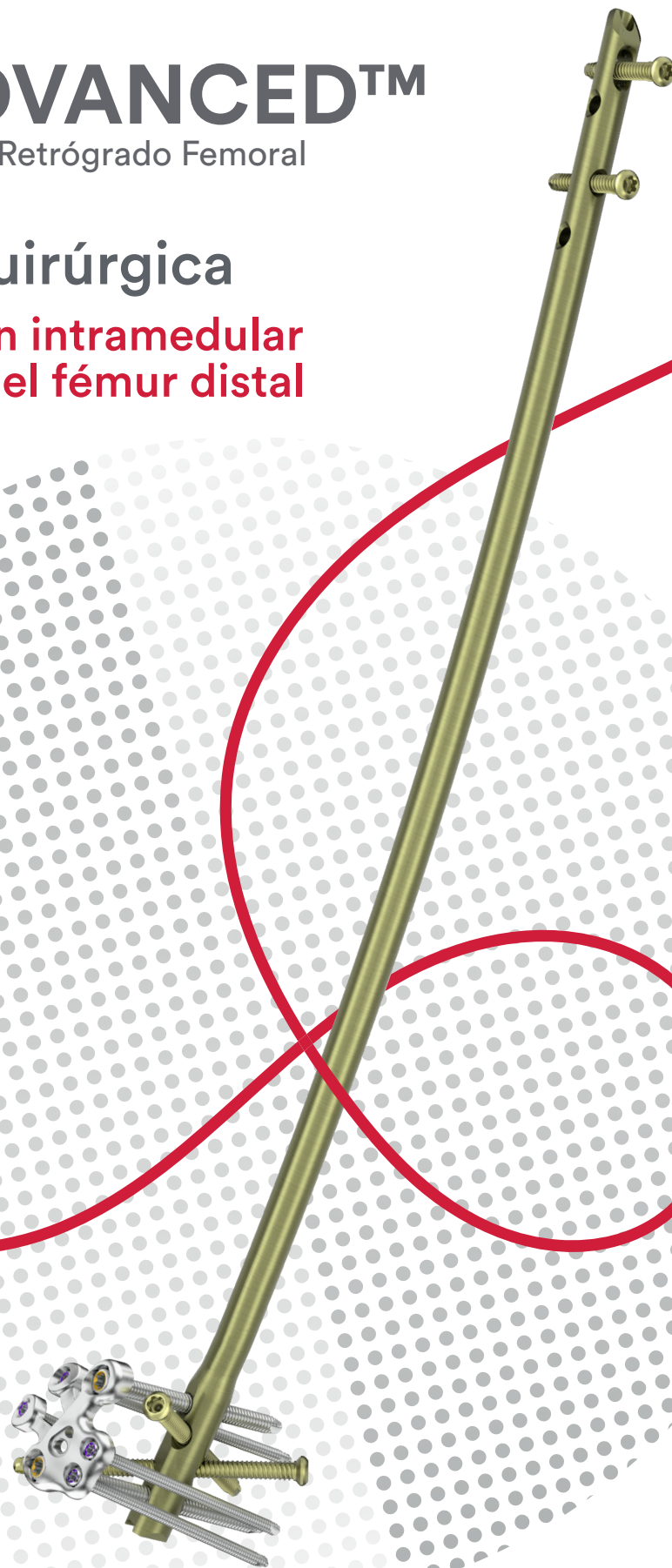


RFN-ADVANCED™

Sistema de Clavos Retrógado Femoral

Técnica Quirúrgica

Para la fijación intramedular
de fracturas del fémur distal



aprobado por la
AO Technical
Commission

 **DePuy Synthes**
THE ORTHOPAEDICS COMPANY OF *Johnson & Johnson*



Control del intensificador de imágenes

Para obtener instrucciones detalladas de limpieza y esterilización, consulte en www.depuysynthes.com/hcp/cleaning-sterilization o las instrucciones de esterilización, si se proporcionan.

