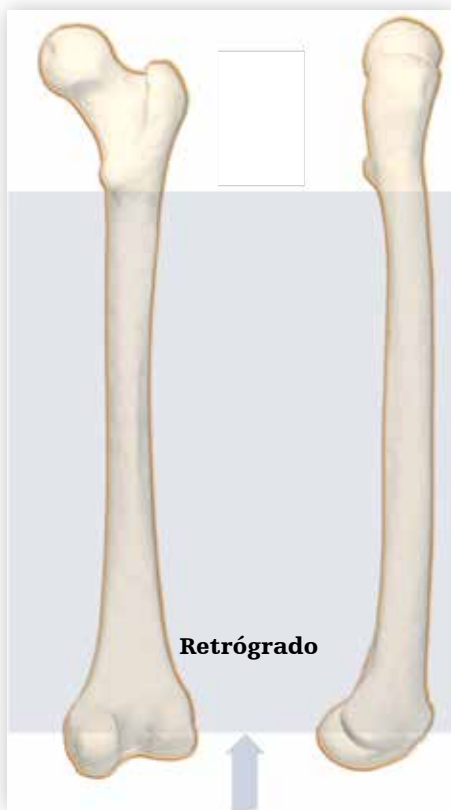


Figura 6

Indicaciones

El sistema SCN T2 está indicado para:

- Fracturas femorales, tanto abiertas como cerradas
- Seudoartrosis y osteotomía correctiva
- Fracturas espontáneas, fracturas espontáneas inminentes y tumorectomías
- Fracturas supracondíleas (incluidas aquellas con extensión intrarticular)
- Fracturas distales con respecto a una prótesis total de cadera
- Seudoartrosis y consolidaciones defectuosas

Precauciones

Los sistemas de Stryker no han sido evaluados para comprobar la seguridad y la compatibilidad en el entorno de la resonancia magnética (RM), ni el calentamiento o la migración en dicho entorno, a no ser que se especifique lo contrario en las etiquetas del producto.

Contraindicaciones

Los estudios, la formación personal y el criterio profesional del médico son importantes a la hora de elegir el dispositivo y el tratamiento adecuado. Las afecciones que implican un mayor riesgo de fracaso son, entre otras:

- Cualquier infección latente presunta o activa o cualquier inflamación local marcada en el área afectada o en su proximidad.
- Deterioro vascular que inhiba un suficiente aporte sanguíneo a la fractura o zona quirúrgica.
- Reserva ósea afectada por una enfermedad, una infección o un implante anterior, que no pueda aportar el soporte y/o la fijación adecuados para los dispositivos.
- Sensibilidad al material, presunta o documentada.
- Obesidad. Un paciente con sobrepeso u obeso puede producir sobrecargas en el implante que pueden conducir a fallos en la fijación del dispositivo o en el propio dispositivo.
- Pacientes con insuficiente cobertura tisular en el sitio quirúrgico.
- Utilización del implante que interfiera con las estructuras anatómicas o el rendimiento fisiológico.
- Cualquier trastorno mental o neuromuscular que genere un riesgo inaceptable de fallo en la fijación o complicaciones de cara a los cuidados postoperatorios.
- Otras condiciones médicas o quirúrgicas que impidan los posibles beneficios quirúrgicos.

Introducción



Datos técnicos

Clavos

Diámetro: 9-14 mm
 Versión corta: 170 y 200 mm
 Versión larga: 240-440 mm

Símbolo

■ = instrumentos largos

Brocas

Las brocas cuentan con anillos codificados por colores:

4,2 mm = **verde**
 Para tornillos totalmente roscados de 5,0 mm

5,0 mm = **negro**
 Para tornillos condíleos

Datos técnicos



Figura 3

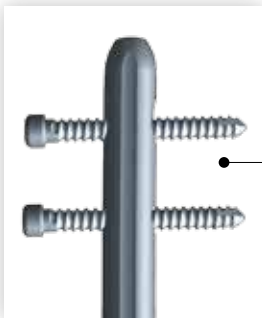
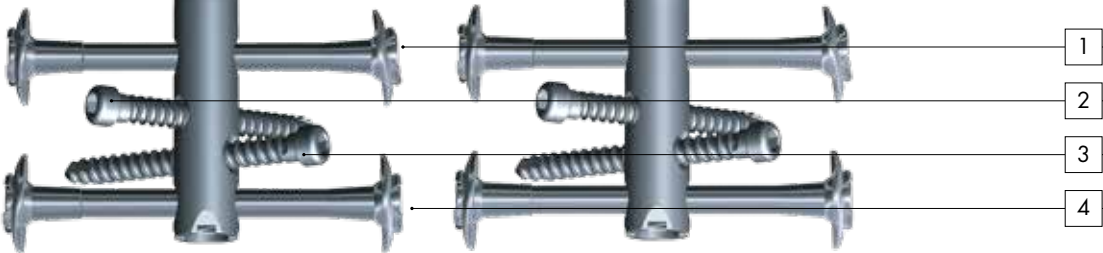


Figura 4



Clavo largo del SCN T2

Clavo corto del SCN T2

Figura 5

Opciones de bloqueo

Opciones de bloqueo proximal del SCN T2 (versión larga)

Para tratar fracturas distales, se deben usar dos tornillos anteroposteriores en posición estática siempre que sea posible (fig. 3). El bloqueo proximal podrá hacerse de forma estática o dinámica en función de las preferencias del cirujano. Estos orificios se orientan a mano alzada.

Opciones de bloqueo proximal del SCN T2 (versión corta)

Para tratar fracturas distales, se deben usar dos tornillos de bloqueo mediolaterales siempre que sea posible (fig. 4). Ambos tornillos pueden colocarse directamente a través del brazo de guía proximal del SCN.

Opciones de bloqueo proximal del SCN T2 (versión corta)

A continuación se recogen las distintas posiciones del tornillo distal de ambas versiones del SCN T2 (secuencia de inserción recomendada, fig. 5):

Tornillo transversal: tornillo condíleo o tornillo totalmente roscado

Tornillo oblicuo: tornillo de bloqueo totalmente roscado

Tornillo oblicuo: tornillo de bloqueo totalmente roscado

Tornillo transversal: tornillo condíleo o tornillo totalmente roscado



Datos técnicos

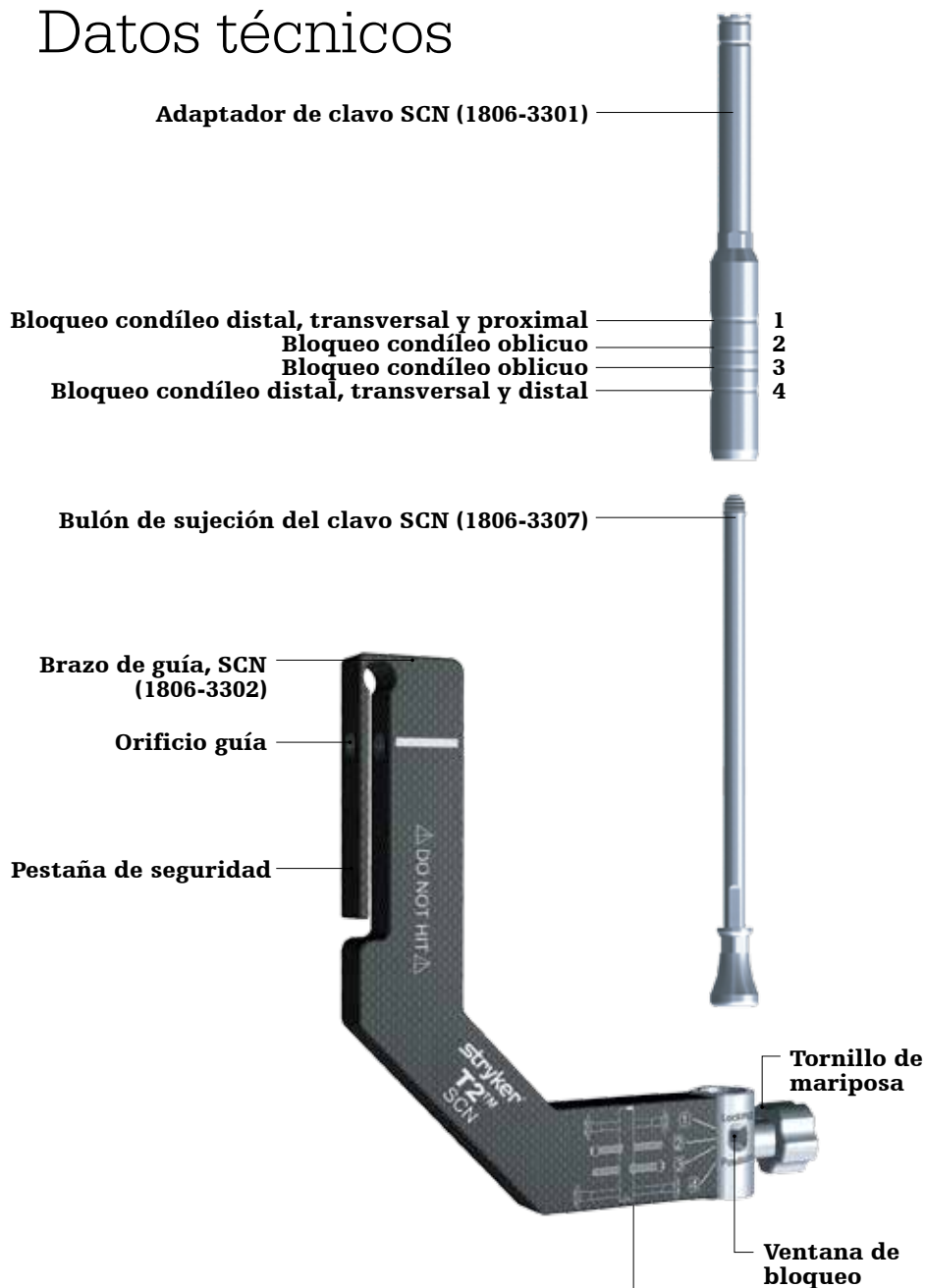


Figura 1



Características de la guía introductora

(Brazo de guía, SCN)

El brazo de guía del SCN T2 está equipado con un orificio de bloqueo para todos los tornillos de bloqueo que deban colocarse en la porción distal del fémur (fig. 1).

