

Técnica quirúrgica



Acumed® es líder mundial en innovadoras soluciones médicas y ortopédicas.



Nos dedicamos a desarrollar productos, métodos de servicio y técnicas que mejoran el cuidado del paciente.



Sistema de clavos para el peroné 2 Acumed®

Diseñado conjuntamente con el Dr. Roy Sanders, el sistema de clavos para el peroné 2 Acumed incluye tres diámetros de clavo y cuatro opciones de longitud, escariadores eléctricos y guías de orientación radiotransparentes de fibra de carbono para agilizar el procedimiento, orificios roscados dentro del clavo, tornillos hexalobe sin cabeza para minimizar la irritación de los tejidos blandos y la opción de bloquear el clavo proximalmente, lo que proporciona una fijación adicional dentro del canal.

El sistema de clavos para el peroné 2 debe utilizarse junto con el set base de clavos para peroné y antebrazo (FFN) 2 Acumed, que contiene instrumentos universales para implantar el sistema de clavos para el peroné 2, el sistema de clavos para el cúbito 2 y los tornillos.

Indicaciones de uso:

El sistema de clavos para peroné y antebrazo 2 Acumed está destinado a la fijación de fracturas y osteotomías del peroné y el cúbito incluidas las fracturas en las que el canal medular es estrecho o la flexibilidad del implante es primordial.

	Definición
Advertencia	Indica información crítica sobre un posible resultado grave para el paciente o el usuario.
Precaución	Indica instrucciones que se deben seguir para garantizar el uso correcto del dispositivo.
Nota	Indica información que requiere atención especial.



Índice

Características del sistema de clavos para el peroné 2	2
Descripción general de los instrumentos.	6
Descripción general de la técnica quirúrgica	8
Técnica quirúrgica.	10
Técnica quirúrgica del sistema de clavos para el peroné 2.	10
Técnica de extracción del sistema de clavos para el peroné 2	28
Información para pedidos	32

Características del sistema de clavos para el peroné 2

Sistema integral

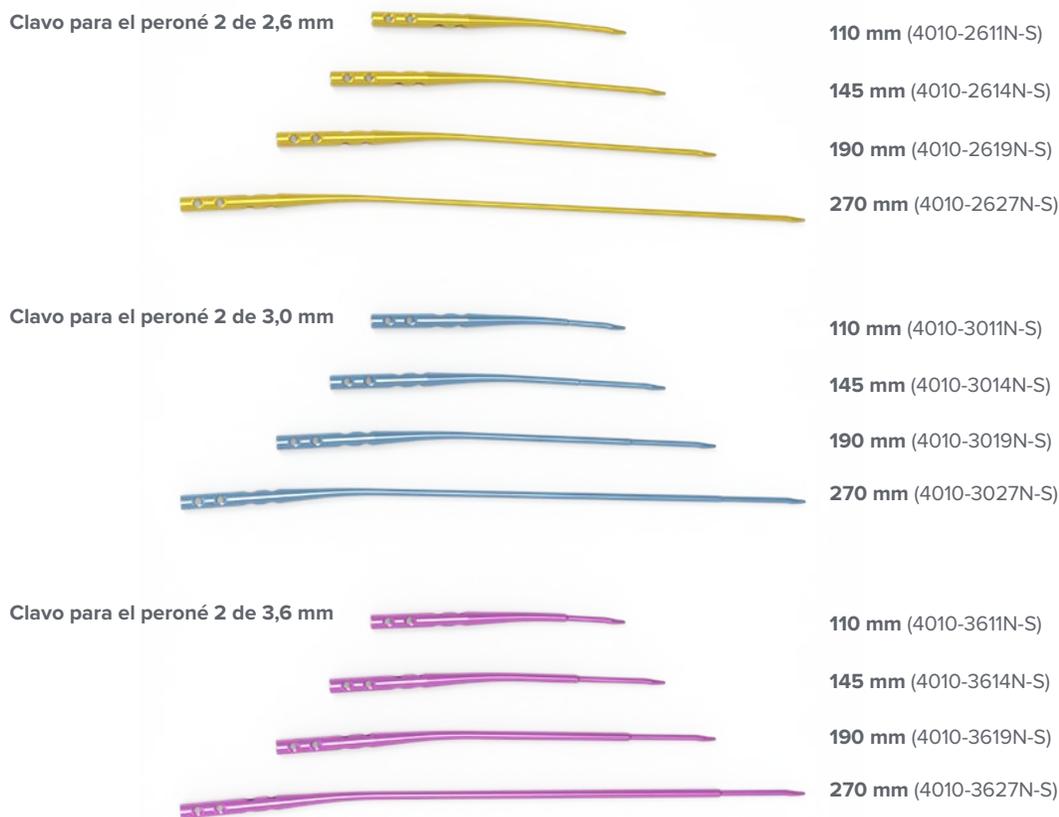
El sistema de clavos para el peroné 2 Acumed está diseñado para tratar fracturas oblicuas cortas, simples y transversales, así como osteotomías del peroné.

El sistema de clavos para el peroné 2 incluye:

- ▶ 12 clavos que se ofrecen en tres diámetros y cuatro longitudes, incluido un diámetro pequeño de 2,6 mm
- ▶ Curvatura de 5° en el clavo diseñada para adaptarse a la forma del canal intramedular
- ▶ Escariadores eléctricos y guías de orientación radiotransparentes de fibra de carbono para agilizar el procedimiento
- ▶ Orificios roscados dentro del clavo que se enganchan a los tornillos de interbloqueo
- ▶ Dos opciones de orificio A/P y dos L/M
- ▶ Orificios L/M con un ángulo de 8° superior para evitar el espacio de la articulación y permitir la reducción sindesmótica
- ▶ Tornillos hexalobe sin cabeza para minimizar la irritación de los tejidos blandos
- ▶ Opción de bloquear el clavo proximalmente, lo que proporciona una fijación adicional dentro del canal

El sistema de clavos para el peroné 2 debe utilizarse junto con el set base de clavos para peroné y antebrazo 2 Acumed, que contiene instrumentos universales para implantar el sistema de clavos para el peroné 2, el sistema de clavos para el cúbito 2 y los tornillos.

Nota: El diámetro del extremo de todos los clavos es de 6,35 mm



Los implantes del sistema de clavos para el peroné 2 aceptan:

- ▶ Tornillos hexalobe sin cabeza de 3,5 mm
- ▶ Tornillos hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm

Indicaciones de uso

El sistema de clavos para peroné y antebrazo 2 Acumed está destinado a la fijación de fracturas y osteotomías del peroné y el cúbito incluidas las fracturas en las que el canal medular es estrecho o la flexibilidad del implante es primordial.

Características del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

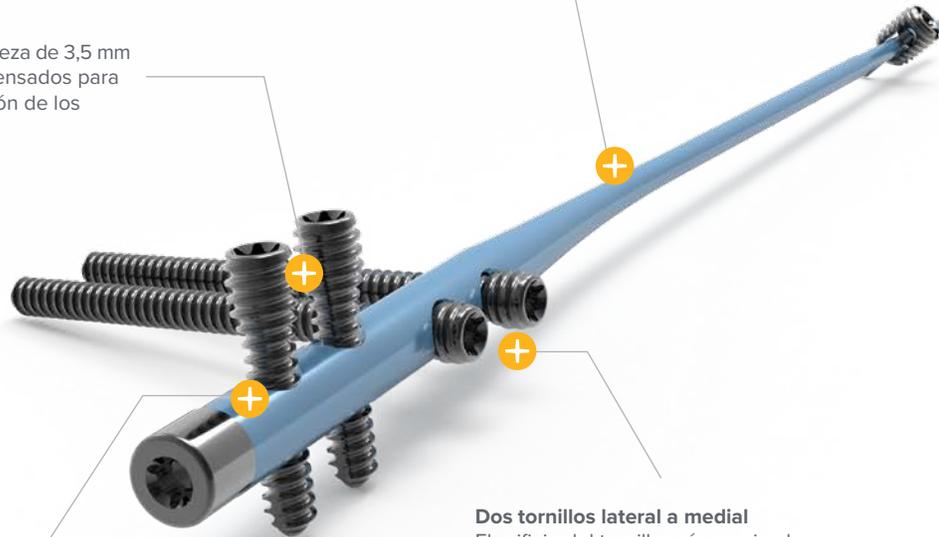
Características del implante

Curvatura del clavo

La curvatura de 5° del clavo está diseñada para adaptarse a la forma del canal intramedular.

Tornillos de perfil bajo

Los tornillos hexalobe sin cabeza de 3,5 mm son de bajo perfil, y están pensados para ayudar a minimizar la irritación de los tejidos blandos.



Dos tornillos lateral a medial

El orificio del tornillo más proximal se enrosca para crear una estructura de bloqueo a fin de proporcionar fijación adicional cuando se necesite. Ambas trayectorias de los tornillos siguen la inclinación natural de la articulación tibioastragalina y se pueden utilizar para la fijación sindesmótica.

Orificios para tornillos de ángulo fijo

Dos orificios para tornillos de ángulo fijo roscados de anterior a posterior

Tornillos

El sistema incluye tornillos hexalobe (8-65 mm) de no bloqueo de 3,5 mm (12-65 mm) y tornillos hexalobe sin cabeza de 3,5 mm. Los tornillos hexalobe sin cabeza de 3,5 mm se fijan en los orificios roscados dentro del clavo y están pensados para crear una estructura de perfil bajo para ayudar a minimizar la irritación de los tejidos blandos.



Tornillos hexalobe sin cabeza de 3,5 mm
12-65 mm
(3018-470XX)



Tornillos hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm
8-65 mm
(30-02XX)

Tapones opcionales

Los tapones se ofrecen en longitudes de +0,4 mm, +5 mm, +10 mm y +15 mm, y se enroscan en el extremo del clavo para el peroné. Los tapones contribuyen a limitar la osificación en el extremo del clavo, lo que facilita el enganche de las roscas del clavo si se quiere retirar. Los tapones también permiten a los cirujanos crear una longitud de clavo intermedia, y además se ajustan a diferentes variaciones anatómicas y trayectorias de los tornillos.

+0,4 mm



+5 mm



+10 mm



+15 mm



Características del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

Los clavos del sistema de clavos para el peroné 2 se entregan en un envase estéril y están diseñados para usarse junto con el set base de clavos para peroné y antebrazo 2. Este set incluye instrumentos compartidos para implantar el sistema de clavos para el peroné 2, el sistema de clavos para el cúbito 2 y los tornillos.

Escariadores

En el sistema se incluyen escariadores para proporcionar un único paso en el que medir tanto la longitud del clavo como su diámetro. Los escariadores se pueden accionar a mano o con electricidad para optimizar el tiempo quirúrgico.



Escariador	Diámetros de los clavos
Escariador de 2,7 mm para FFN (80-2459)	Clavo para el peroné 2 de 2,6 mm (4010-26XXN-S)
Escariador de 3,1 mm para FFN (80-2460)	Clavo para el peroné 2 de 3,0 mm (4010-30XXN-S)
Escariador de 3,7 mm para FFN (80-2461)	Clavo para el peroné 2 de 3,6 mm (4010-36XXN-S)



Guías de orientación radiotransparentes de fibra de carbono

Tanto la guía de orientación primaria, que ayuda a la colocación del tornillo L/M, como la guía de orientación secundaria, que ayuda a la colocación del tornillo A/P, son radiotransparentes para permitir la visualización sin obstáculos del clavo y la colocación del tornillo bajo fluoroscopia para asegurar la colocación correcta.

Los componentes de la guía se diseñaron para permitir el montaje solo en una orientación a fin de simplificar el proceso para la técnica de frotado.



Perno para FFN
(80-3886)



Easyout, QR de 2,0 mm
(80-0599)



Easyout, QR de 3,0 mm
(80-0601)

Instrumentos de extracción

El sistema incluye una variedad de instrumentos para ayudar a la extracción de implantes y tornillos. El perno para FFN (80-3886), el Easyout, QR de 2,0 mm (80-0599) y el Easyout, QR de 3,0 mm (80-0601) proporcionan múltiples opciones para extraer los tornillos o el clavo para el peroné si es necesario.

Características del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc™ opcional

El sistema de clavos para el peroné 2 ofrece la opción de bloquear el clavo proximalmente, lo que proporciona una fijación adicional dentro del canal.