Índice

INTRODUCCIÓN	Los principios de la AO para el tratamiento de fracturas	2
	Indicaciones	3
TÉCNICA QUIRÚRGICA	Apertura de Fémur Distal	4
	Fresado (Opcional)	15
	Inserción del Clavo	16
	Opciones de fijación	19
	Opciones de tornillo de bloqueo	20
	Bloqueo Estándar	23
	Bloqueo a mano alzada	29
	Arandela de fijación bloqueada	35
	Tuercas y Arandelas condilares 1. Técnica de tuerca sobre broca 2. Técnica de tuerca sobre tornillo	50
	Inserción de tornillo de cierre	63
EXTRACCIÓN DEL IMPLANTE (OPCIONAL)		65
INFORMACIÓN DEL PRODUCTO	Implantes	67
	Instrumentos	75
	Instrumentos opcionales	81
INFORMACIÓN SOBRE RM		84

Los principios de la AO para el tratamiento de fracturas

Misión

La misión de la AO es promover la excelencia en el cuidado del paciente y los resultados en traumatología y trastornos musculoesqueléticos.

Principios de la AO ^{1,2}

1



Reducción y fijación de fracturas para restablecer las relaciones anatómicas.

2



Fijación de fracturas que proporciona estabilidad absoluta o relativa, según las características de la fractura, el paciente y la lesión.

3



Conservación de la irrigación sanguínea a los tejidos blandos y al hueso mediante técnicas de reducción suaves y manipulación cuidadosa.

4



Movilización y rehabilitación tempranas y seguras de la parte lesionada y del paciente en general.

¹ Müller ME, M Allgöwer, R Schneider, H Willenegger. Manual of Internal Fixation. 3rd ed. Berlín, Heidelberg, Nueva York: Springer. 1991

² Buckley RE, Moran CG, Apivatthakakul T. AO Principles of Fracture Management: 3rd ed. Vol. 1: Principles, Vol. 2: Specific fractures. Thieme; 2017.

Indicaciones

El sistema de clavos retrógrado femoral RFN-Advanced está destinado a estabilizar fracturas del fémur distal y diafisarias de fémur, incluyendo:

- Fracturas supracondilares, incluidas aquellas con extensión intra-articular.
- Combinación de fracturas condilares y fracturas diafisarias ipsilaterales.
- Fracturas ipsilaterales de fémur/tibia.
- Fracturas femorales en pacientes politraumatizados.
- Fracturas periprotésicas.
- Fracturas en pacientes con obesidad mórbida.
- Fracturas en hueso osteoporótico.
- Fracturas patológicas inminentes.
- Maluniones y no uniones.

Apertura del Fémur Distal

1. Posicione al paciente

Coloque al paciente en decúbito supino sobre una mesa radiotransparente. La rodilla de la pierna lesionada debe estar flexionada entre 30° y 40°. Puede utilizarse un rodillo para permitir la reducción y estabilización adecuadas de la fractura.

Coloque el intensificador de imágenes para permitir la visualización del fémur proximal y distal en las vistas AP y lateral.



2. Reduzca la fractura

Instrumentos

394.350* Distractor grande

Realice la reducción cerrada manualmente mediante tracción axial utilizando el intensificador de imágenes. Si no puede lograrse la reducción en un abordaje cerrado, puede considerarse la reducción abierta.

El uso de un distractor grande puede ser adecuado en determinadas circunstancias. Consulte la técnica quirúrgica correspondiente.

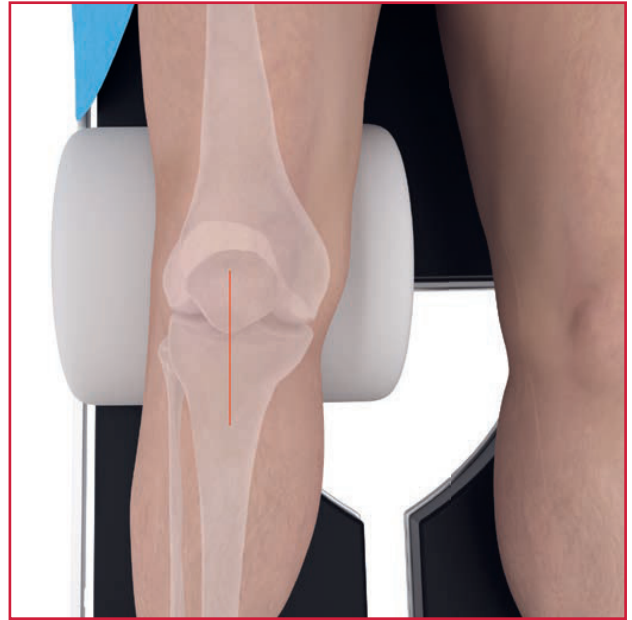


*Según disponibilidad

3. Abordaje

Realice una incisión transligamentaria (ligamento patelar) o parapatelar, según el tipo y la localización de la fractura.