Estos son los orificios de bloqueo de la porción distal del fémur:

1. Bloqueo condíleo distal, transversal y proximal
2. Bloqueo condíleo oblicuo
3. Bloqueo condíleo oblicuo
4. Bloqueo condíleo distal, transversal y distal

El brazo de guía puede rotarse y desplazarse de forma axial junto con el adaptador de clavo. La ventana de bloqueo, junto con las posiciones correspondientes del brazo de guía, indican la posición de bloqueo adecuada.

Cuando se alcanza la posición de bloqueo necesaria, se bloquea el brazo de guía apretando el tornillo de mariposa.

Nota: Para evitar perforaciones erróneas, el brazo de guía puede bloquearse en la posición correcta.

Características de la guía introductora (brazo de guía proximal, SCN)

En lo que atañe a las opciones de bloqueo proximal, hay disponible una guía introductora adicional para la versión corta del SCN T2. El nombre de la guía introductora es "brazo de guía proximal SCN" (fig. 2).

Cuando se alcanza la posición de bloqueo necesaria, se bloquea el brazo de guía apretando el tornillo de mariposa.

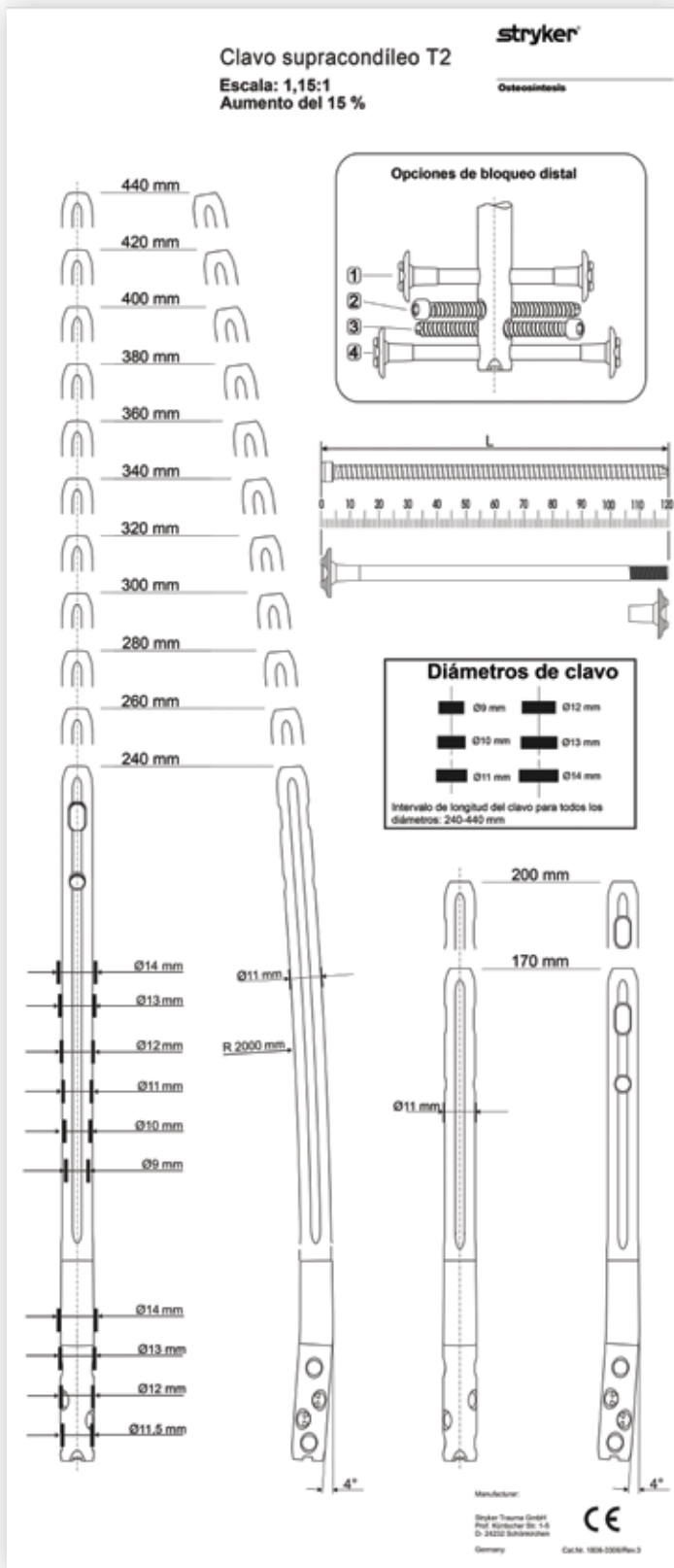
El brazo de guía proximal SCN se ha diseñado para asistir en el bloqueo proximal guiado con la versión corta del SCN T2 (170 y 200 mm).

Brazo de guía proximal, SCN (1806-3305)



Figura 2

Planificación preoperatoria



Hay una plantilla de rayos X (1806-3306) disponible para la planificación preoperatoria (fig. 7).

Es indispensable realizar una evaluación exhaustiva de las radiografías preoperatorias de la extremidad afectada. La exploración radiográfica exhaustiva de la región trocantérea y las regiones intercondíleas permite evitar complicaciones intraoperatorias.

La longitud del clavo de la versión larga del SCNT2 se determina midiendo la distancia existente entre un punto de 5-15 mm proximal a la fosa intercondílea y un punto localizado en el trocánter menor.

La longitud del clavo de la versión corta del SCN T2 dependerá del lugar de la fractura. Las longitudes disponibles son 170 mm y 200 mm.

Nota: Verifique con el representante local qué tamaños de clavos hay disponibles.

Figura 7

Técnica quirúrgica

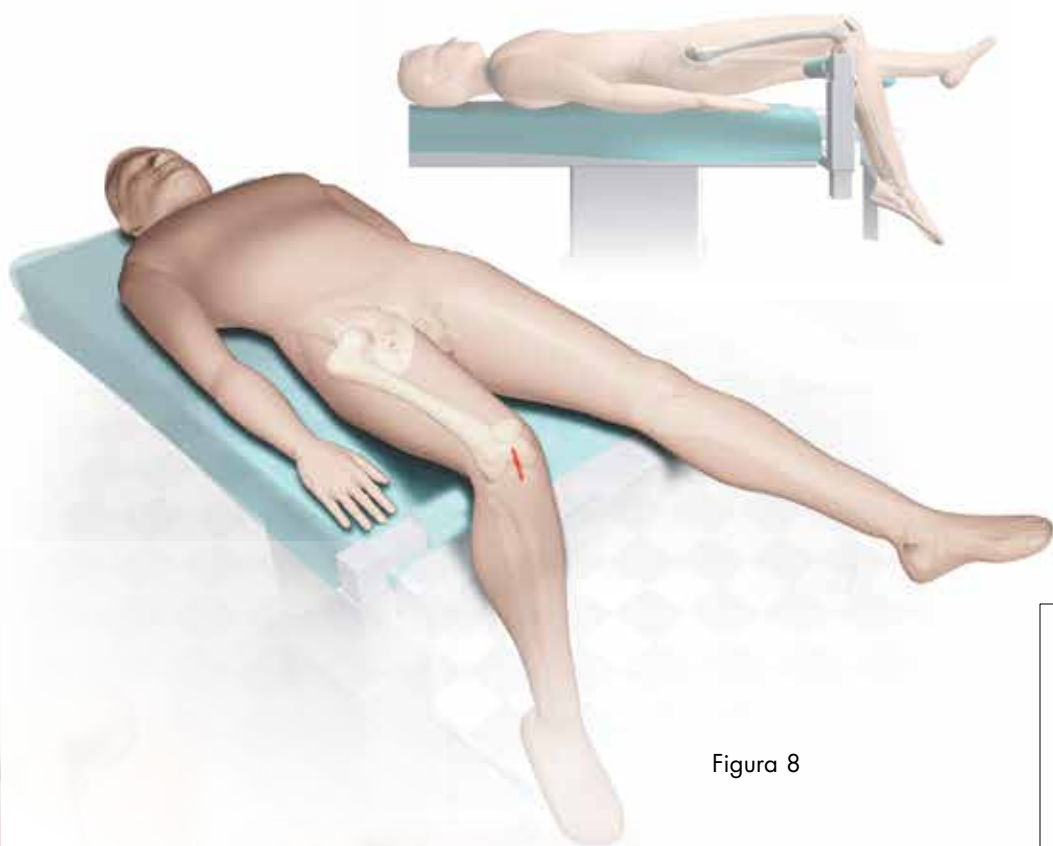


Figura 8

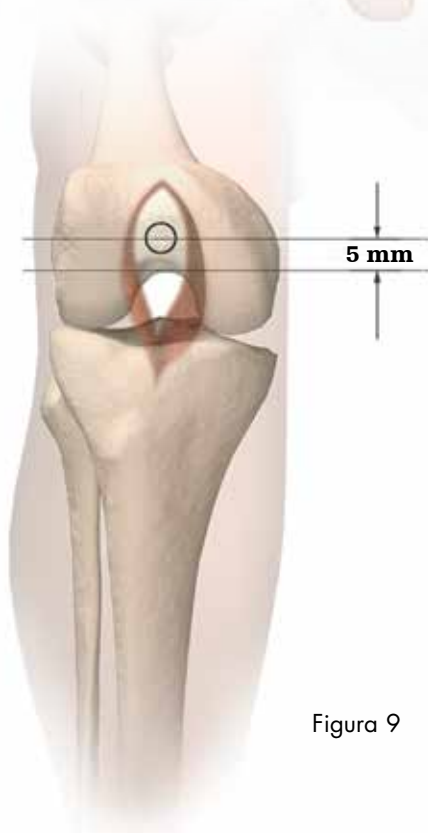


Figura 9

Colocación del paciente

La inserción retrógrada del clavo se realiza con el paciente en posición de decúbito supino o sobre una mesa radiotransparente. La extremidad inferior afectada y la región de la cadera se cubren con paños quirúrgicos holgados y la rodilla se coloca sobre un soporte estéril. Esta posición permitirá la flexión de la rodilla. Se puede usar la tracción manual con la rodilla flexionada o un dispositivo de tracción para facilitar la reducción en la mayoría de las fracturas femorales (fig. 8).