El casquillo Tip-Loc y el tornillo de fijación Tip-Loc se sitúan centralmente dentro de la última 1,5" del clavo. Estos implantes empaquetados estériles se ofrecen en incrementos de 1 mm, con longitudes desde los 6 mm hasta los 16 mm.



Casquillo Tip-Loc

- ▶ Titanio
- ▶ 6,35 mm de diámetro



Tornillo de fijación Tip-Loc

- ▶ Cromo-cobalto
- ▶ 3,4 mm de diámetro
- ▶ Implantado con el destornillador T8 para FFN
- ▶ Envasado estéril con el correspondiente tamaño de casquillo

Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc™	Número de pieza
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 6 mm	47-0006-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 7 mm	47-0007-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 8 mm	47-0008-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 9 mm	47-0009-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 10 mm	47-0010-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 11 mm	47-0011-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 12 mm	47-0012-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 13 mm	47-0013-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 14 mm	47-0014-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 15 mm	47-0015-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 16 mm	47-0016-S



Pinza Tip-Loc
(80-3891)

El casquillo Tip-Loc se implanta con la pinza Tip-Loc, una broca para la primera cortical y una broca para la segunda cortical. La pinza Tip-Loc es completamente radiotransparente para ayudar a la visualización bajo fluoroscopia e incluye una cánula central que permite +/-2 mm de ajuste para centrar y alinear el casquillo con la punta del clavo.



Broca para la primera cortical para FFN
(80-3696)



Broca para la segunda cortical para FFN
(80-3697)

Descripción general de los instrumentos



Aguja guía ST (trocar simple) de 2,0 mm x 9"
(WS-2009ST)



Aguja guía corta de 2,0 mm
(35-0023)



Protector de tejidos blandos para FFN
(80-2896)



Broca de 6,5 mm para FFN
(80-4039)



Escariador de 2,7 mm para FFN
(80-2459)



Escariador de 3,1 mm para FFN
(80-2460)



Escariador de 3,7 mm para FFN
(80-2461)



Escariador de 4,1 mm para FFN
(80-2462)



Guía de orientación primaria para FFN
(80-2454)



Guía de orientación secundaria para FFN
(80-2456)



Tuerca de bloqueo para FFN
(80-2499)



Perno de bloqueo para FFN
(80-2452)



Mango en T de anclaje rápido (MS-T1212)



Mango de destornillador de carraca mediano
(80-0663)



Martillo de contacto múltiple para FFN
(80-3966)



Guía de broca de 2,8 mm para FFN
(80-2505)



Broca de 2,8 mm para FFN
(80-2471)



Destornillador hexalobe T15 para FFN
(80-3619)



Destornillador hexalobe T8 para FFN
(80-2895)

Descripción general de los instrumentos (continuación)



Punzón para cortical con anclaje rápido
(80-3795)



Placa base para FFN
(80-2448)



Perno para FFN
(80-3886)



Mango para FFN
(80-3885)



Medidor de profundidad para FFN
(80-2468)



Cánula de 3,5 mm para FFN
(80-2476)



Tornillo avellanado sin cabeza para FFN
(80-3769)



Erina
(PL-CL06)



Broca para la primera cortical para FFN
(80-3696)



Broca para la segunda cortical para FFN
(80-3697)



Easyout, QR de 3,0 mm
(80-0601)



Easyout, QR de 2,0 mm
(80-0599)



Cánula giratoria Tip-Loc™
(80-3760)



Pinza Tip-Loc
(80-3891)



Accesorio de acoplamiento Tip-Loc
(80-2484)



Mango de acoplamiento del casquillo Tip-Loc
(80-2483)

Descripción general de la técnica quirúrgica

Técnica quirúrgica del sistema de clavos para el peroné 2

Planificación y evaluación preoperatoria



Incisión y punto de entrada



Preparación del canal del peroné



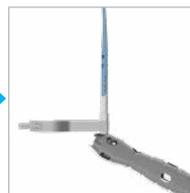
Perforación del clavo



Escariado del canal



Acoplamiento de clavo para el peroné con placa base



Inserción y colocación del clavo



Extracción del tapón opcional



Extracción de tornillos



Extracción del tornillo de fijación Tip-Loc™ opcional



Extracción del clavo



Técnica quirúrgica de extracción del sistema de clavos para el peroné 2

Colocación del tornillo anterior/posterior



Colocación del tornillo lateral/medial



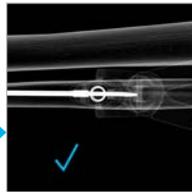
Colocación del tapón opcional



Incisión y colocación de pinza Tip-Loc™ opcional



Orientación del clavo para el peroné Tip-Loc opcional



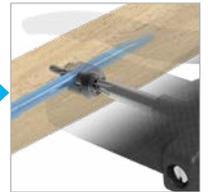
Perforación y preparación de Tip-Loc opcional



Inserción de casquillo Tip-Loc opcional



Tornillo de fijación Tip-Loc opcional



Extracción de casquillo Tip-Loc opcional



Técnica quirúrgica del sistema de clavos para el peroné 2

Figura 1



1 Planificación y evaluación preoperatoria

Evalúe la ubicación y las características de las fracturas mediante fluoroscopia. Ponga al paciente en posición supina o lateral (Figuras 1 y 2). Se recomienda una mesa radiotransparente para poder utilizar la fluoroscopia durante todo el procedimiento.

Nota: Si se usa una posición supina, eleve la cadera para permitir un posicionamiento más fácil para la fluoroscopia.

Nota: La rotación interna de la pierna ayuda a orientar y visualizar los tornillos de interbloqueo lateral a medial.

Figura 2

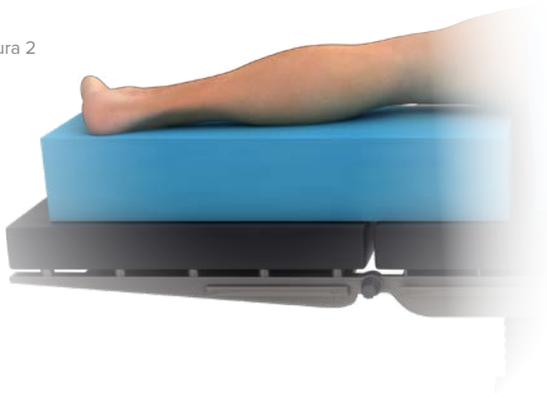
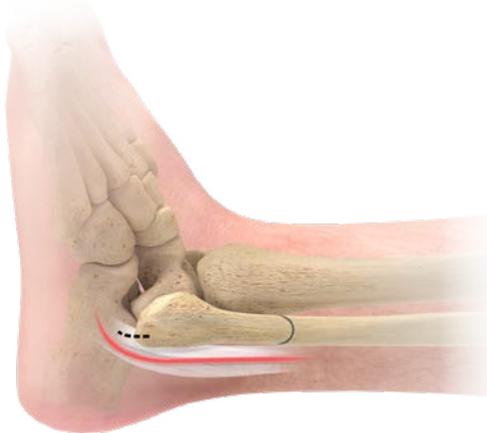


Figura 3



2 Incisión y punto de entrada

La fractura de peroné puede reducirse y fijarse mediante una técnica totalmente percutánea (cerrada). Haga una incisión longitudinal de 10-15 mm justo distal a la punta del peroné (Figura 3).

Nota: Se puede realizar una reducción miniabierta con el uso de pinzas de reducción antes de la inserción del clavo, extendiendo la incisión proximalmente.

Advertencia: Hay que tener cuidado de evitar los tendones del peroné y el nervio safeno externo.

Técnica quirúrgica del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

3 Preparación del canal del peroné

Inserte la aguja guía ST de 2,0 mm x 9" (WS-2009ST) en la punta del maléolo lateral bajo fluoroscopia. Haga avanzar la guía aproximadamente 20-25 mm. Confirme bajo fluoroscopia que la aguja guía está colocada centralmente tanto en los planos anterior-posterior (A/P) como lateral-medial (L/M) (Figura 4).

Nota: Como con cualquier clavo, es fundamental que el punto de entrada sea el correcto. Por ejemplo, un punto de entrada demasiado medial puede provocar un desplazamiento del valgo en la fractura y la lateralización del maléolo y el astrágalo.



Figura 4



Aguja guía ST
de 2,0 mm x 9"
(WS-2009ST)

Técnica quirúrgica del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

Figura 5



Figura 6

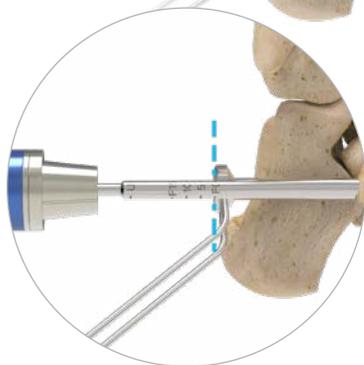


Figura 7

4 Perforación del clavo

Deslice el protector de tejidos blandos para FFN (80-2896) sobre la aguja guía ST de 2,0 mm x 9" (WS-2009ST) y asegúrese de que llega hasta la superficie del hueso (Figura 5). Coloque la broca canulada de 6,5 mm para FFN (80-4039) sobre la aguja guía (Figura 6). Perfore hasta la segunda marca de profundidad, indicada mediante "F0" (peroné 0) (Figura 7).

Nota: La profundidad de la broca también puede confirmarse mediante fluoroscopia asegurándose de que el extremo del peroné está alineado con la segunda muesca de la broca.

Nota: Se debe tener cuidado de perforar suficientemente proximal para que los tornillos proximales L/M pasen con seguridad por encima del pilón tibial.

Nota: En pacientes más grandes, puede ser necesario insertar el clavo más profundamente dentro de la metáfisis para que los tornillos proximales puedan despejar el pilón tibial. Para garantizar que el extremo distal del clavo siga proporcionando apoyo cortical, se puede utilizar un tapón opcional para extender la longitud total del clavo. Si se utiliza el tapón para FFN opcional (4014-OXXX), perfore con la broca de 6,5 mm para FFN a través del protector de tejidos blandos para FFN hasta la marca de profundidad correspondiente en la broca, marcada con "5", "10" y "F15". Esto se corresponderá con el tapón para FFN correcto insertado en el paso 12A.

Nota: Hay un punzón para cortical con anclaje rápido opcional (80-3795) que puede ayudar a crear un punto de entrada inicial antes de colocar la aguja guía ST de 2,0 mm x 9". El punzón no está diseñado para utilizarse a través del protector de tejidos blandos para FFN. Los indicadores de profundidad que se encuentran en el punzón se corresponden con la superficie del hueso. Si se utiliza el tapón para FFN opcional (4014-OXXX), enganche el hueso con la marca de profundidad correspondiente en el punzón, con la marca "F". Esto se corresponderá con el tapón para FFN adecuado insertado en el paso 9.



Protector de tejidos blandos para FFN (80-2896)



Aguja guía ST (trocar simple) de 2,0 mm x 9" (WS-2009ST)



Broca de 6,5 mm para FFN (80-4039)



Punzón para cortical con anclaje rápido (80-3795)



Tapón para FFN (4014-OXXX)

Técnica quirúrgica del sistema del clavo para el peroné 2 (continuación)

5 Escariado del canal

Retire la broca de 6,5 mm para FFN (80-4039) y la aguja guía ST de 2,0 mm x 9" (WS-2009ST). Asegúrese de que el protector de tejidos blandos para FFN permanezca en su lugar y esté completamente asentado en la superficie del hueso (Figura 8). Escarie secuencialmente el canal intramedular a través del protector de tejidos blandos para FFN (80-2896), comenzando con el escariador de 2,7 mm para FFN (80-2459), a mano usando el mango en T de anclaje rápido (MS-T1212) o con electricidad (Figura 9). Aumente el diámetro hasta que se consiga el compromiso cortical deseado. Consulte la tabla de diámetros de escariadores para FFN debajo:

Diámetro del escariador para FFN	Diámetro del clavo para el peroné 2
Escariador de 2,7 mm para FFN (80-2459)	Clavo para el peroné 2 de 2,6 mm (4010-26XXN-S)
Escariador de 3,1 mm para FFN (80-2460)	Clavo para el peroné 2 de 3,0 mm (4010-30XXN-S)
Escariador de 3,7 mm para FFN (80-2461)	Clavo para el peroné 2 de 3,6 mm (4010-36XXN-S)

Nota: Si se encuentra resistencia durante el escariado, retroceda ligeramente y vuelva a avanzar y oscile para permitir que la punta roma del escariador se centre en el centro del canal.