Incisión

Se practica una incisión cutánea de 3 cm en la línea media que va desde el polo inferior de la rótula hasta la espina tibial, seguida de una incisión capsular pararrotuliana medial (fig. 9). Esta debe ser suficiente como para exponer la fosa intercondílea para la inserción retrógrada del clavo. Ocasionalmente, puede ser necesaria una incisión de mayor tamaño, sobre todo si la fractura tiene una extensión intrarticular y se requiere la fijación de los cóndilos.

Las fracturas femorales distales se suelen complicar debido a la extensión de la línea de la fractura intrarticular. Estas fracturas deben reducirse y asegurarse desde el punto de vista anatómico. A la hora de insertar el clavo, se deberán utilizar tornillos canulados de titanio Asnis III y una serie de pinzas de sujeción ósea para asegurar la región intracondílea. El diseño del clavo SCN T2 posibilita una mejor fijación y compresión si se utilizan los tornillos condíleos T2. Deberá asegurarse de que la colocación de los tornillos canulados no interfiera con la inserción del clavo. Una alternativa es reducir y mantener la reducción de los cóndilos femorales con unas pinzas de reducción puntiagudas y usar los tornillos de bloqueo transversales solo para la fijación definitiva.

Técnica quirúrgica

Punto de inserción

Nota: La preparación del punto de inserción es clave para esta operación y fundamental para obtener un resultado excelente.

La aguja de Kirschner de 3×285 mm (1806-0050S)* se puede fijar al mango de la aguja guía (1806-1095 y 1806-1096) (fig. 10). Una vez fijadas las fracturas de los cóndilos, el punto de inserción del SCN T2 se determina mediante el centrado de la aguja de Kirschner de 3×285 mm a través de la cánula de protección retrógrada (703165) y la colocación en la fosa intercondílea en posición anterior con respecto a la línea de Blumensaat de la radiografía mediolateral (fig. 11a) con el martillo ranurado (1806-0170).

Para localizar este punto, se debe palpar una protuberancia evidente justo en una posición anterior con respecto al ligamento cruzado posterior. Deberá comprobar que la aguja de Kirschner se haya colocado bien mediante una serie de radiografías anteroposteriores y laterales (fig. 11a y 11b).



Figura 10

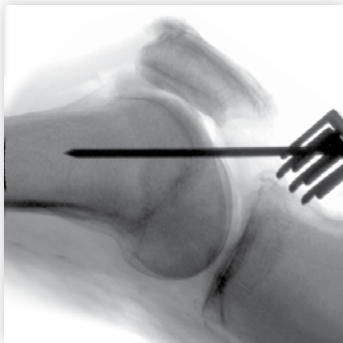


Figura 11a

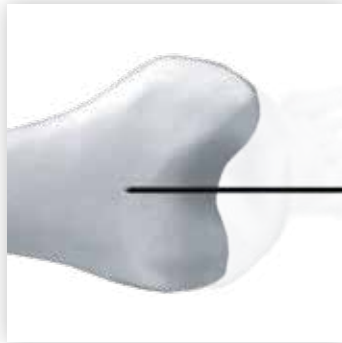


Figura 11b

* Fuera de EE. UU., se puede pedir un producto con una "S" no estéril sin la "S" al final del número de catálogo correspondiente.



Figura 12

La aguja de Kirschner se debe hacer avanzar 10 cm para confirmar su colocación en la porción distal del fémur en una radiografía anteroposterior y lateral.

La cánula de protección retrógrada se debe moldear para adaptarla al perfil de la fosa intercondílea. Se ha diseñado para reducir la posibilidad de daños durante el fresado y, además, permite que los residuos de la fresa salgan de la articulación de la rodilla (fig. 12).

Cuando se extrae la guía de aguja Kirschner retrógrada interna, se debe fresar con cautela los 8 cm más distales del fémur. El orificio de entrada deberá agrandarse con cuidado utilizando la fresa Bixcut. El agrandamiento deberá iniciarse en 6,5 mm con incrementos de 0,5 a lo largo de la cánula de protección retrógrada (fig. 13).

Siempre que la anatomía del paciente lo permita, la fresa rígida de 12 mm de Ø (1806-2014) también podrá insertarse sobre la aguja de Kirschner de 3×285 mm y a través de la cánula de protección retrógrada.

Lentamente y con cuidado, se fresan los 8 cm más distales del fémur.



Figura 13

Precaución: Antes de hacer avanzar la aguja de Kirschner por la porción distal del fémur, compruebe la orientación correcta con la fresa rígida de 12 mm de Ø. No utilice agujas de Kirschner dobladas.

Podrá utilizar, de forma opcional, el punzón canulado (1806-0045) para abrir el canal.

Nota: Durante la apertura del orificio de entrada con el punzón, la cortical densa puede bloquear la punta del punzón. Puede insertar un taponador del punzón (1806-0032) a través del punzón para evitar la penetración de restos óseos en la canulación del vástago del punzón.



Figura 14



Figura 15

Técnica de fresado

Nota: Se deberá proceder a reducir la fractura antes de la colocación de la aguja guía.

Para la técnica de fresado, se introduce una aguja guía con extremo de oliva (1806-0085S)* de 3×1.000 mm a través de la fractura; no es necesario cambiar la aguja guía. La barra universal con punta de reducción se puede utilizar como herramienta de reducción de la fractura para permitir la inserción de la aguja guía a través del lugar de la fractura (fig. 14).

Nota:

- **El extremo de oliva de la aguja guía detendrá la cabeza de la fresa y facilitará la extracción de la cabeza si se rompe.**
- **Es fundamental reducir todos los fragmentos óseos antes del fresado.**

El fresado (fig. 15) del fémur debe realizarse con mucho cuidado y se inicia en incrementos de 0,5 mm hasta que se perciba contacto cortical. El fresado definitivo debería ser 1 mm mayor que el diámetro del clavo que vaya a introducirse.

Nota:

- **Si alguno de los tornillos de fijación provisional utilizados para reducir las fracturas se encuentran en la línea de la fresa, deberá recolocarlos.**
- **Lave bien la articulación de la rodilla para eliminar los residuos.**

* Fuera de EE. UU., se pueden pedir tornillos de bloqueo y otros productos específicos no estériles sin la "S" al final del número de catálogo correspondiente.

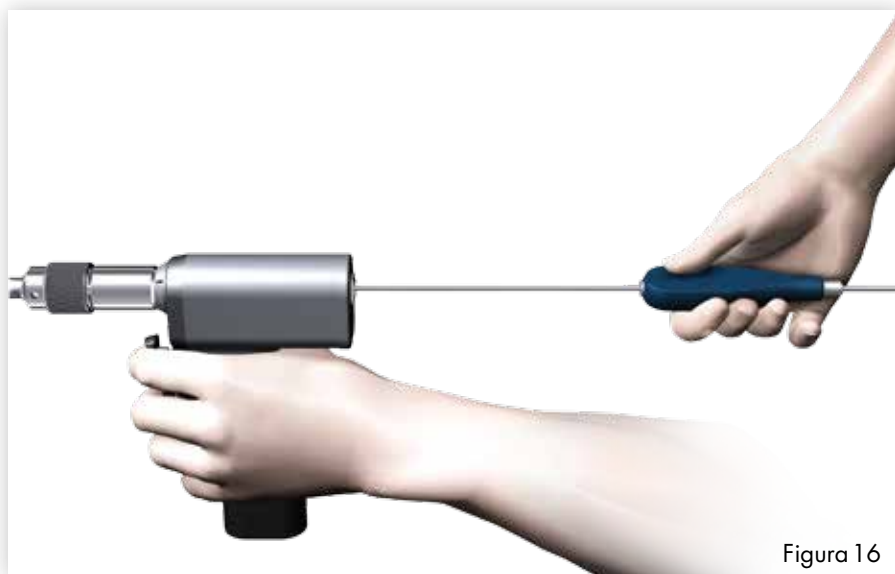


Figura 16

Se puede utilizar el introductor de aguja guía para mantener la posición de la aguja guía durante la extracción del vástago de la fresa. La cavidad metálica del final del mango introducido hasta el extremo del motor permite mantener la aguja guía en su sitio al empezar a tirar del motor (fig. 16). Cuando esté cerca del final de la aguja guía, sitúe el introductor de aguja guía con la punta en embudo orientada hacia el extremo de canulación del motor (fig. 17). Mientras se retira el motor, el introductor de aguja guía mantendrá la aguja guía en su sitio.



Figura 17

Precaución: El diámetro del extremo de avance de los clavos de 9-11 mm de diámetro es de 11,5 mm. Puede que se necesite mayor cantidad de fresado metafisario para permitir la inserción de clavos. Los clavos de 12-14 mm presentan un diámetro constante. Lave bien la articulación de la rodilla para eliminar los residuos.

Figura 18



Selección del clavo

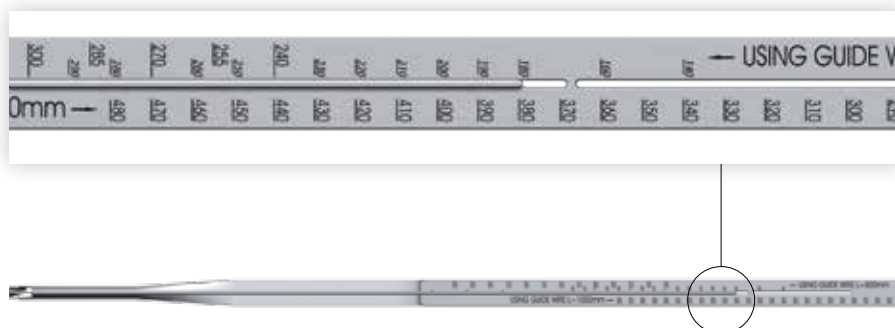
Diámetro

El diámetro del clavo seleccionado debe ser 1 mm menor que el diámetro de la última fresa usada.

Longitud

La longitud del clavo se puede determinar mediante la medición de la longitud restante de la aguja guía. Para utilizar la regla de la aguja guía (1806-0022), colóquela sobre la aguja guía y lea la longitud correcta del clavo en el extremo de la aguja guía, por encima de la regla (fig. 18 y fig. 19). La calibración se basa en el uso de una aguja guía de 800 mm o de 1.000 mm. La regla de la aguja guía está marcada para ambas opciones.

Figura 19



La regla de la aguja guía se puede plegar y desplegar fácilmente.

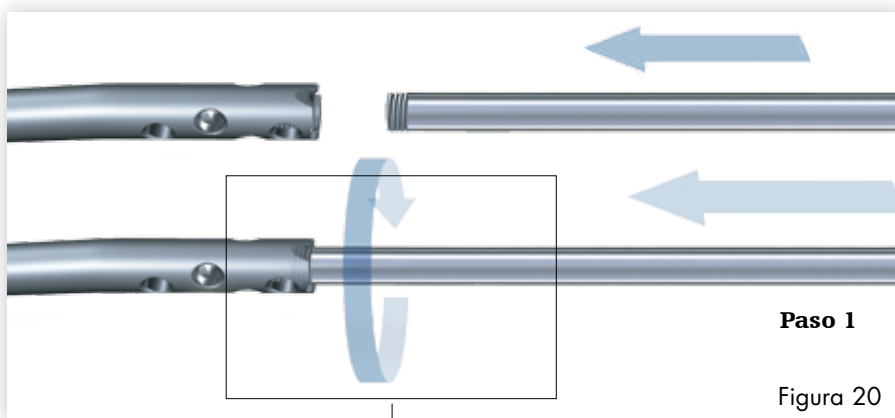


Figura 20



Figura 21

Inserción del clavo

El clavo seleccionado se acopla al adaptador de clavo (1806-3301) con el bulón de sujeción del clavo, SCN (1806-3307) (fig. 20).

Apriete el bulón de sujeción del clavo con una llave fija de 10 mm (1806-0130) y una llave fija de 12 mm (1114-6004) que actúe como contrafuerza (fig. 21).

Para el montaje de la versión corta del SCN T2, siga las mismas instrucciones.

Nota: La curvatura del clavo debe coincidir con la curvatura del fémur.

Precaución: Antes de introducir el clavo, compruebe que la alineación sea la correcta insertando una broca a través del conjunto de cánula de protección tisular y cánula para broca, situado en la guía introductora y en los orificios de bloqueo del implante.

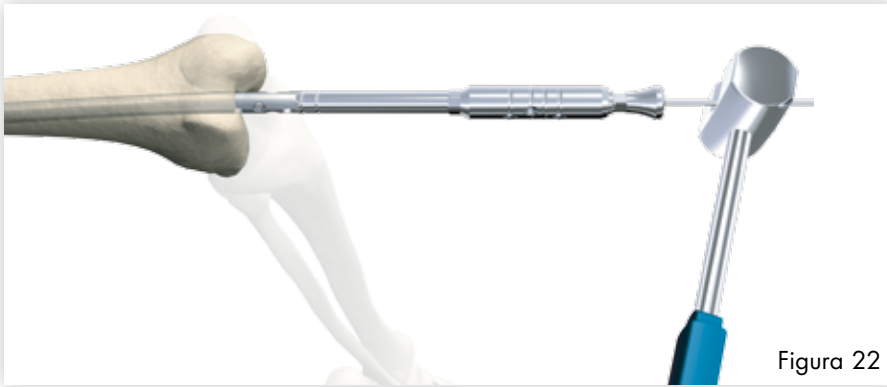


Figura 22

Para insertar el clavo puede utilizarse el martillo ranurado (1806-0170) sobre el bulón de sujeción del clavo (fig. 22) o, si se encuentra hueso denso, puede fijarse la barra universal (1806-0110) al bulón de sujeción del clavo y utilizarse junto con el martillo ranurado para insertar el clavo.

Nota: Golpee únicamente el bulón de sujeción del clavo.

Si el clavo se inserta a demasiada profundidad, habrá que recolocar. Para recolocar el clavo, se podrá acoplar la barra universal y el martillo ranurado al bulón de sujeción del clavo para extraer el conjunto con cautela y suavidad.

Dado que es de uso exclusivo para el sistema SCN T2, no será necesario cambiar la aguja guía con extremo de oliva, 3×1.000 mm (1806-0085S).

Nota: Retire la aguja guía antes de perforar e insertar los tornillos de bloqueo.

Al insertar el SCN T2, el clavo deberá quedar avellanado en el hueso subcondral; se debe utilizar la línea de Blumensaat como referencia (fig. 23). El adaptador de clavo presenta una marca a los 10 mm que posibilita el control por fluoroscopia. El clavo nunca deberá sobresalir, ya que esto destruiría el cartílago rotuliano. Para comprobar que el asentamiento sea el correcto, utilice una imagen fluoroscópica lateral con los cóndilos superpuestos. La punta del clavo distal deberá adoptar una posición proximal con respecto a la línea subcondral.



Figura 23

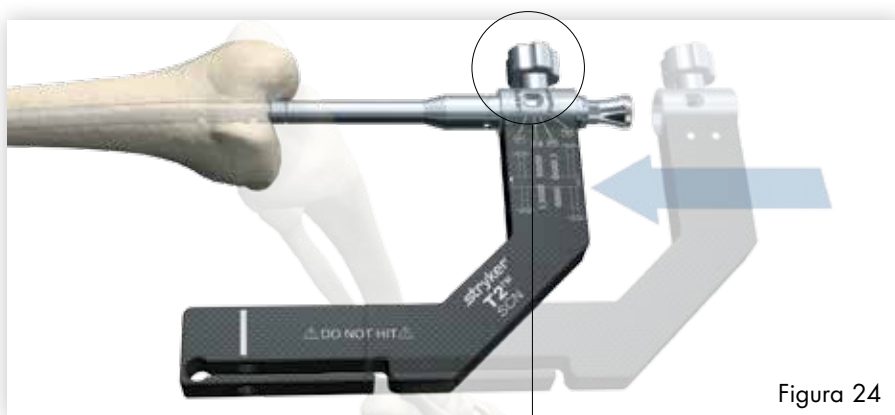


Figura 24



Figura 25

Modo de bloqueo distal guiado

El brazo de guía SCN (1806-3302) se monta sobre el adaptador de clavo SCN.

Antes de proceder con el bloqueo guiado, asegúrese de que el bulón de sujeción del clavo esté bien apretado.

Nota: Para tratar fracturas distales, se deben usar cuatro tornillos siempre que sea posible. El orden de bloqueo dependerá del caso.

Bloqueo proximal: tornillo totalmente roscado

Gire el brazo de guía en torno al adaptador de clavo hasta que este pueda volver a fijarse en el plano mediolateral, de modo que se pueda acceder al orificio más proximal de los orificios de bloqueo distales (fig. 24).

Para fijar la posición 1, es necesario apretar el tornillo de mariposa.

Nota: Asegúrese de que la posición 1 esté indicada en la ventana de bloqueo (fig. 25).