Nota: Si está escariado bajo fluoroscopia, asegúrese de que el escariador esté centrado en el canal.

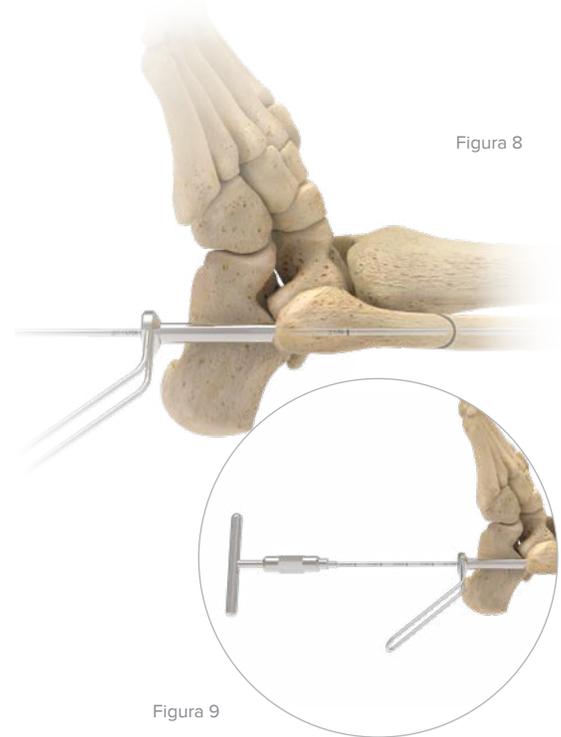


Figura 8

Figura 9



Broca de 6,5 mm para FFN (80-4039)



Aguja guía ST (trocar simple) de 2 mm x 9" (WS-2009ST)



Protector de tejidos blandos para FFN (80-2896)



Escariador de 2,7 mm para FFN (80-2459)



Mango en T de anclaje rápido (MS-T1212)

Técnica quirúrgica del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

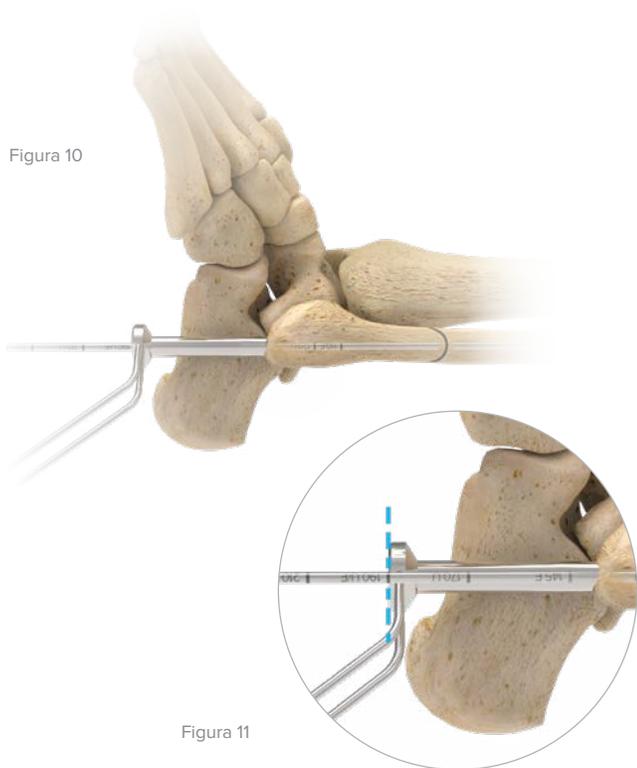


Figura 10

Figura 11

6 Selección del clavo para el peroné

Haga avanzar el escariador para FFN hasta la profundidad deseada y deje el escariador para FFN y el protector de tejidos blandos para FFN (80-2896) en su sitio (Figura 10). El escariador elegido determinará la selección del diámetro del clavo.

Diámetro del escariador para FFN	Diámetro del clavo para el peroné 2
Escariador de 2,7 mm para FFN (80-2459)	Clavo para el peroné 2 de 2,6 mm (4010-26XXN-S)
Escariador de 3,1 mm para FFN (80-2460)	Clavo para el peroné 2 de 3,0 mm (4010-30XXN-S)
Escariador de 3,7 mm para FFN (80-2461)	Clavo para el peroné 2 de 3,6 mm (4010-36XXN-S)

Con el escariador para FFN en su sitio y el protector de tejidos blandos para FFN asentado en el hueso, lea las marcas láser en el escariador para FFN cuando este se alinea con el extremo posterior de la cánula del protector de tejidos blandos para FFN a fin de determinar la longitud adecuada del clavo (Figura 11). Una vez que se hayan registrado todas las medidas de los clavos, retire el escariador y el protector de tejidos blandos para FFN del canal.

Diámetro del clavo para el peroné 2	Longitud del clavo para el peroné 2
Clavo para el peroné 2 de 2,6 mm	110, 145, 190, 270 mm
Clavo para el peroné 2 de 3,0 mm	110, 145, 190, 270 mm
Clavo para el peroné 2 de 3,6 mm	110, 145, 190, 270 mm

Nota: El diámetro del extremo de todos los clavos del sistema de clavos para el peroné 2 es de 6,35 mm, independientemente del diámetro del eje del clavo.

Advertencia: Si se elige un clavo demasiado largo puede ocasionar que el clavo sobresalga demasiado. Si tiene que decidir entre dos longitudes de clavo, seleccione el más corto de los dos.



Clavo para el peroné 2 (4010-XXXXN-S)

Técnica quirúrgica del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

7 Acoplamiento de clavo para el peroné con placa base

Coloque el perno de bloqueo para FFN (80-2452) a través del soporte del cilindro en la placa base para FFN (80-2448). Alinee el clavo para el peroné con la lengüeta de alineación y utilice el perno de bloqueo para FFN a fin de asegurar el clavo a la placa base para FFN (Figura 12). Apriete firmemente el perno de bloqueo para FFN usando cualquiera de las ranuras del mango para FFN (80-3885).

Nota: También se puede utilizar el destornillador hexalobe T15 para FFN (80-3619) para apretar el perno de bloqueo.

Nota: El arco del clavo debe inclinarse hacia las marcas y los postes de montaje de la placa base.

Opcional: Para acoplar el mango para FFN opcional, inserte el perno para FFN (80-3886) en el mango para FFN y gire en el sentido de las agujas del reloj hasta que se asiente (Figura 14). Enrosque el perno para FFN y el mango para FFN combinados en cualquiera de los orificios roscados de la placa base para FFN (Figura 13). El perno para FFN tiene una característica de retención que evita que el perno se caiga del mango para FFN.

8 Conjunto de la guía

Acople la guía de orientación primaria para FFN (80-2454) a la placa base para FFN (80-2448) deslizando los dos postes en la placa base dentro el orificio y la ranura de la guía de orientación primaria para FFN. Inserte la tuerca de bloqueo para FFN (80-2499) a través del orificio central distal de la guía de orientación primaria para FFN (Figura 15). Gire la tuerca en el sentido de las agujas del reloj para apretar la guía de orientación primaria para FFN en la placa base.

Nota: Los postes de la placa base para FFN solo permiten una orientación de montaje y no son específicos del lado.

Nota: La guía de orientación primaria para FFN se coloca al lado del peroné. El conjunto de orientación se puede girar ligeramente cuando se colocan los tornillos a través de la sindesmosis.

Figura 12

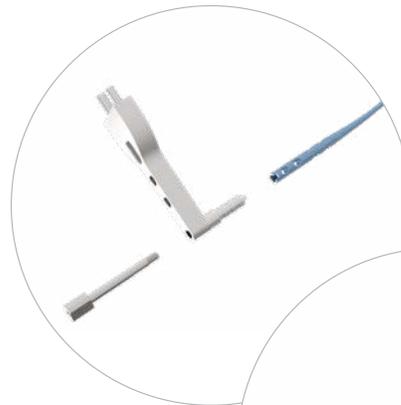


Figura 13

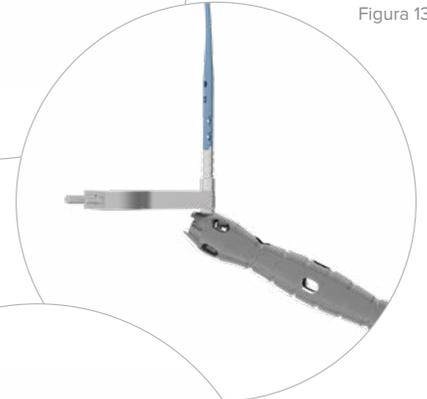


Figura 14

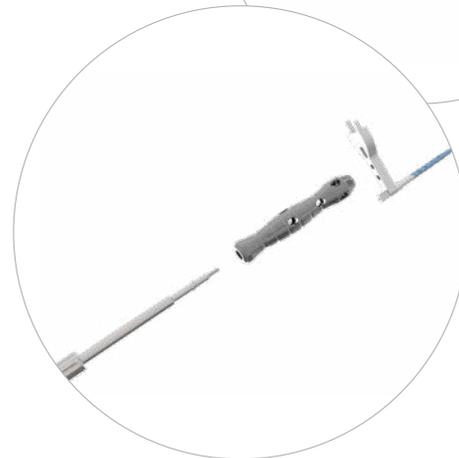


Figura 15



Perno de bloqueo para FFN (80-2452)



Placa base para FFN (80-2448)



Mango para FFN (80-3885)



Destornillador hexalobe T15 para FFN (80-3619)



Perno para FFN (80-3886)



Guía de orientación primaria para FFN (80-2454)



Tuerca de bloqueo para FFN (80-2499)

Técnica quirúrgica del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

Figura 16

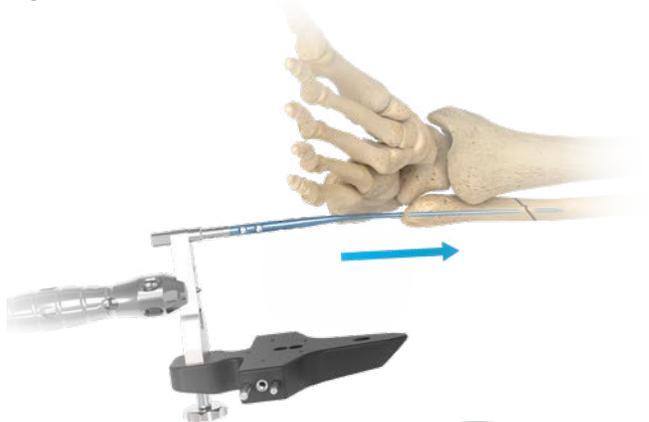


Figura 17

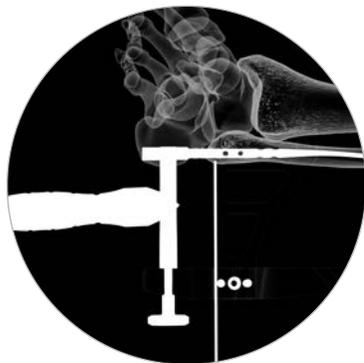
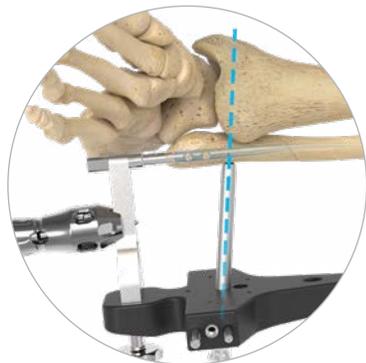


Figura 18

9 Inserción y colocación del clavo

Asegúrese de que la fractura se ha reducido e inserte el clavo para el peroné seleccionado en el hueso escariado (Figura 16). Inserte la cánula de 3,5 mm para FFN (80-2476) en el orificio de orientación más distal de la guía, marcado como "Fibula" (peroné) (Figura 17).