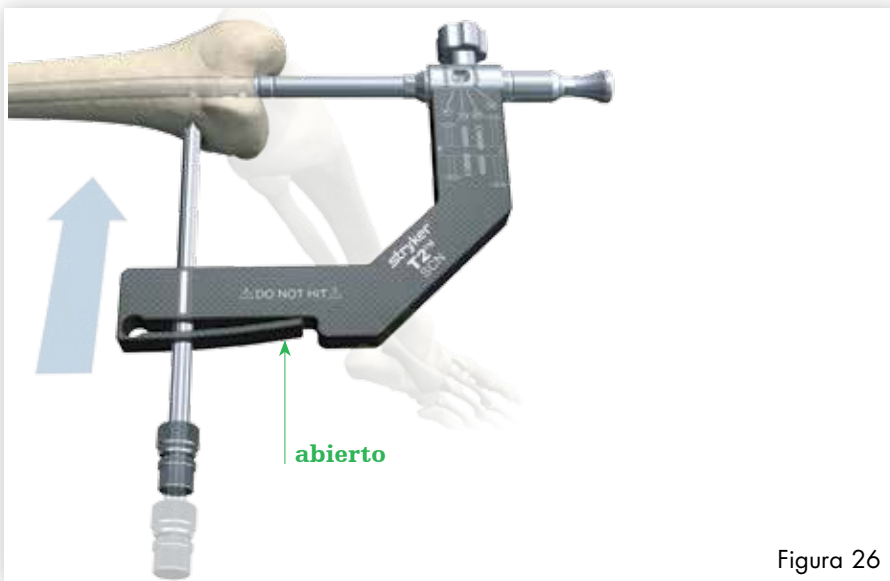


Figura 26

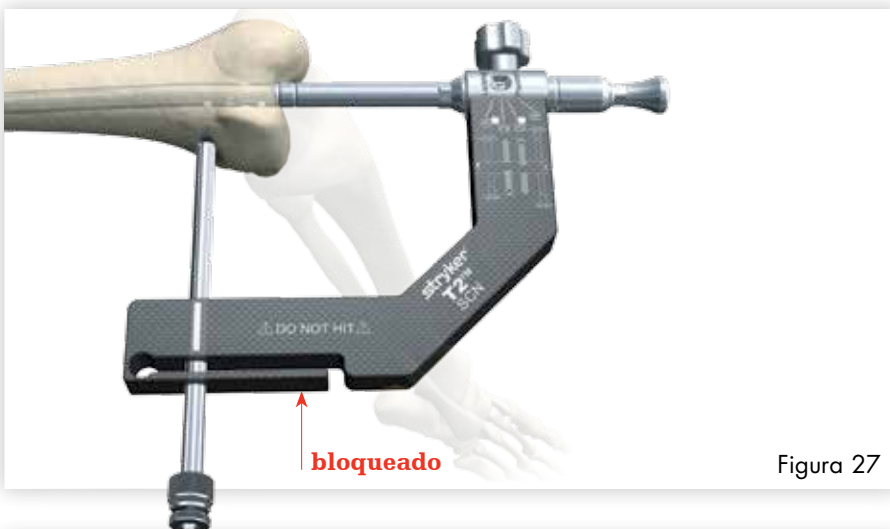


Figura 27

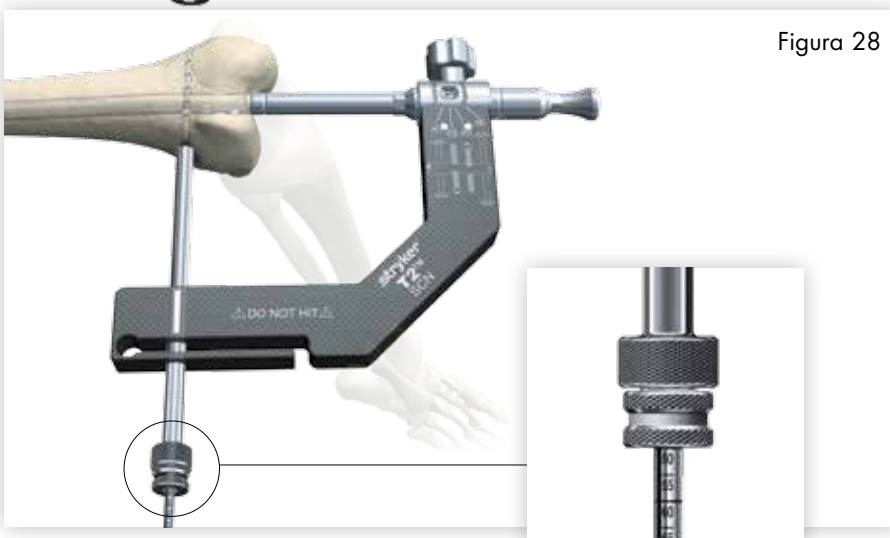


Figura 28

La cánula protectora de tejidos larga (1806-0185) junto con la cánula de broca larga (1806-0215) y el trocar largo (1806-0315) se insertan en el brazo de guía presionando la pestaña de seguridad (fig. 26).

El mecanismo mantendrá la cánula en su sitio y evitará que se caiga. También impedirá que la cánula se deslice durante la toma de medidas del tornillo.

Para liberar la cánula protectora de tejidos, se debe volver a presionar la pestaña de seguridad.

Se practica una pequeña incisión en la piel y se introduce el conjunto hasta que está en contacto con la cortical lateral del fémur (fig. 26).

Se retira el trocar largo y se deja en su sitio la cánula protectora de tejidos larga y la cánula de broca larga (fig. 27).

Para el bloqueo proximal, se utilizará un tornillo totalmente roscado (consulte la página 17) o un tornillo condíleo (consulte la página 20) en función del patrón de la fractura y de la calidad del hueso.

Para garantizar una perforación exacta y determinar la longitud correcta del tornillo, emplee una broca calibrada de punta central, con un Ø de 4,2×340 mm (1806-4260S).

Después de taladrar ambas corticales, la longitud del tornillo debería poder leerse directamente fuera de la broca calibrada, en el extremo de la cánula para broca. Si se prefiere medir con el medidor de tornillos largo (1806-0325), retire primero la cánula de broca larga y lea la longitud del tornillo directamente en el extremo de la cánula protectora de tejidos larga (fig. 28 y 29).

Precaución: Asegúrese de que la cánula protectora de tejidos/ el juego de cánula para broca estén asentados sobre el hueso antes de seleccionar la longitud final del tornillo.



Figura 29

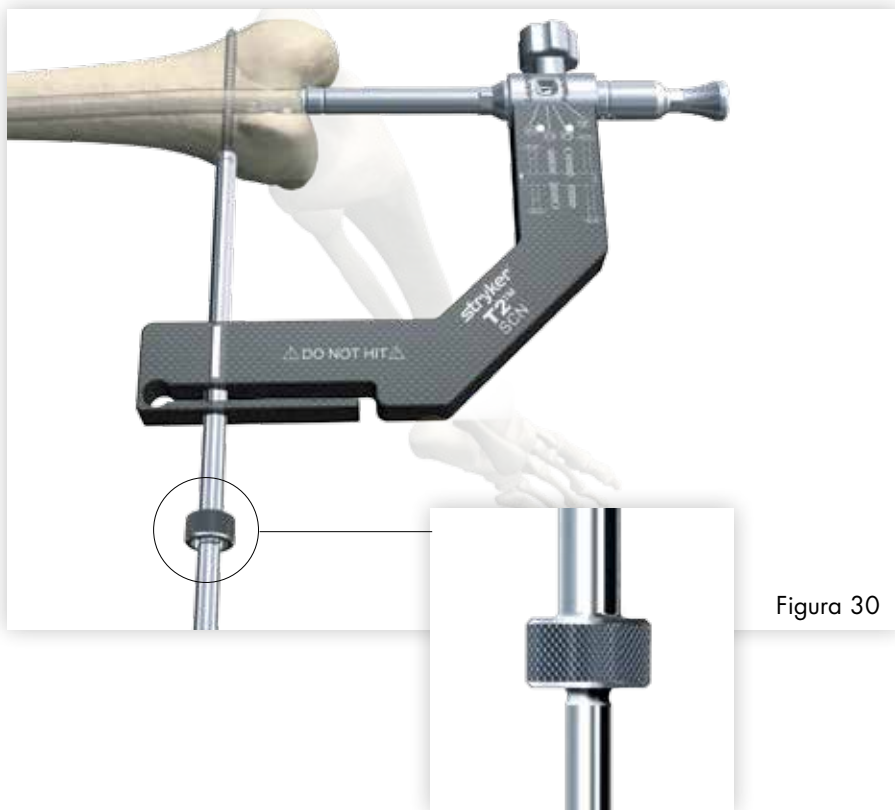


Figura 30

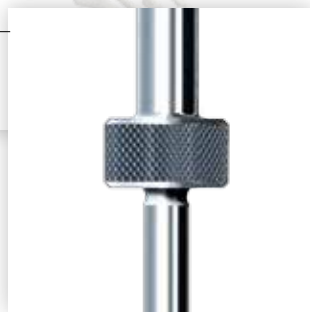


Figura 31

Nota:

- La posición del extremo de la broca con respecto a la cortical distal equivale al sitio donde quedará el extremo del tornillo. Por tanto, si el extremo de la broca se encuentra 3 mm más allá de la cortical distal, el extremo del tornillo también quedará 3 mm más allá.
- El medidor de tornillos largo se ha calibrado de forma que, con la curva del extremo retirada hasta quedar a ras de la corteza posterior, la punta del tornillo terminará a 3 mm más allá de la cortical distal (fig. 29).

Cuando retire la cánula de broca larga, inserte el tornillo de bloqueo correcto a través de la cánula protectora de tejidos larga empleando el cuerpo del destornillador largo (1806-0227) con mango en forma de lágrima (702429). Haga avanzar el tornillo a través de ambas cortezas (fig. 30).

El diseño del tornillo permite el uso total de la rosca para compensar la característica autorroscante del tornillo.

El tornillo estará cerca de la posición correcta cuando la muesca de alrededor del cuerpo del destornillador se aproxime al extremo de la cánula protectora de tejidos larga (fig. 31).

Precaución: El acoplamiento de los mangos de Elastosil tiene un mecanismo con uno o más rodamientos de bola. Si se ejerciera tensión axial sobre el mango de Elastosil, los componentes quedarían presionados en el cilindro circundante; el resultado sería el bloqueo total del dispositivo y su posible curvatura.

Para evitar complicaciones intraoperatorias y garantizar la funcionalidad a largo plazo, exigimos que los mangos de Elastosil se utilicen únicamente para su uso previsto. NO LOS GOLPEE.



Figura 32

Bloqueo distal (o más proximal con respecto a los tornillos de bloqueo distal)

Si se va a insertar un tornillo condíleo, ambas corticales se perforan con la broca de 5×340 mm de Ø (1806-5020S) (fig. 32).

Tras perforar ambas corticales, se podrá leer la longitud del tornillo directamente en la broca calibrada, en el extremo de la cánula de broca larga (fig. 32a).

Nota: La medida es igual a la longitud de fijación del tornillo condíleo (desde la punta de la cabeza del tornillo condíleo hasta la punta de la cabeza de la tuerca condílea, como se indica en la fig. 32a). La longitud del tornillo condíleo se determina al alinear la punta del tornillo condíleo con la cabeza de la tuerca condílea. La posible longitud de fijación puede ser 2 mm más larga que la longitud del tornillo condíleo o 5 mm más corta. Asegúrese de que la tuerca condílea haya dado, al menos, 5 vueltas en torno al tornillo condíleo.



Figura 32a



**Tornillo condíleo:
introducción mediola-
teral**

Figura 33

La aguja de Kirschner del tornillo condíleo (0152-0218S) se inserta desde la porción lateral, a través de la cánula protectora de tejidos larga, hasta la porción medial (fig. 33). En el punto medial de la perforación, practique una incisión en la piel para el tornillo condíleo.

Desde la porción medial, haga avanzar el tornillo condíleo sobre la aguja de Kirschner del tornillo condíleo (0152-0218S) e introdúzcalo con el destornillador para tornillos condíleos (1806-0255).

Para insertar la tuerca condílea, se deben retirar la cánula protectora de tejidos y la cánula de broca larga. Además, se debe retraer la aguja de Kirschner hasta la porción medial. Esto permite colocar la tuerca entre la guía introductora y el nivel de la piel y sobre la aguja de Kirschner del tornillo condíleo (fig. 33).