Se debe obtener una vista fluoroscópica anteroposterior (A/P) para verificar que los dos orificios de los tornillos proximales se encuentran por encima del pilón tibial y que el extremo distal del clavo se ha insertado por debajo de la superficie del hueso (Figura 18). Deslice la punta del clavo hasta más allá del foco de fractura y hasta la metáfisis distal. El clavo para el peroné debe pasar fácilmente por el canal sin impacto. Si se encuentra resistencia, se debe retirar el clavo y revisar el canal de nuevo con el escariador apropiado.

El mango para FFN acoplado (80-3885) se puede utilizar para rotar interna o externamente a fin de asegurar la alineación. El mango también se puede quitar si se desea.

Inserte las agujas guía ST de 2,0 mm x 9" (WS-2009ST) a través de la guía de orientación para obtener una mayor estabilidad; sin embargo, será necesario retirarlas cuando se retraiga el clavo para el peroné para la inserción de Tip-Loc opcional en el paso 9C. El orificio para aguja de Kirschner distal más centrado identifica la unión del clavo para el peroné y la placa base para FFN (80-2448).

Nota: Si se utiliza un tapón para FFN opcional (4014-0XXX), localice las muescas en la sección del cilindro de la placa base para FFN. Estas muescas son visibles bajo fluoroscopia o visualización directa e indican la longitud aproximada del tapón para FFN. Inserte el clavo a la profundidad deseada y confirme la longitud del tapón desde la muesca de +0,4 mm, +5 mm, +10 mm o +15 mm.

Tapones para FFN opcionales

Tapón de +0,4 mm para FFN	(4014-0600)
Tapón de +5 mm para FFN	(4014-0705)
Tapón de +10 mm para FFN	(4014-0710)
Tapón de +15 mm para FFN	(4014-0715)

Advertencia: Asegúrese de que los tornillos eviten el espacio articular.

Nota: Para usar los casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc opcional para bloquear la punta del clavo, permitiendo dos puntos de fijación, continúe con el paso 9A. Si no, vaya al paso 10.



Cánula de 3,5 mm para FFN (80-2476)



Mango para FFN (80-3885)



Aguja guía ST de 2,0 mm x 9" (WS-2009ST)



Tapón para FFN (4014-0XXX)



Placa base para FFN (80-2448)

Técnica quirúrgica del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

9A Incisión y colocación de pinza Tip-Loc™ opcional

Con el clavo para el peroné insertado a la profundidad correcta, identifique la punta del clavo, que se estrecha hasta un diámetro de 2,6 mm en la última 1,5" del clavo, bajo fluoroscopia y marque el centro de esa región en la piel. Use esta marca como punto central para una incisión de 2-3 cm a lo largo de la cara externa del peroné. Diseccione directamente alrededor del peroné para hacer espacio para los brazos de la pinza.

Ensamble la cánula giratoria Tip-Loc (80-3760) en el orificio central de la pinza Tip-Loc (80-3891) alineando las flechas de inserción/extracción con la flecha de la pinza. Una vez que la cánula esté acoplada en la pinza, gírela 180° en cualquier dirección hasta que la flecha se alinee con la línea de 0 mm (Figura 19).

Coloque los brazos de las pinzas radiotransparentes a través de la incisión alrededor del peroné con los mangos de las pinzas próximos a la incisión (Figura 20).

Nota: Se recomienda colocar al menos una de las dos agujas guía cortas de 2,0 mm suministradas (35-0023) a través de cualquiera de los orificios para las agujas de Kirschner cerca de la cánula de la pinza en el hueso para proporcionar estabilidad adicional a la pinza.

Nota: Se debe tener cuidado de asegurarse de que la cánula giratoria quede perpendicular al eje largo del hueso y a ras con él.



Figura 19



Figura 20



Cánula giratoria
Tip-Loc
(80-3760)



Pinza Tip-Loc
(80-3891)



Aguja guía corta
de 2,0 mm
(35-0023)

Técnica quirúrgica del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

Figura 21

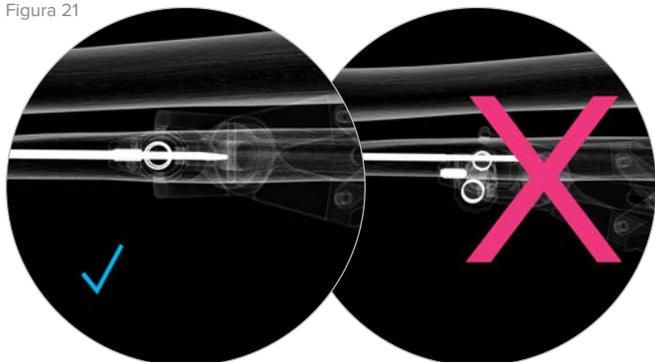


Figura 22

9B Orientación del clavo para el peroné Tip-Loc™ opcional

Bajo fluoroscopia, utilice la técnica de círculo-círculo para alinear los dos anillos radiopacos en los extremos proximal y distal de la cánula giratoria dentro de la pinza Tip-Loc (80-3891) para proporcionar visualización a lo largo de la cánula (Figuras 21 y 22).

Si la punta del clavo para el peroné no está posicionada en el centro de la cánula, gire la cánula en incrementos de 1 mm hasta que la punta del clavo esté claramente situada en el centro de los dos círculos.

- ▶ **Rotación en el sentido de las agujas del reloj** Mueve la cánula a la derecha
- ▶ **Rotación en el sentido contrario a las agujas del reloj** Mueve la cánula a la izquierda

Figura 23



9C Perforación y preparación de Tip-Loc opcional

Una vez que la punta del clavo para el peroné está orientada a través de la cánula dentro de la pinza Tip-Loc (80-3891), retraiga el clavo para el peroné para su posterior perforación hasta que la punta del clavo para el peroné ya no sea visible a través de la cánula (Figura 23).

Para perforar el cuerpo del casquillo Tip-Loc (47-00XX-S), inserte la broca para la primera cortical para FFN (80-3696) a través de la cánula dentro de la pinza Tip-Loc y perforo con broca eléctrica hasta que toque fondo con la parte posterior de la cánula (Figuras 24 y 25).

Retire la broca para la primera cortical para FFN e inserte la broca para la segunda cortical para FFN (80-3697) a través de la cánula dentro de la pinza Tip-Loc. Introduzca la punta trocar de 2 mm a través de la segunda cortical y escarie la región interior de la segunda cortical con la broca para la segunda cortical para FFN (Figuras 26 y 27).

La longitud adecuada del casquillo Tip-Loc se determina cuando las marcas láser de la broca para la segunda cortical para FFN están al ras con la parte posterior de la cánula dentro de la pinza Tip-Loc. Los casquillos Tip-Loc están disponibles en longitudes que van de 6 mm a 16 mm, con incrementos de 1 mm.

La longitud correcta del casquillo también puede identificarse mediante fluoroscopia, identificando dónde están las muescas de la broca de la segunda cortical en relación con la primera cortical. Las muescas están a 2 mm de distancia y se corresponden con los tamaños de los casquillos Tip-Loc asociados. La muesca más distal, más cercana a la punta de la broca, se corresponde con el tamaño del casquillo Tip-Loc de 6 mm y así sucesivamente.

Figura 24



Figura 25



Pinza Tip-Loc (80-3891)



Casquillo Tip-Loc (47-00XX-S)



Broca para la primera cortical para FFN (80-3696)



Broca para la segunda cortical para FFN (80-3697)

Técnica quirúrgica del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

Casquillo y tornillo de fijación Tip-Loc™	Número de pieza
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 6 mm	47-0006-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 7 mm	47-0007-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 8 mm	47-0008-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 9 mm	47-0009-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 10 mm	47-0010-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 11 mm	47-0011-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 12 mm	47-0012-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 13 mm	47-0013-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 14 mm	47-0014-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 15 mm	47-0015-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 16 mm	47-0016-S

Nota: La broca para la segunda cortical para FFN (80-3697) tiene una punta trocar diseñada para perforar a través de la segunda cortical, pero la transición al diámetro mayor se ha diseñado para que sea roma sin características cortantes. Esto proporcionará un "tope" cuando llegue a la segunda cortical, indicando que el cirujano ha perforado lo suficiente y permitiendo un poco de escariado para preparar el canal interior para el casquillo.

Precaución: Tenga cuidado de no penetrar en la segunda cortical con la broca para la segunda cortical para FFN.

Nota: Si es necesario, se puede acoplar un punzón para cortical con anclaje rápido (80-3795) al mango en T de anclaje rápido (MS-T1212) e insertarlo a mano a través de la cánula dentro de la pinza Tip-Loc (80-3891) para despejar aún más el sitio para el casquillo.

Nota: Si la medida del casquillo Tip-Loc está entre los incrementos de tamaño de 2 mm, seleccione el mayor de los dos. La finalidad del casquillo Tip-Loc es lograr la fijación bicortical dentro del peroné.



Figura 26

Figura 27



Broca para la segunda cortical para FFN (80-3697)



Punzón para cortical con anclaje rápido (80-3795)



Mango en T de anclaje rápido (MS-T1212)



Pinza Tip-Loc (80-3891)

Técnica quirúrgica del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

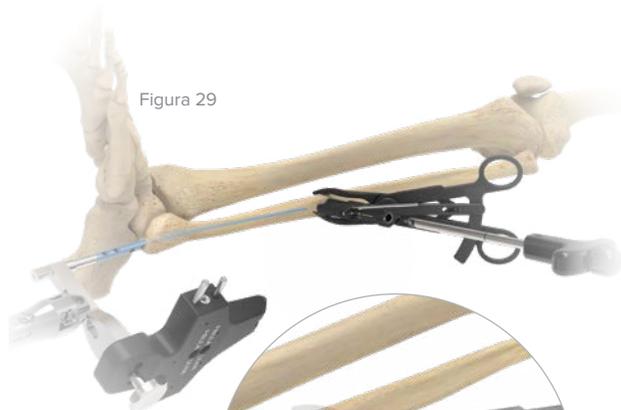
Figura 28



9D Inserción de casquillo Tip-Loc™ opcional

Para acoplar el casquillo Tip-Loc seleccionado (47-00XX-S), coloque el accesorio de acoplamiento Tip-Loc (80-2484) a través del mango de acoplamiento del casquillo Tip-Loc (80-2483). Enrosque el casquillo Tip-Loc de la longitud seleccionada en el extremo del mango de acoplamiento del casquillo Tip-Loc roscado y asegúrese de que las muescas de receso del casquillo encajen con las muescas del accesorio de acoplamiento Tip-Loc (Figura 28).

Figura 29



Coloque el destornillador de acoplamiento del casquillo Tip-Loc y el casquillo acoplado a través de la cánula dentro de la pinza Tip-Loc (Figura 29). Enrosque el casquillo Tip-Loc en el hueso hasta que la marca del eje del acoplador Tip-Loc quede al ras con la parte posterior de la cánula dentro de la pinza Tip-Loc (Figura 30). Dependiendo de la calidad del hueso, el cirujano puede sentir un tope final semisólido cuando el casquillo llega a la segunda cortical.

Figura 30



Alinee el mango de acoplamiento del casquillo Tip-Loc de modo que las superficies planas estén paralelas al clavo para el peroné. Esto orientará la abertura del casquillo Tip-Loc hacia la punta del clavo para el peroné.

Vuelva a hacer avanzar el clavo para el peroné hasta la profundidad correcta y a través del casquillo Tip-Loc. Gire el mango de acoplamiento del casquillo Tip-Loc en cualquier dirección para ayudar a que el casquillo acepte correctamente la punta del clavo (Figura 31).

Figura 31



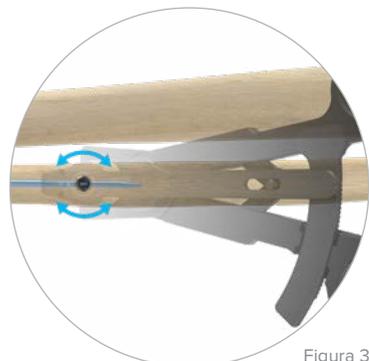
Nota: Hay un pequeño "impulso" de desplazamiento en los 9,5 mm más distales del clavo para ayudar a orientar y hacer avanzar la punta del clavo a través del casquillo. Si la punta del clavo no avanza fácilmente a través del casquillo, el clavo para el peroné y la placa base para FFN (80-2448) se pueden rotar para aprovechar el impulso a fin de alinear el extremo de la punta del clavo con la abertura del casquillo.