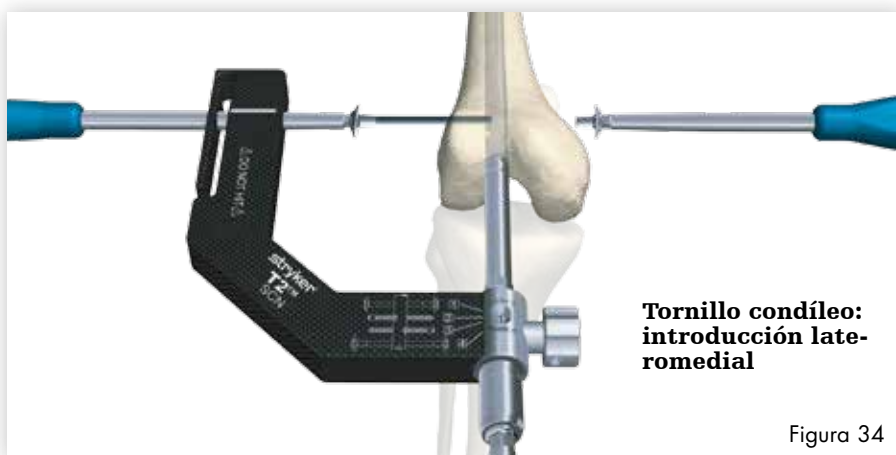


Figura 34

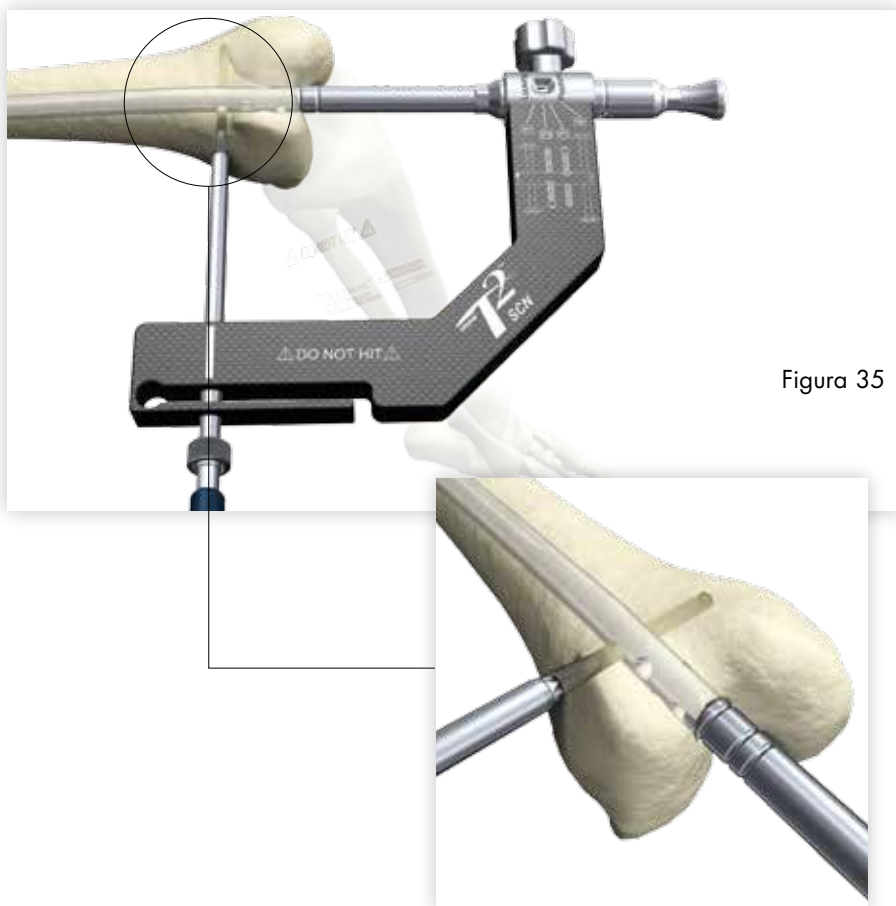


Figura 35

Por otro lado, si la anatomía del paciente lo permite, podrá introducirse el tornillo condíleo desde la porción lateral hasta la medial de un modo similar al descrito anteriormente (fig. 34).

Si es necesario, moldee la geometría del hueso con el avellanador para tornillos condíleos antes de insertar el tornillo condíleo y la tuerca para optimizar el asentamiento de la arandela (fig. 35).

La cortical lateral se puede moldear con la cánula protectora de tejidos y la cortical medial, con una técnica a mano alzada guiada mediante una aguja de Kirschner de 1,8 mm.

Con los dos destornilladores para tornillos condíleos, apriete la tuerca condílea y el tornillo condíleo. Una vez apretados, extraiga la aguja de Kirschner (fig. 34).

Nota:

- **En caso de seleccionar un tornillo condíleo demasiado largo, lo más sencillo sería extraer el tornillo con la parte del destornillador para tornillos condíleos (1806-0257) situada en la parte superior del destornillador para tornillos condíleos.**
- **No se debe usar el destornillador para tornillos condíleos para la inserción o compresión de tornillos.**

La arandela ajustable del tornillo condíleo y la tuerca condílea se adaptan a la superficie del hueso y podrían eliminar la necesidad de avellanar ambas piezas (fig. 36).



Figura 36

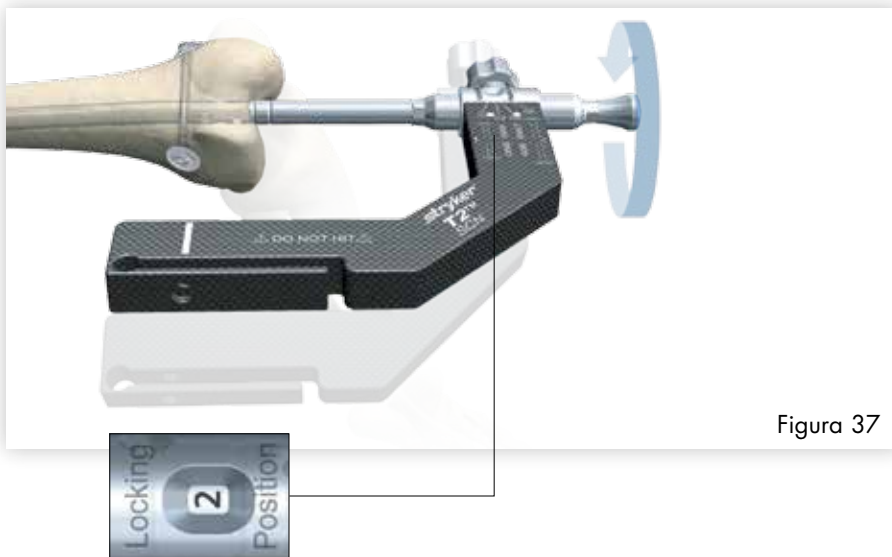


Figura 37

Bloqueo oblicuo: tornillo totalmente roscado

Gire el brazo de guía en torno al adaptador de clavo hasta que el sistema pueda volver a fijarse en el plano oblicuo, de modo que se pueda acceder al orificio más proximal de los orificios de bloqueo oblicuos. Para fijar la posición, es necesario apretar el tornillo de mariposa.

Nota: Asegúrese de que la posición 2 esté indicada en la ventana de bloqueo (fig. 37).

Inserte la cánula protectora de tejidos larga junto con la cánula de broca larga y el trocar largo en el brazo de guía presionando la pestaña de seguridad. Para liberar la cánula protectora de tejidos, se debe volver a presionar la pestaña de seguridad.

Se practica una pequeña incisión en la piel y se introduce el conjunto hasta que entra en contacto con la corteza distal del fémur. Se retira el trocar largo y se deja en su sitio la cánula protectora de tejidos larga y la cánula de broca larga.



Figura 38

Para garantizar una perforación exacta y determinar la longitud correcta del tornillo, emplee una broca calibrada de punta central, con un Ø de 4,2×340 mm (1806-4260S). La broca centrada se hace avanzar por la cánula para broca y se dirige hacia la corteza (fig. 38). Después de taladrar ambas corticales, la longitud del tornillo debería poder leerse directamente fuera de la broca calibrada, en el extremo de la cánula para broca. Si se prefiere medir con el medidor de tornillos largo (1806-0325), retire primero la cánula de broca larga y lea la longitud del tornillo directamente en el extremo de la cánula protectora de tejidos larga (fig. 29, página 19).

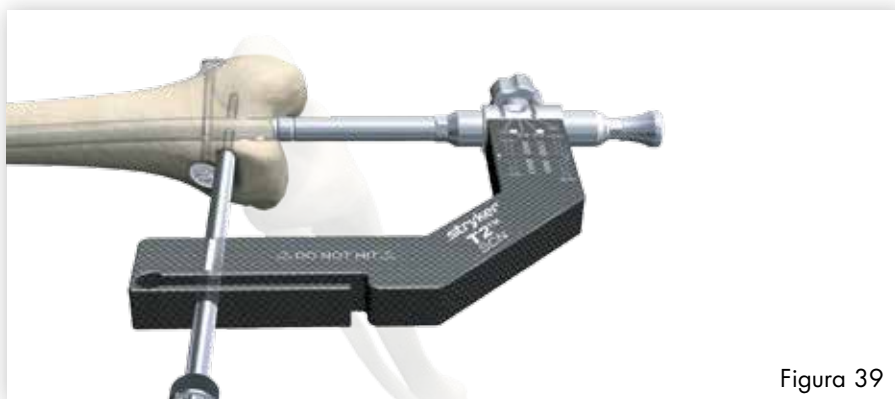


Figura 39

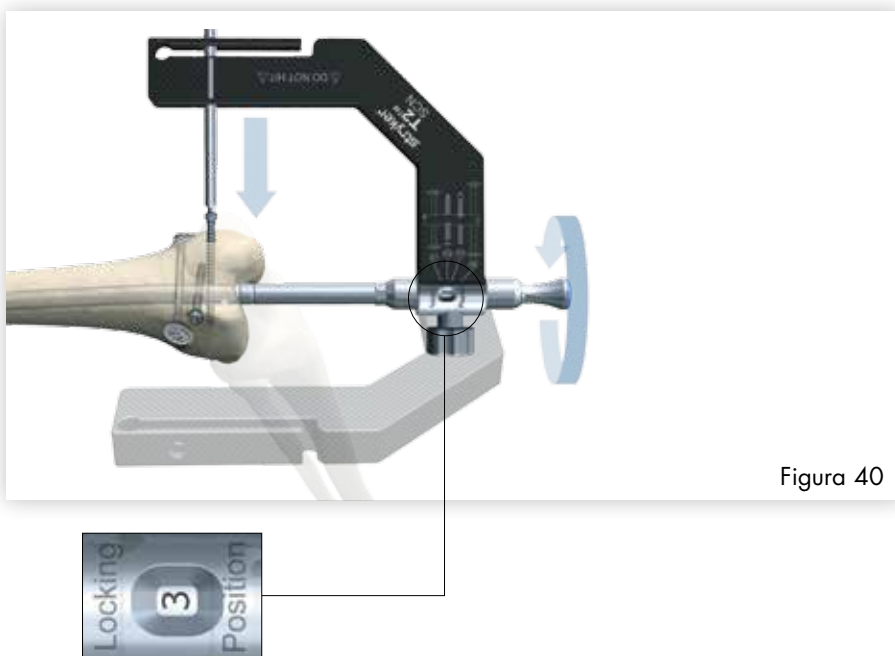


Figura 40

Nota: La posición del extremo de la broca con respecto a la cortical distal equivale al sitio donde quedará el extremo del tornillo. Por tanto, si el extremo de la broca se encuentra 3 mm más allá de la cortical distal, el extremo del tornillo también quedará 3 mm más allá.

Cuando retire la cánula de broca larga, inserte el tornillo de bloqueo correcto a través de la cánula protectora de tejidos larga empleando el cuerpo del destornillador largo con mango en forma de lágrima. Haga avanzar el tornillo a través de ambas cortezas (fig. 39). El tornillo estará cerca de la posición correcta cuando la ranura que rodea el cuerpo del destornillador se acerque al extremo de la cánula protectora de tejidos larga.

Gire el brazo de guía en torno al adaptador de clavo hasta que el sistema pueda volver a fijarse en el plano oblicuo, de modo que se pueda acceder al orificio más distal de los orificios de bloqueo oblicuos (fig. 40); para fijar la posición, habrá que apretar el tornillo de mariposa.

Nota: Asegúrese de que la posición 3 esté indicada en la ventana de bloqueo (fig. 40).

Repita el procedimiento de bloqueo.

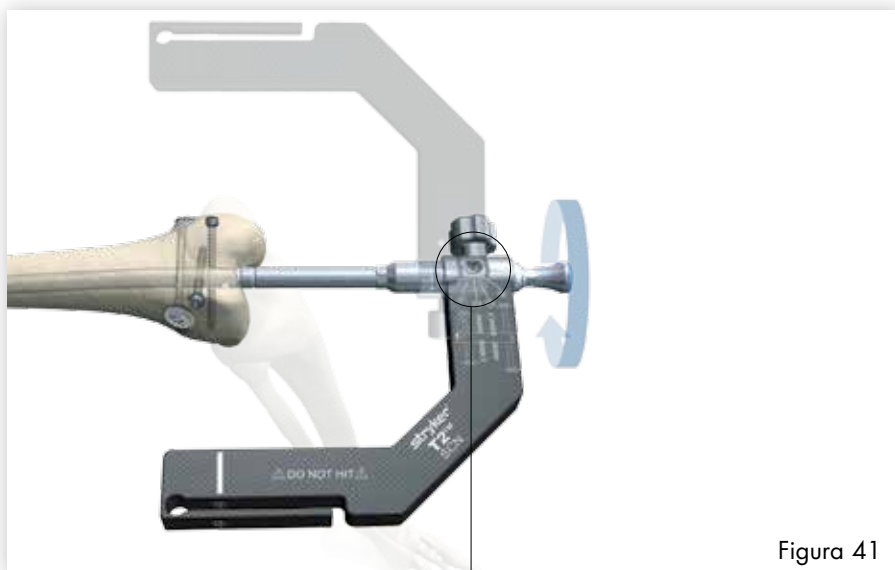


Figura 41



Figura 42

Bloqueo distal: tornillo totalmente roscado o tornillo condíleo

Gire el brazo de guía en torno al adaptador de clavo hasta que el sistema pueda volver a fijarse en el plano mediolateral, de modo que se pueda acceder al orificio de bloqueo más distal (fig. 41).

Para fijar la posición, es necesario apretar el tornillo de mariposa.

Nota: Asegúrese de que la posición 4 esté indicada en la ventana de bloqueo.

Se introducirá un tornillo totalmente roscado (página 17) o un tornillo condíleo (página 20) en función del patrón de la fractura (fig. 42).

Nota:

- **En caso de seleccionar un tornillo condíleo demasiado largo, lo más sencillo sería extraer el tornillo con la parte del destornillador para tornillos condíleos situada en la parte superior del destornillador para tornillos condíleos.**
- **No se debe usar el destornillador para tornillos condíleos para la inserción o compresión de tornillos.**

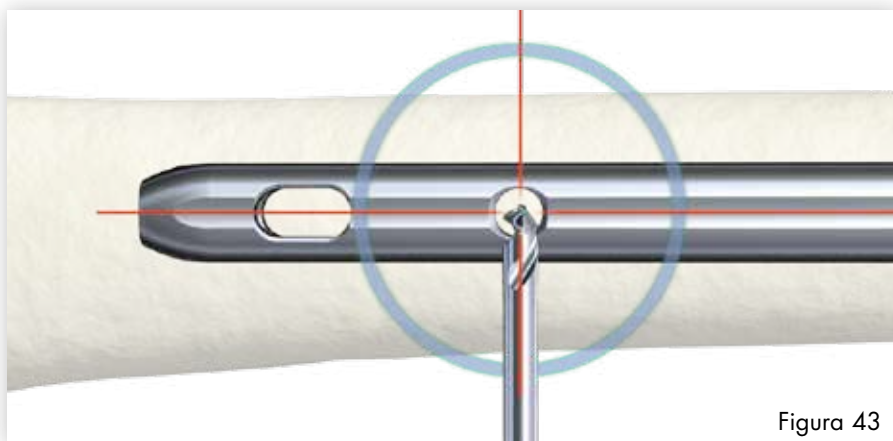


Figura 43

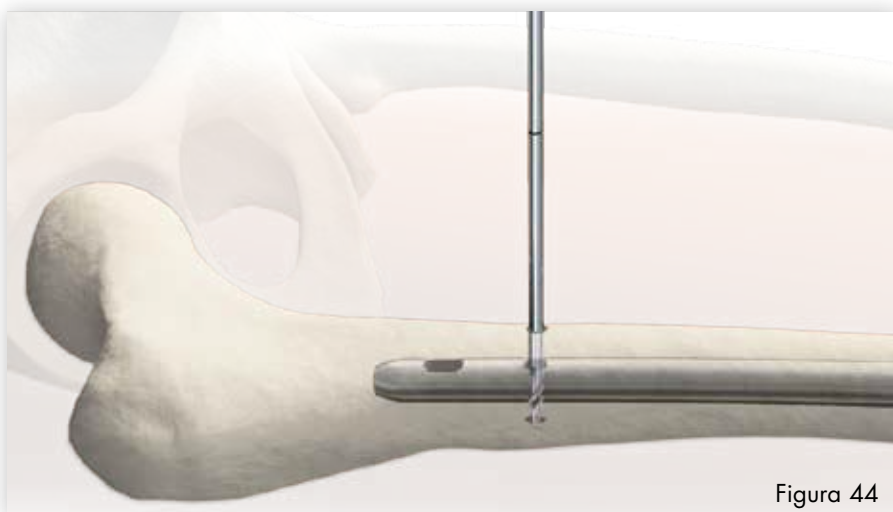


Figura 44

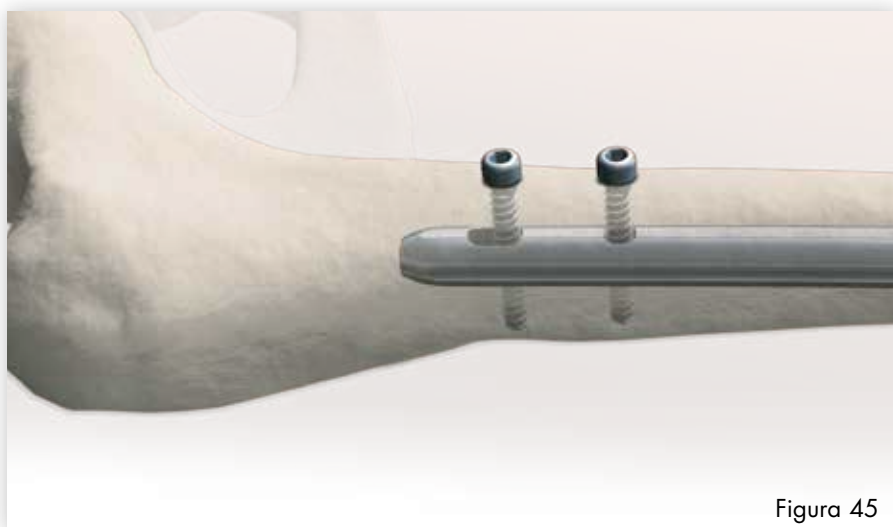


Figura 45

Bloqueo proximal a mano alzada

La técnica a mano alzada se utiliza para insertar los tornillos de bloqueo en los orificios anteroposteriores en la versión larga del SCN T2.

Con la versión del SCN T2, no es necesario el bloqueo proximal a mano alzada. El uso del brazo de guía proximal correspondiente a la versión corta del SCN T2 se describe en el capítulo relativo al bloqueo proximal guiado, que figura en la página 26.

Se pueden utilizar diversas técnicas de bloqueo y dispositivos de taladro radiotransparente para el bloqueo a mano alzada. La etapa crítica en cualquier técnica de bloqueo a mano alzada, proximal o distal, es visualizar un orificio de bloqueo totalmente redondo o un orificio de bloqueo totalmente alargado con el arco en C.

La broca de punta centrada de 4,2×230 mm de Ø se sujeta en un ángulo oblicuo al centro del orificio de bloqueo (fig. 43). Tras la verificación radiográfica, la broca se coloca de forma perpendicular al clavo y se perfora a través de la cortical anterior y posterior. Confirme mediante radiografía, tanto en el plano anteroposterior como en el mediolateral, que la broca pase a través del orificio del clavo.