Nota: Si el clavo no puede avanzar a través de la abertura del casquillo, el impulso de la punta del clavo se puede aumentar manualmente durante la cirugía para crear un mayor desplazamiento.

Desconecte el accesorio de acoplamiento Tip-Loc del casquillo Tip-Loc girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj, pero deje el mango de acoplamiento en su lugar para ayudar a la inserción del tornillo de fijación.

Nota: Se recomienda evaluar el éxito de la inserción del clavo a través del casquillo tomando una imagen fluoroscópica de vista oblicua y rotando además el mango de acoplamiento. El clavo no ha avanzado a través del casquillo Tip-Loc si el mango puede girar más de 45 grados en cualquier dirección (Figura 32). En este caso, retraiga el clavo y utilice la técnica descrita anteriormente para hacer avanzar el clavo a través de la abertura del casquillo.

Figura 32



Casquillo Tip-Loc (47-00XX-S)



Accesorio de acoplamiento Tip-Loc (80-2484)



Mango de acoplamiento del casquillo Tip-Loc (80-2483)



Placa base para FFN (80-2448)

Técnica quirúrgica del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

Nota: Se recomienda insertar los tornillos hexalobe de no bloqueo restantes de 3,5 mm (30-02XX) y los tornillos hexalobe sin cabeza de 3,5 mm (3018-470XX) ANTES de colocar el casquillo y el tornillo de fijación Tip-Loc™ en el paso 12B para asegurarse de que todas las trayectorias de los tornillos sean correctas y que se hayan realizado ajustes según la rotación y la longitud. Sin embargo, el cirujano puede optar por bloquear la punta en este punto para permitir la compresión del foco de fractura tirando del accesorio de acoplamiento del clavo. Para bloquear la punta con el tornillo de fijación, proceda al paso 12B. Asegúrese de que la alineación del hueso y las trayectorias de los tornillos sean correctas antes de bloquear el casquillo y el tornillo de fijación.

10 Guía de orientación secundaria para tornillos anterior/posterior

Para colocar los tornillos A/P, coloque la guía de orientación secundaria para FFN (80-2456) deslizándola sobre los postes extendidos de la guía de orientación primaria para FFN (80-2454). Asegure la guía de orientación secundaria para FFN sobre la guía de orientación primaria para FFN con una tuerca de bloqueo para FFN (80-2499) (Figura 33).

Toda la estructura de la guía de orientación puede fijarse provisionalmente al hueso insertando agujas guía en cualquiera de los orificios para agujas de Kirschner en la guía de orientación primaria para FFN (Figura 34). El orificio para aguja de Kirschner más distal del centro indica dónde se unen el perno de bloqueo y el extremo del clavo (Figura 35).



Figura 33

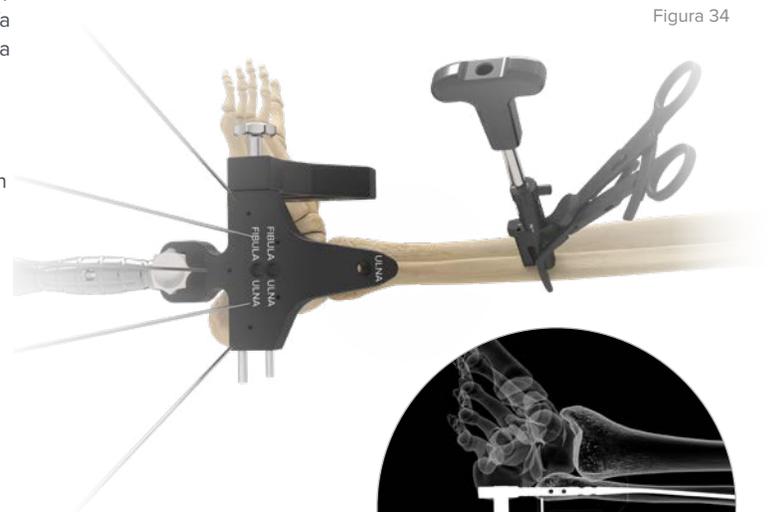


Figura 34

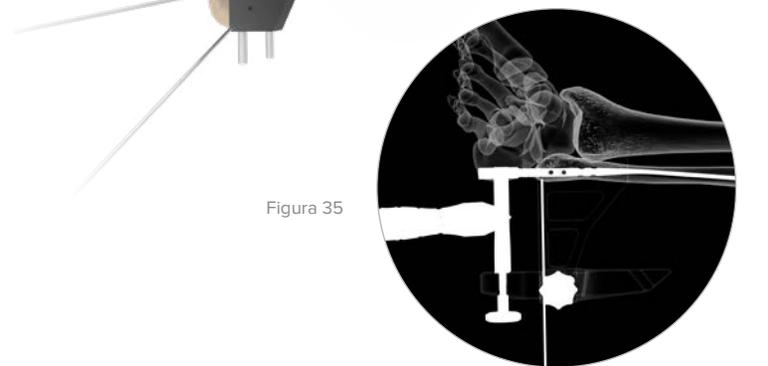


Figura 35



Tornillos hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm (30-02XX)



Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm (3018-470XX)



Guía de orientación secundaria para FFN (80-2456)



Guía de orientación primaria para FFN (80-2454)



Tuerca de bloqueo para FFN (80-2499)

Técnica quirúrgica del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

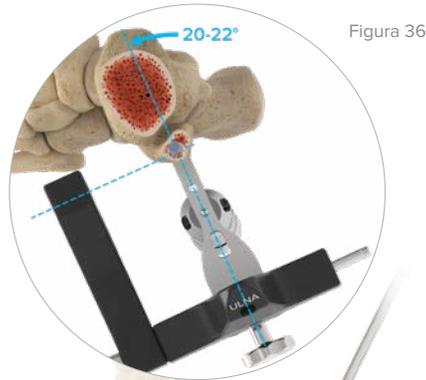


Figura 36



Figura 37



Figura 38



Figura 39

11 Colocación del tornillo anterior/posterior

Se recomienda implantar al menos un tornillo A/P. Antes de la colocación del tornillo A/P, y solo si se implanta un tornillo L/M para la fijación sindesmótica, asegúrese de que el tornillo L/M esté en un ángulo de 20-22 grados anteriores para orientar la sindesmosis, girando el clavo hasta alcanzar el ángulo correcto (Figura 36).

Para implantar un tornillo A/P, coloque la cánula de 3,5 mm para FFN (80-2476) a través de los orificios de la guía de orientación secundaria para FFN (80-2456) etiquetada "Fibula" (peroné).

Haga una pequeña incisión punzante donde la cánula de 3,5 mm para FFN se encuentra con la piel, luego haga avanzar la cánula hasta que descansa contra el hueso. Inserte la guía de broca de 2,8 mm para FFN (80-2505) en la cánula de 3,5 mm para FFN (Figura 37).

Utilice la broca de 2,8 mm para FFN (80-2471) a través de la guía de broca de 2,8 mm para FFN, perforando a través de una cortical (Figura 38).

Una vez alcanzada la profundidad deseada, lea las marcas láser en la broca mientras se alinea con la parte posterior de la guía de broca de 2,8 mm para FFN a fin de seleccionar la longitud de tornillo apropiada (Figura 39). Elija entre un tornillo de no bloqueo de 3,5 mm (30-02XX) o un tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm (3018-470XX). Retire la guía de broca de 2,8 mm para FFN y coloque el tornillo seleccionado con el destornillador hexalobe T15 para FFN (80-3619) y el mango de destornillador de carraca mediano (80-0663) (Figura 42). Tenga cuidado de no apretar demasiado el tornillo.

Repita los pasos anteriores si desea un segundo tornillo A/P. La guía de orientación secundaria para FFN se puede quitar una vez que se haya implantado el número deseado de tornillos A/P. Compruebe si se han colocado correctamente los tornillos bajo fluoroscopia.



Cánula de 3,5 mm para FFN (80-2476)



Guía de orientación secundaria para FFN (80-2456)



Guía de broca de 2,8 mm para FFN (80-2505)



Broca de 2,8 mm para FFN (80-2471)



Tornillos hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm (30-02XX)



Tornillos hexalobe sin cabeza de 3,5 mm (3018-470XX)



Destornillador hexalobe T15 para FFN (80-3619)



Mango de destornillador de carraca mediano (80-0663)

Técnica quirúrgica del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

Nota: Se puede utilizar el medidor de profundidad para FFN (80-2468) en lugar de las marcas láser de la broca de 2,8 mm para FFN a fin de identificar las longitudes de los tornillos (Figuras 40 y 41).

Nota: Puede ser necesario restar 2 mm de la longitud identificada cuando se utiliza un tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm o cuando se perfora a un ángulo, dependiendo de la profundidad de asentamiento final del tornillo dentro del hueso.

Nota: Hay disponible un tornillo avellanado sin cabeza para FFN (80-3769) para los tornillos hexalobe sin cabeza de 3,5 mm si es necesario.



Figura 40



Figura 41



Figura 42



Guía de orientación
secundaria para
FFN
(80-2456)



Medidor de
profundidad
para FFN
(80-2468)



Tornillo avellanado
sin cabeza para
FFN
(80-3769)

Técnica quirúrgica del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

Figura 43



Figura 44



Figura 45



Figura 46



Figura 47



12 Colocación del tornillo lateral/medial

Se recomienda implantar al menos un tornillo L/M. Si se utilizan los tornillos L/M para la fijación sindesmótica, inserte primero el distal de los dos tornillos L/M para asegurar la altura correcta sobre la línea de la articulación. En pacientes más grandes, este tornillo puede estar demasiado distal y en su lugar se puede utilizar el otro orificio lateral/medial más proximal. El conjunto de la guía de orientación primaria se puede girar ligeramente cuando se colocan los tornillos a través de la sindesmosis.

Nota: El orificio del tornillo proximal está roscado, mientras que el orificio del tornillo distal no lo está. El agujero de tornillo distal no roscado proporciona una opción de orificio para tornillo sindesmótico más tradicional dentro del clavo. El orificio para el tornillo roscado proximal proporciona estabilidad de ángulo fijo cuando es necesario.

Para implantar un tornillo L/M, coloque la cánula de 3,5 mm para FFN (80-2476) a través de los orificios de la guía de orientación primaria para FFN (80-2454) etiquetada "Fibula" (peroné).

Practique una pequeña incisión donde la cánula de 3,5 mm para FFN se encuentra con la piel, luego haga avanzar la cánula de 3,5 mm para FFN hasta que descansa contra el hueso. Inserte la guía de broca de 2,8 mm para FFN (80-2505) en la cánula de 3,5 mm para FFN (Figura 43). Utilice la broca de 2,8 mm para (80-2471) a través de la guía de broca de 2,8 mm para FFN, perforando a través de al menos una cortical (Figura 44). Una vez alcanzada la profundidad deseada, lea las marcas láser en la broca mientras se alinea con la parte posterior de la guía de broca de 2,8 mm para FFN a fin de seleccionar la longitud de tornillo apropiada (Figuras 45 y 46).

Elija entre un tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm (80-03XX) o un tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm (3018-470XX). Retire la guía de broca de 2,8 mm para FFN y coloque el tornillo seleccionado con el destornillador hexalobe T15 para FFN (80-3619) y el mango de destornillador de carraca mediano (80-0663) (Figura 47). Tenga cuidado de no apretar demasiado el tornillo.

Repita los pasos anteriores si desea un segundo tornillo L/M. La guía de orientación primaria para FFN se puede quitar una vez que se haya implantado el número deseado de tornillos L/M. Compruebe si se han colocado correctamente los tornillos bajo fluoroscopia.

Nota: Se puede utilizar el medidor de profundidad para FFN (80-2468) en lugar de las marcas láser de la broca de 2,8 mm para FFN a fin de identificar las longitudes de los tornillos.

Nota: Puede ser necesario restar 2 mm de la longitud identificada cuando se utiliza un tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm o cuando se perfora a un ángulo, dependiendo de la profundidad de asentamiento final del tornillo dentro del hueso.