Después de perforar ambas cortezas (fig. 44), la longitud del tornillo debería poder determinarse directamente con la escala del tornillo larga (1806-0365). Para ello, habrá que colocar la escala del tornillo junto a la broca y sujetarla con respecto al hueso.

Si lo prefiere, utilice el medidor de tornillos (1806-0331) de entre 20 y 120 mm para determinar la longitud del tornillo.

La inserción rutinaria del tornillo de bloqueo se lleva a cabo a partir del cuerpo del destornillador largo y el mango en forma de lágrima.

Repita el proceso de bloqueo para insertar el segundo tornillo (fig. 45).

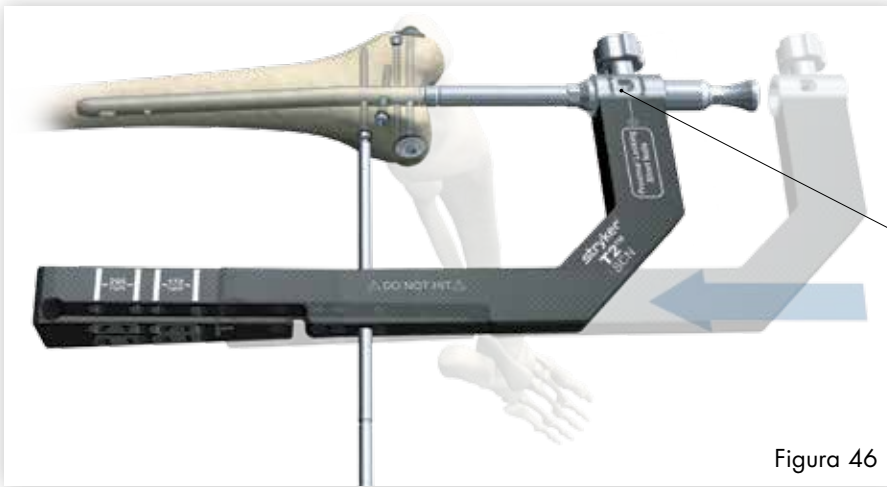


Figura 46



Figura 47



Figura 48



Figura 49



Figura 50

Bloqueo proximal guiado del SCN T2 (versión corta)

El brazo de guía proximal SCN se ha diseñado para asistir en el bloqueo proximal guiado con la versión corta del SCN T2 (170 y 200 mm).

Extraiga el brazo de guía SCN e introduzca el brazo de guía proximal SCN en el adaptador de clavo (fig. 46).

Nota:

- **El brazo de guía proximal SCN debe bloquearse en la posición 1.**
- **Las cargas en el brazo de guía proximal SCN pueden implicar la desviación del brazo, lo que afectaría de forma adversa al proceso de perforación.**

Introduzca el destornillador largo (1806-0232) en el orificio estabilizador opcional del brazo de guía proximal SCN solo si hay un tornillo de bloqueo totalmente roscado de 5,0 mm en la posición 1. Asegúrese de que la punta del destornillador encaje correctamente en la cabeza del tornillo de bloqueo totalmente roscado de 5,0 mm ubicado en la posición 1 (fig. 46 y 47). Esta técnica no podrá emplearse si el tornillo condíleo se ha utilizado en la posición 1, ya que la cabeza requerirá un destornillador para tornillos condíleos, cuyo diámetro es demasiado amplio para ajustarse al orificio de estabilización.

Inserte la cánula protectora de tejidos larga junto con la cánula de broca larga y el trocar largo en el orificio correspondiente al clavo seleccionado del brazo de guía (fig. 47).

Los procesos de perforación rutinaria y bloqueo se utilizan de cara al bloqueo proximal (fig. 47-50).



Figura 51



Figura 52

Inserción del tapón

Después de retirar la guía introductora, utilice el tapón para evitar el crecimiento óseo en las roscas distales del clavo. Hay un tapón canulado disponible para todos los tamaños de clavos (fig. 51).

Nota: El tapón bloqueará el tornillo de bloqueo en el extremo distal del clavo. De este modo, se creará un ángulo fijo entre el clavo y el tornillo de bloqueo, lo que evitará la inserción lateral del clavo.

El tapón se inserta con el cuerpo del destornillador largo (1806-0227) y el mango en forma de lágrima una vez que las radiografías intraoperatorias indican una reducción y una implantación de las estructuras satisfactorias (fig. 52). Ajuste el tapón para reducir al mínimo el riesgo de que este se suelte.

Lave bien la herida para evitar que queden restos dentro de la articulación de la rodilla y ciérrela utilizando la técnica habitual.



Figura 53



Figura 54

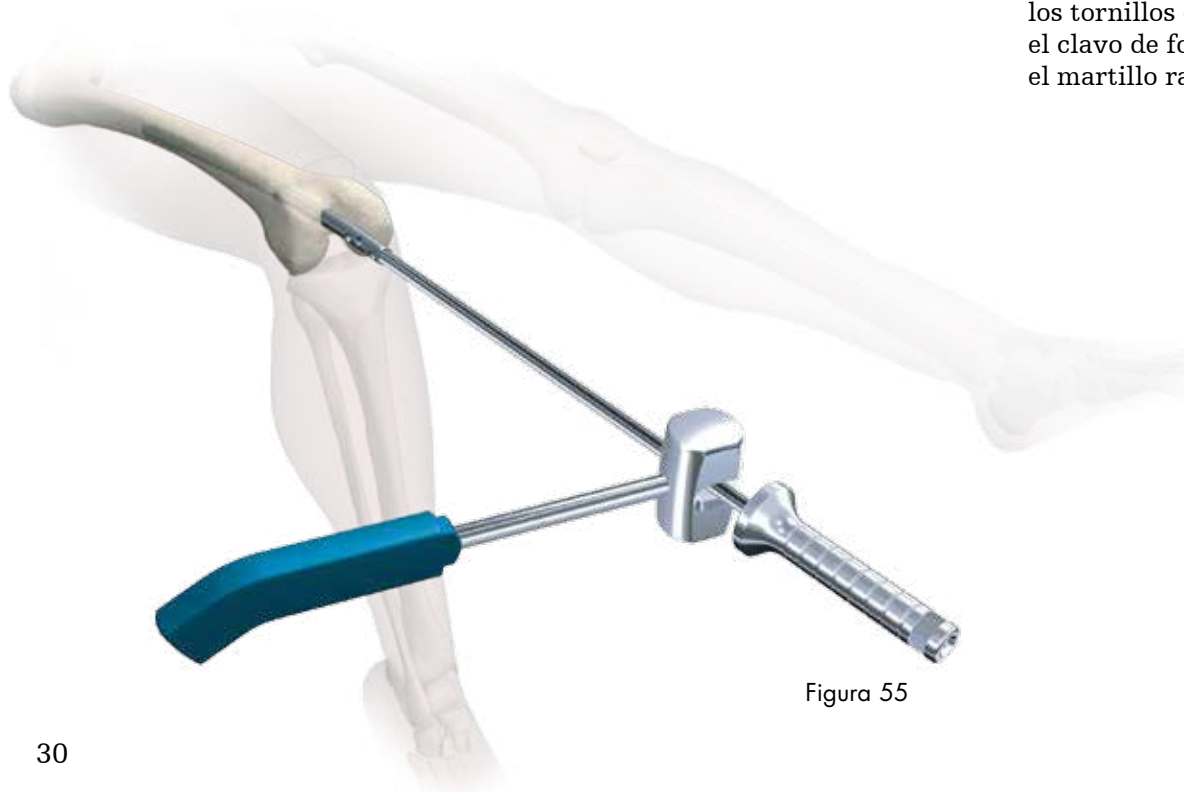


Figura 55

Extracción del clavo

La extracción del clavo es un procedimiento programado. Si fuera necesario, podrá retirar el tapón y el tornillo más distal con el cuerpo del destornillador largo y el mango en forma de lágrima (fig. 53).

Nota:

- Cuando se extraen los tornillos, es esencial comprobar que el clavo se mueva de forma excéntrica al punto de inserción. Si intenta extraer un clavo que está en posición excéntrica, se pueden producir fracturas en la región condílea distal.
- Para extraer un tornillo condíleo, lo más sencillo es extraer el tornillo con la parte del destornillador para tornillos condíleos situada en la parte superior del destornillador para tornillos condíleos.

La barra universal se introduce en el extremo proximal del clavo. A continuación, se extraen todos los tornillos de bloqueo. Para extraer el clavo de forma controlada, se utiliza el martillo ranurado (fig. 54 y 55).

Notas:

Este documento va dirigido únicamente al personal sanitario. El/la cirujano/a deberá confiar siempre en su propio criterio clínico profesional a la hora de decidir si usar un producto en concreto para el tratamiento de un determinado paciente. Stryker no ofrece asesoramiento médico y recomienda que los cirujanos se formen en el uso de los productos específicos antes de su uso quirúrgico.

La información se presenta con la finalidad de describir el producto de Stryker. El cirujano debe consultar siempre las instrucciones de uso, la ficha técnica del producto o el modo de empleo, incluidas las instrucciones de limpieza y esterilización (si corresponde), antes de utilizar cualquier producto de Stryker. Es posible que no todos los productos estén disponibles en todos los mercados, dado que la disponibilidad de los productos está sujeta a las prácticas reguladoras o médicas de cada mercado. Póngase en contacto con su representante comercial de Stryker si tiene alguna duda sobre la disponibilidad de los productos de Stryker en su zona.

Stryker Corporation o sus entidades afiliadas son los propietarios, utilizan o han solicitado el uso de las siguientes marcas comerciales o marcas de servicios: Bixcut, Stryker, T2. Todas las demás marcas comerciales son marcas comerciales de sus respectivos propietarios o titulares.

Documento número: T2-ST-16, ES 03-2016

Copyright © 2017 Stryker



CE 0123

Fabricante:

Stryker Trauma GmbH
Prof.-Küntschers-Str. 1-5
24232 Schönkirchen, Alemania

stryker.com