Cánula de 3,5 mm para FFN (80-2476)



Guía de orientación primaria para FFN (80-2454)



Guía de broca de 2,8 mm para FFN (80-2505)



Broca de 2,8 mm (80-2471)



Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm (80-03XX)



Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm (3018-470XX)



Destornillador hexalobe T15 para FFN (80-3619)



Mango de destornillador de carraca mediano (80-0663)



Medidor de profundidad para FFN (80-2468)



Tornillo avellanado sin cabeza para FFN (80-3769)

Técnica quirúrgica del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

Nota: Hay disponible un tornillo avellanado sin cabeza para FFN (80-3769) para los tornillos hexalobe sin cabeza de 3,5 mm si es necesario.

12A Colocación del tapón opcional

Se pueden utilizar tapones para extender la longitud del clavo y pueden ayudar a la extracción protegiendo la rosca del clavo frente al crecimiento óseo.

Utilice las muescas en el cilindro de la placa base para FFN (80-2448) en el extremo del clavo para identificar la longitud correcta del tapón.

Desacople el perno de bloqueo para FFN (80-2452) del clavo para el peroné usando las ranuras que hay en el mango para FFN (80-3885) o el destornillador hexalobe T15 para FFN (80-3619).

Conecte el tapón para FFN deseado (4014-0XXX) a la punta del destornillador hexalobe apropiado que se encuentra en la tabla siguiente:

Tamaño del destornillador hexalobe	Tamaños de tapón para FFN
Destornillador hexalobe T8 (80-2895)	Tapón de +0,4 mm para FFN (4014-0600)
Destornillador hexalobe T15 (80-3619)	Tapón de +5 mm para FFN (4014-0705)
Destornillador hexalobe T15 (80-3619)	Tapón de +10 mm para FFN (4014-0710)
Destornillador hexalobe T15 (80-3619)	Tapón de +15 mm para FFN (4014-0715)

Enrosque el tapón en el extremo del clavo utilizando la punta del destornillador asociado y el mango de destornillador de carraca mediano (80-0663) (Figura 48).

Asegúrese de que la estructura del extremo del clavo y el tapón para FFN no se dejen sobresaliendo del hueso (Figura 49).



Figura 48



Figura 49



Placa base para FFN (80-2448)



Perno de bloqueo para FFN (80-2452)



Mango para FFN (80-3885)



Destornillador hexalobe T15 para FFN (80-3619)



Tapón para FFN (4014-0XXX)



Mango de destornillador de carraca mediano (80-0663)

Técnica quirúrgica del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

Figura 50



Figura 51



Figura 52

12B Tornillo de fijación Tip-Loc™ opcional

Antes de bloquear la punta del clavo, asegúrese de que la fractura esté bien reducida y la colocación de los tornillos sea correcta.

Inserte el tornillo de fijación Tip-Loc (3017-250XX) que se corresponde con el casquillo para FFN, usando el destornillador hexalobe T8 para FFN (80-2895) con el mango de destornillador de carraca mediano (80-0663), a través del eje del mango de acoplamiento dentro del casquillo; apriete el tornillo de fijación hasta que se sienta un tope sólido (Figura 50). La ranura del extremo del destornillador se alinea con el extremo del mango cuando el casquillo está completamente insertado y el tornillo de fijación está al ras con el casquillo (Figura 51).

Precaución: No utilice el mango en T de anclaje rápido (MS-T1212) para implantar el tornillo de fijación del casquillo Tip-Loc, ya que puede proporcionar demasiada torsión (Figura 52).



Destornillador hexalobe T8 para FFN (80-2895)



Mango de destornillador de carraca mediano (80-0663)



Tornillo de fijación Tip-Loc (3017-250XX)

Técnica quirúrgica del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

13 Extracción de la pinza Tip-Loc™ opcional

Con el tornillo de fijación Tip-Loc colocado, saque el mango de acoplamiento del casquillo Tip-Loc (80-2483) de la cánula dentro de la pinza Tip-Loc (Figura 53).

Retire cualquiera de las agujas guía cortas de 2,0 mm (35-0023) que puedan haberse colocado a través de la pinza Tip-Loc.

Desacople las mordazas de las pinzas Tip-Loc del peroné y retírelas del lugar de la incisión (Figuras 54 y 55).



Figura 53



Figura 54

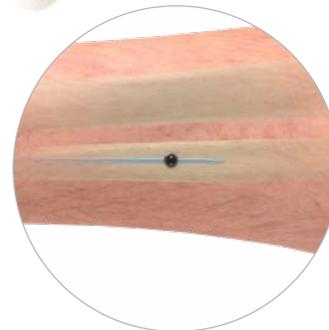


Figura 55

14 Cierre

Una vez que se haya implantado la estructura de clavos y se hayan retirado las guías de orientación, comience a cerrar las incisiones según el método preferido por el cirujano (Figura 56).



Figura 56



Mango de acoplamiento del casquillo Tip-Loc (80-2483)



Pinza Tip-Loc (80-3891)



Aguja guía corta de 2,0 mm (35-0023)

Técnica quirúrgica de extracción del sistema de clavos para el peroné 2

Figura 1



Confirme la estructura general de clavos bajo fluoroscopia. Asegúrese de comprobar la ubicación de los tornillos y determine si hay tapones opcionales o un casquillo y un tornillo de fijación Tip-Loc™ opcionales implantados.

1 Extracción del tapón opcional

Exponga el extremo proximal del implante como se confirma bajo fluoroscopia (Figura 1). Perfore hacia el extremo del implante del peroné distal para crear un acceso para que salga el clavo. A continuación, utilice curetas, raspadores, osteotomos o una combinación de ellos para abrir el canal para que el extremo distal del clavo quede libremente accesible.

Si hay un tapón, se debe extraer antes de poder explantar el clavo (Figura 2).

Si el tapón es del tamaño +5 mm, +10 mm o +15 mm (4014-0705, 4014-0710, 4014-0715), utilice el destornillador hexalobe T15 para FFN (80-3619) y un mango de destornillador de carraca mediano (80-0663) para quitar el tapón del clavo.

Si el tapón es de +0,4 mm para FFN (4014-0600), que está al ras del clavo, use el destornillador hexalobe T8 para FFN (80-2895) y un mango de destornillador de carraca mediano (80-0663) para quitar el tapón del clavo.

Nota: Para los tapones +5, +10 y +15 (4014-07XX), se puede usar el Easyout, QR de 3,0 mm (80-0601) si el destornillador hexalobe T15 no encaja completamente en el tapón. Para el tapón de +0,4 mm (4014-0600), se puede usar el Easyout, QR de 2,0 mm (80-0599) si el destornillador hexalobe T8 para FFN no encaja completamente en el tapón.

Figura 2



Destornillador hexalobe T15 para FFN (80-3619)



Mango de destornillador de carraca mediano (80-0663)



Destornillador hexalobe T8 para FFN (80-2895)



Easyout, QR de 3,0 mm (80-0601)



Easyout, QR de 2,0 mm (80-0599)

Técnica quirúrgica de extracción del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

2 Extracción de tornillos

El tornillo A/P más distal debe extraerse primero. Confirme las ubicaciones distales de los tornillos bajo fluoroscopia y utilice un método estándar de disección de tejidos blandos para exponer las cabezas de los tornillos. Utilice el destornillador hexalobe T15 para FFN (80-3619) y el mango de destornillador de carraca mediano (80-0663) para quitar el tornillo (Figura 3).

Antes de quitar más tornillos, inserte el perno para FFN (80-3886) en el extremo posterior roscado del clavo (Figura 4). Utilice la misma técnica descrita anteriormente para quitar cualquier tornillo adicional (Figura 5). Bajo fluoroscopia, asegúrese de que no haya ningún tornillo acoplado en el clavo antes de quitar el clavo.

Nota: Puede ser necesaria la eliminación de tejidos blandos o de crecimiento óseo. El uso de una erina (PL-CL06) puede ayudar a esta eliminación.

Nota: Se puede utilizar el Easyout, QR de 3,0 mm (80-0601) para quitar el clavo si el perno para FFN no se acopla completamente.

Nota: Se recomienda acoplar el accesorio de acoplamiento Tip-Loc a través del mango de acoplamiento del casquillo Tip-Loc con el clavo en su lugar para proporcionar más estabilidad (Figura 7).

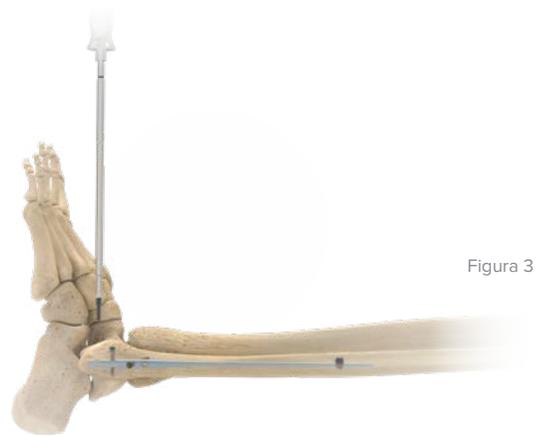


Figura 3

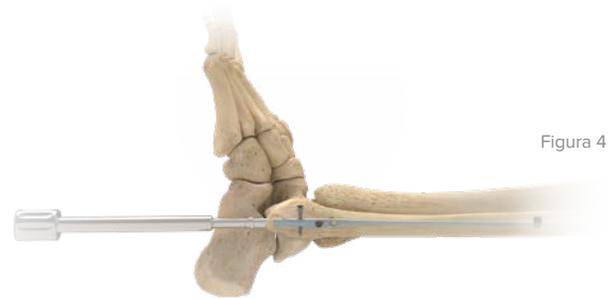


Figura 4

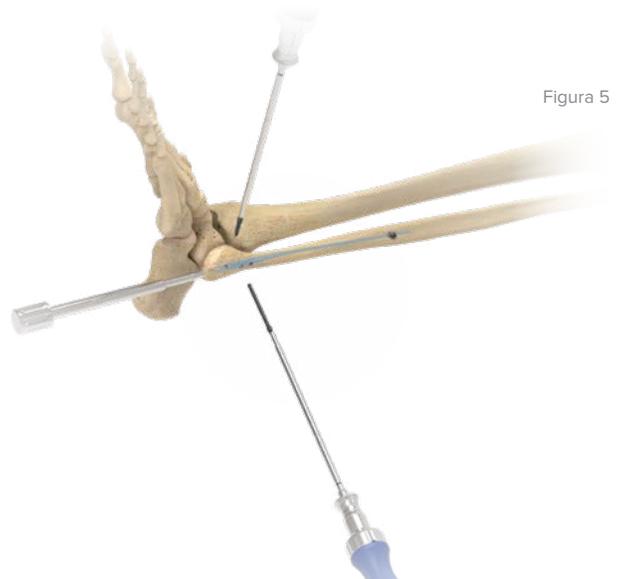


Figura 5



Destornillador hexalobe T15 para FFN (80-3619)



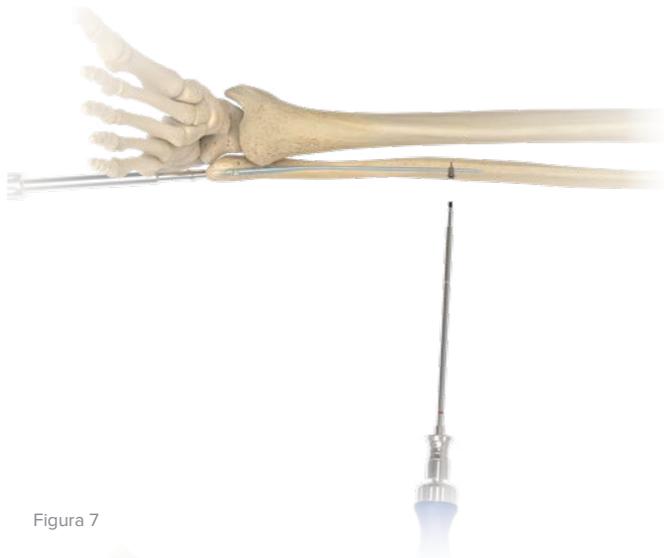
Mango de destornillador de carraca mediano (80-0663)



Perno para FFN (80-3886)

Técnica quirúrgica de extracción del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

Figura 6



3 Extracción del tornillo de fijación Tip-Loc™ opcional

Identifique el casquillo y el tornillo de fijación Tip-Loc bajo fluoroscopia y marque la piel como el punto central de una incisión para exponer el casquillo y el tornillo de fijación.

Para extraer el tornillo de fijación Tip-Loc (47-000X-S), conecte el destornillador hexalobe T8 para FFN (80-2895) al mango de destornillador de carraca mediano (80-0663) y desacople el tornillo de fijación girándolo en el sentido contrario a las agujas del reloj (Figura 6).

Nota: Se debe retirar el clavo antes de retirar el casquillo Tip-Loc.

Figura 7



Mango de destornillador de carraca mediano (80-0663)



Destornillador hexalobe T8 para FFN (80-2895)

Técnica quirúrgica de extracción del sistema de clavos para el peroné 2 (continuación)

4 Extracción del clavo

Con el perno para FFN (80-3886) enroscado en el extremo del clavo para el peroné (consulte el paso 2), retire manualmente el clavo del canal. Si se necesita emplear fuerza adicional, use el martillo de contacto múltiple para FFN (80-3966) para golpear el perno para FFN a fin de quitar el clavo (Figura 8).

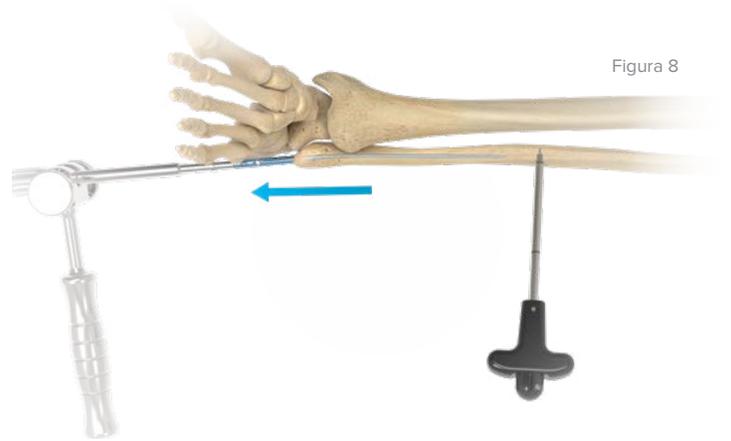


Figura 8

5 Extracción de casquillo Tip-Loc™ opcional

Para retirar el casquillo Tip-Loc, inserte el accesorio de acoplamiento Tip-Loc (80-2484) a través del mango de acoplamiento del casquillo Tip-Loc (80-2483) y retire el casquillo del hueso (Figura 9).

Nota: Se puede utilizar el Easyout, QR de 3,0 mm (80-0601) para retirar el casquillo Tip-Loc si el accesorio de acoplamiento Tip-Loc y el mango de acoplamiento del casquillo Tip-Loc no encajan completamente.



Figura 9



Perno para FFN
(80-3886)



Martillo de
contacto múltiple
para FFN
(80-3966)



Erina
(PL-CL06)



Easyout,
QR de 3,0 mm
(80-0601)



Accesorio de
acoplamiento
Tip-Loc
(80-2484)



Mango de
acoplamiento del
casquillo Tip-Loc
(80-2483)

Información para pedidos

Componentes de la bandeja

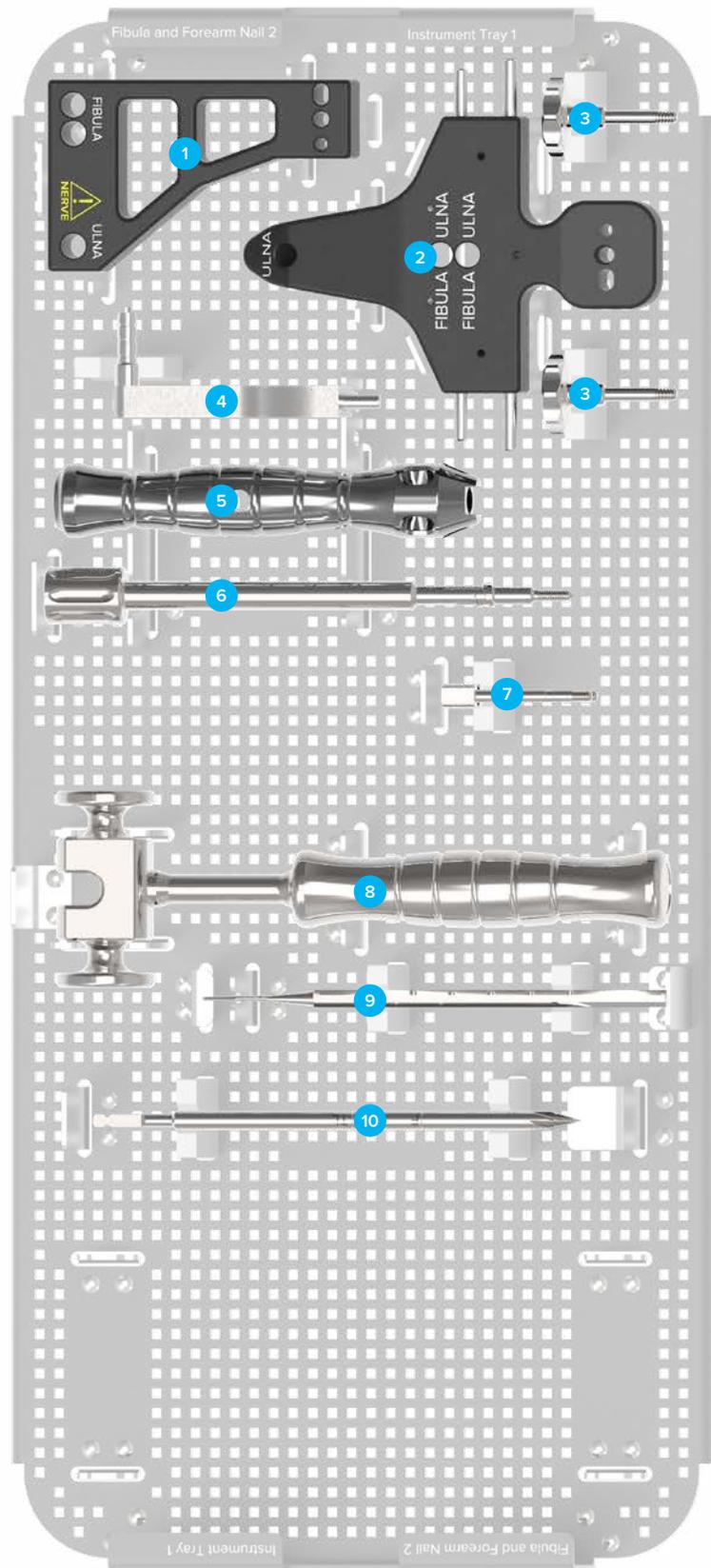
Instrumental

1	Guía de orientación secundaria para FFN	80-2456	6	Perno para FFN	80-3886
2	Guía de orientación primaria para FFN	80-2454	7	Perno de bloqueo para FFN	80-2452
3	Tuerca de bloqueo para FFN	80-2499	8	Martillo de contacto múltiple para FFN	80-3966
4	Placa base para FFN	80-2448	9	Erina	PL-CL06
5	Mango para FFN	80-3885	10	Punzón para cortical con anclaje rápido	80-3795

Componentes de la bandeja estéril

Instrumental

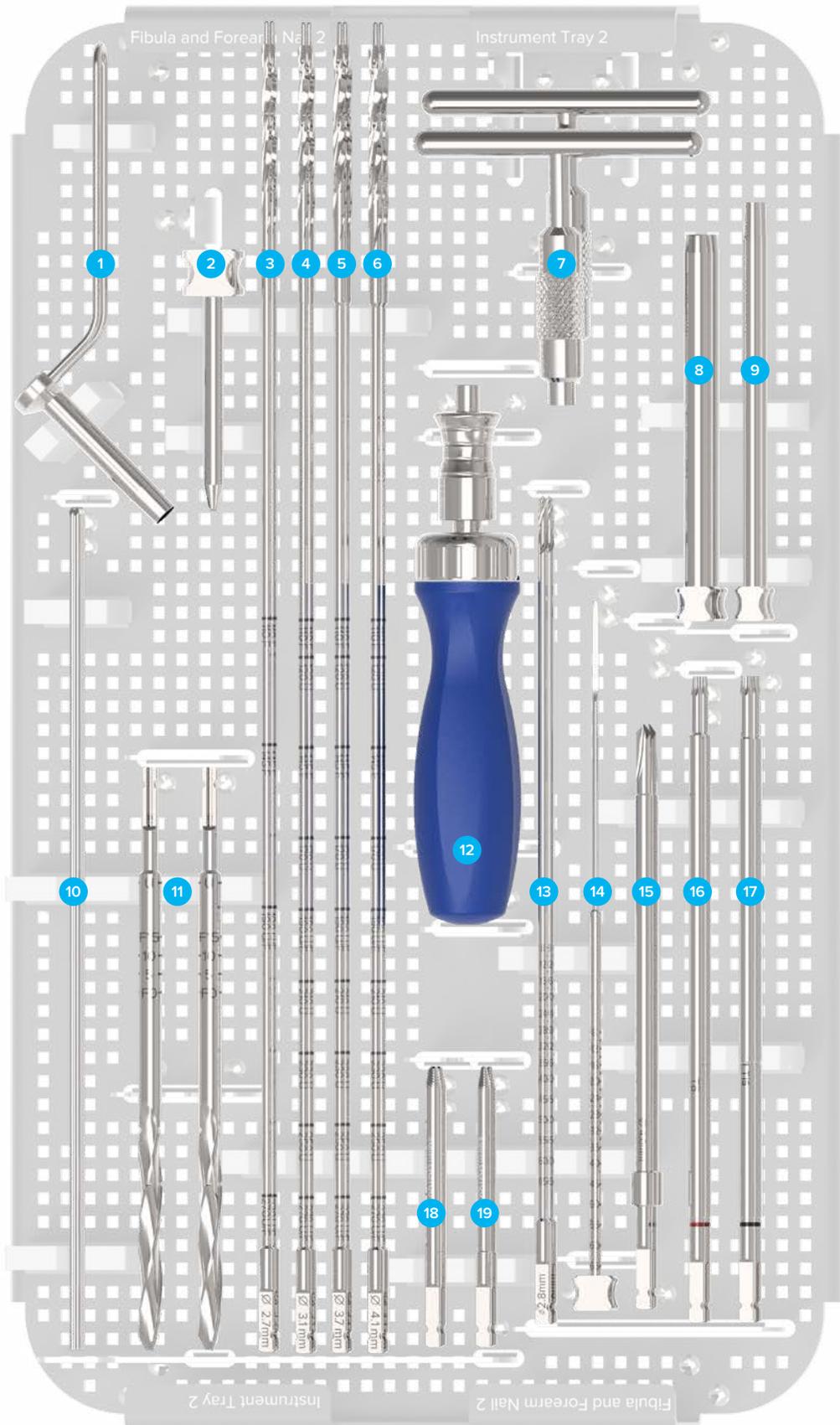
Punzón para cortical con anclaje rápido	80-3795-S
---	-----------



Información para pedidos (continuación)

Componentes de la bandeja			
Instrumental			
1	Protector de tejidos blandos para FFN	80-2896	11 Broca de 6,5 mm para FFN 80-4039
2	Sonda para aguja guía para FFN	80-2900	12 Mango de destornillador de carraca mediano 80-0663
3	Escariador de 2,7 mm para FFN	80-2459	13 Broca de 2,8 mm para FFN 80-2471
4	Escariador de 3,1 mm para FFN	80-2460	14 Medidor de profundidad para FFN 80-2468
5	Escariador de 3,7 mm para FFN	80-2461	15 Tornillo avellanado sin cabeza para FFN 80-3769
6	Escariador de 4,1 mm para FFN	80-2462	16 Destornillador hexalobe T8 para FFN 80-2895
7	Mango en T de anclaje rápido	MS-T1212	17 Destornillador hexalobe T15 para FFN 80-3619
8	Cánula de 3,5 mm para FFN	80-2476	18 Easyout, QR de 2,0 mm 80-0599
9	Guía de broca de 2,8 mm para FFN	80-2505	19 Easyout, QR de 3,0 mm 80-0601
10	Aguja guía ST (trocar simple) de 2 mm x 9"	WS-2009ST	

Componentes de la bandeja estéril			
Instrumental			
Broca de 6,5 mm para FFN	80-4039-S	Broca de 2,8 mm para FFN	80-2471-S
Aguja guía ST (trocar simple) de 2 mm x 9"	WS-2009ST-S	Tornillo avellanado sin cabeza para FFN	80-3769-S



Información para pedidos (continuación)

Componentes de la bandeja

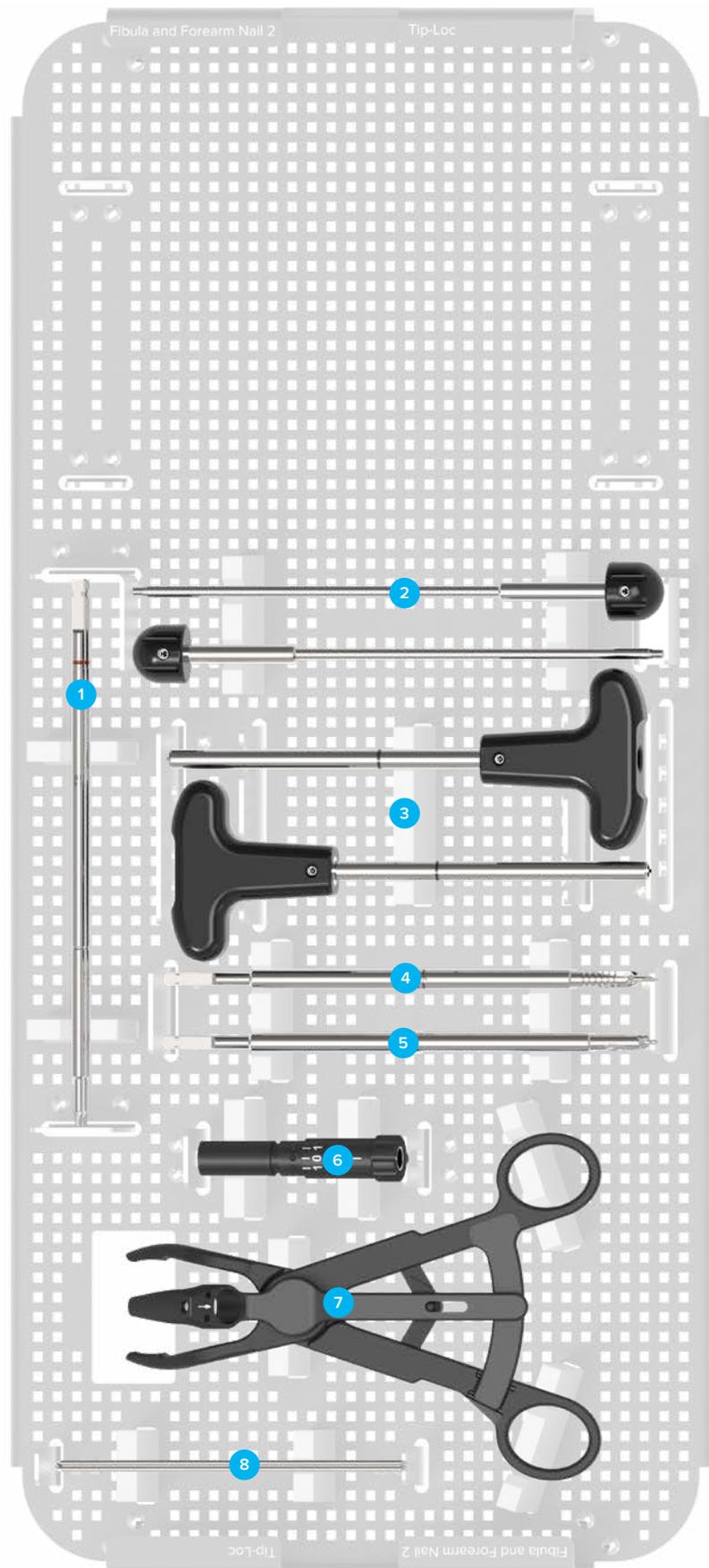
Instrumental

1	Destornillador hexalobe T8 para FFN	80-2895
2	Accesorio de acoplamiento Tip-Loc™	80-2484
3	Mango de acoplamiento del casquillo Tip-Loc	80-2483
4	Broca para la segunda cortical para FFN	80-3697
5	Broca para la primera cortical para FFN	80-3696
6	Cánula giratoria de la pinza Tip-Loc	80-3760
7	Pinza Tip-Loc	80-3891
8	Aguja guía corta de 2,0 mm	35-0023

Componentes de la bandeja estéril

Instrumental

	Broca para la segunda cortical para FFN	80-3697-S
	Broca para la primera cortical para FFN	80-3696-S
	Aguja guía corta de 2,0 mm	35-0023-S



Información para pedidos (continuación)

Componentes de la bandeja			
Tornillos hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm		Tornillos hexalobe sin cabeza de 3,5 mm	
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 8 mm	30-0255	Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 12 mm	3018-47012
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 10 mm	30-0256	Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 14 mm	3018-47014
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 12 mm	30-0257	Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 16 mm	3018-47016
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 14 mm	30-0258	Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 18 mm	3018-47018
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 16 mm	30-0259	Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 20 mm	3018-47020
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 18 mm	30-0260	Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 22 mm	3018-47022
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 20 mm	30-0261	Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 24 mm	3018-47024
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 22 mm	30-0262	Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 26 mm	3018-47026
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 24 mm	30-0263	Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 28 mm	3018-47028
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 26 mm	30-0264	Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 30 mm	3018-47030
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 28 mm	30-0265	Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 32 mm	3018-47032
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 30 mm	30-0266	Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 34 mm	3018-47034
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 32 mm	30-0267	Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 36 mm	3018-47036
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 34 mm	30-0268	Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 38 mm	3018-47038
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 36 mm	30-0269	Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 40 mm	3018-47040
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 38 mm	30-0270	Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 45 mm	3018-47045
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 40 mm	30-0271	Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 50 mm	3018-47050
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 45 mm	30-0272	Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 55 mm	3018-47055
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 50 mm	30-0273	Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 60 mm	3018-47060
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 55 mm	30-0274	Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 65 mm	3018-47065
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 60 mm	30-0275	Tapones para FFN	
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 65 mm	30-0276	Tapón de +0,4 mm para FFN	4014-0600
		Tapón de +5 mm para FFN	4014-0705
		Tapón de +10 mm para FFN	4014-0710
		Tapón de +15 mm para FFN	4014-0715



Información para pedidos (continuación)

Implantes estériles

Clavos para el peroné de 2,6 mm

Clavo para el peroné 2 de 2,6 mm x 110 mm	4010-2611N-S
Clavo para el peroné 2 de 2,6 mm x 145 mm	4010-2614N-S
Clavo para el peroné 2 de 2,6 mm x 190 mm	4010-2619N-S
Clavo para el peroné 2 de 2,6 mm x 270 mm	4010-2627N-S

Clavos para el peroné de 3,0 mm

Clavo para el peroné 2 de 3,0 mm x 110 mm	4010-3011N-S
Clavo para el peroné 2 de 3,0 mm x 145 mm	4010-3014N-S
Clavo para el peroné 2 de 3,0 mm x 190 mm	4010-3019N-S
Clavo para el peroné 2 de 3,0 mm x 270 mm	4010-3027N-S

Clavos para el peroné de 3,6 mm

Clavo para el peroné 2 de 3,6 mm x 110 mm	4010-3611N-S
Clavo para el peroné 2 de 3,6 mm x 145 mm	4010-3614N-S
Clavo para el peroné 2 de 3,6 mm x 190 mm	4010-3619N-S
Clavo para el peroné 2 de 3,6 mm x 270 mm	4010-3627N-S

Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc™

Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 6 mm	47-0006-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 7 mm	47-0007-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 8 mm	47-0008-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 9 mm	47-0009-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 10 mm	47-0010-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 11 mm	47-0011-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 12 mm	47-0012-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 13 mm	47-0013-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 14 mm	47-0014-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 15 mm	47-0015-S
Kit de casquillos y tornillos de fijación Tip-Loc, 16 mm	47-0016-S

Bandejas y gradillas

Base de la caja del set base para FFN 2	80-2521	Tapa de la caja del set base Tip-Loc para FFN 2	80-3947
Tapa de la caja del set base para FFN 2	80-2522	Base de la caja del set base con Tip-Loc para FFN 2	80-3948
Bandeja del set base 2 para FFN 2	80-2524	Base de la gradilla del set base para FFN 2	80-2523
Bandeja del set base 3 para FFN 2	80-2719	Tapa de la gradilla del set base para FFN 2	80-3480
Bandeja del set base 1 para FFN 2	80-3945	Tapa de la caja del set base con Tip-Loc para FFN 2	80-3949
Base de la caja del set base Tip-Loc para FFN 2	80-3946		

Nota: Para obtener más información sobre la línea completa de soluciones quirúrgicas Acumed de gran innovación, póngase en contacto con su distribuidor autorizado de Acumed, llame al 888.627.9957 o visite www.acumed.net.

Información para pedidos (continuación)

Componentes de la bandeja estéril

Tornillos hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm

Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 8 mm	30-0255-S
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 10 mm	30-0256-S
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 12 mm	30-0257-S
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 14 mm	30-0258-S
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 16 mm	30-0259-S
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 18 mm	30-0260-S
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 20 mm	30-0261-S
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 22 mm	30-0262-S
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 24 mm	30-0263-S
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 26 mm	30-0264-S
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 28 mm	30-0265-S
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 30 mm	30-0266-S
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 32 mm	30-0267-S
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 34 mm	30-0268-S
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 36 mm	30-0269-S
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 38 mm	30-0270-S
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 40 mm	30-0271-S
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 45 mm	30-0272-S
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 50 mm	30-0273-S
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 55 mm	30-0274-S
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 60 mm	30-0275-S
Tornillo hexalobe de no bloqueo de 3,5 mm x 65 mm	30-0276-S

Tornillos hexalobe sin cabeza de 3,5 mm

Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 12 mm	3018-47012-S
Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 14 mm	3018-47014-S
Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 16 mm	3018-47016-S
Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 18 mm	3018-47018-S
Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 20 mm	3018-47020-S
Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 22 mm	3018-47022-S
Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 24 mm	3018-47024-S
Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 26 mm	3018-47026-S
Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 28 mm	3018-47028-S
Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 30 mm	3018-47030-S
Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 32 mm	3018-47032-S
Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 34 mm	3018-47034-S
Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 36 mm	3018-47036-S
Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 38 mm	3018-47038-S
Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 40 mm	3018-47040-S
Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 45 mm	3018-47045-S
Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 50 mm	3018-47050-S
Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 55 mm	3018-47055-S
Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 60 mm	3018-47060-S
Tornillo hexalobe sin cabeza de 3,5 mm x 65 mm	3018-47065-S

Tapones para FFN

Tapón de +0,4 mm para FFN	4014-0600-S
Tapón de +5 mm para FFN	4014-0705-S
Tapón de +10 mm para FFN	4014-0710-S
Tapón de +15 mm para FFN	4014-0715-S



Acumed Headquarters
5885 NE Cornelius Pass Road
Hillsboro, OR 97124
Oficina: +1.888.627.9957
Oficina: +1.503.627.9957
Fax: +1.503.520.9618
www.acumed.net

Este material contiene información sobre productos que pueden estar disponibles o no en un determinado país o que pueden estar disponibles con nombres comerciales distintos en países diferentes. Los productos están aprobados o autorizados por las organizaciones sanitarias gubernamentales para su venta o uso con indicaciones o restricciones distintas en cada uno de los diferentes países. Es posible que el uso de los productos no esté autorizado en todos los países. La información contenida en este material no debe interpretarse como promoción ni incitación al uso de los productos ni los productos deben utilizarse de manera no autorizada por las leyes y reglamentos del país en que se encuentra el lector. Ningún contenido de estos materiales debe interpretarse como una declaración o garantía en cuanto a la eficacia o calidad de cualquier producto, ni la idoneidad de cualquier producto para tratar cualquier condición específica. Los médicos pueden dirigir preguntas sobre la disponibilidad y el uso de los productos descritos en estos materiales a su distribuidor autorizado de Acumed. Las preguntas concretas que puedan tener los pacientes sobre el uso de los productos descritos en este material o sobre la idoneidad para sus afecciones en particular deben dirigirse a su propio médico.

ESFNA10-02-A | Vigencia: 2021/01 | © 2021 Acumed® LLC