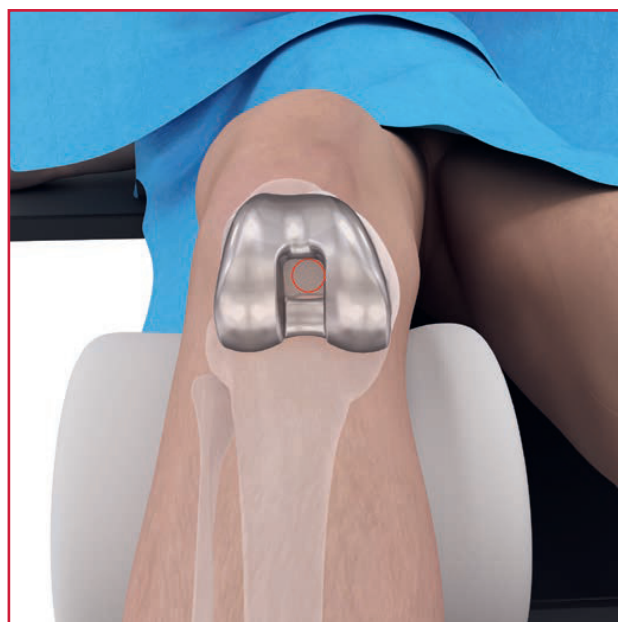
Nota: Si se planifica el uso de la arandela de fijación bloqueada, se puede realizar una única incisión parapatelar lateral o incisiones separadas, tal como se describe en la técnica de la arandela de fijación bloqueada.



4. Determine el punto de entrada

El punto de entrada del clavo retrógrado femoral está en línea con el canal medular. El punto de entrada se encuentra en la parte superior de la escotadura intercondilar, justo anterior y lateral a la inserción femoral del ligamento cruzado posterior. El punto de entrada determina la posición anatómica del clavo en el canal medular. Debe prestarse especial atención para garantizar un punto de entrada preciso.

Nota: En presencia de una prótesis femoral, el punto de entrada, a través de una caja abierta, puede situarse posteriormente. Para ello, existe un clavo periprotésico con una curvatura de 10°.



5. Inserte la aguja guía

Instrumentos

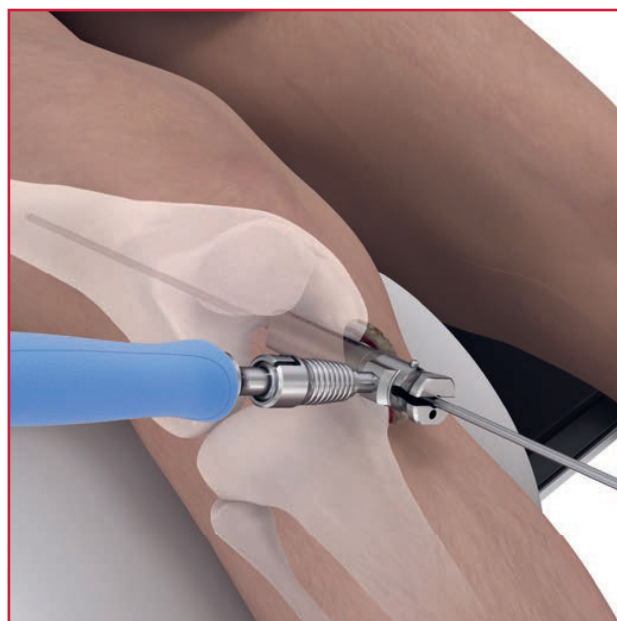
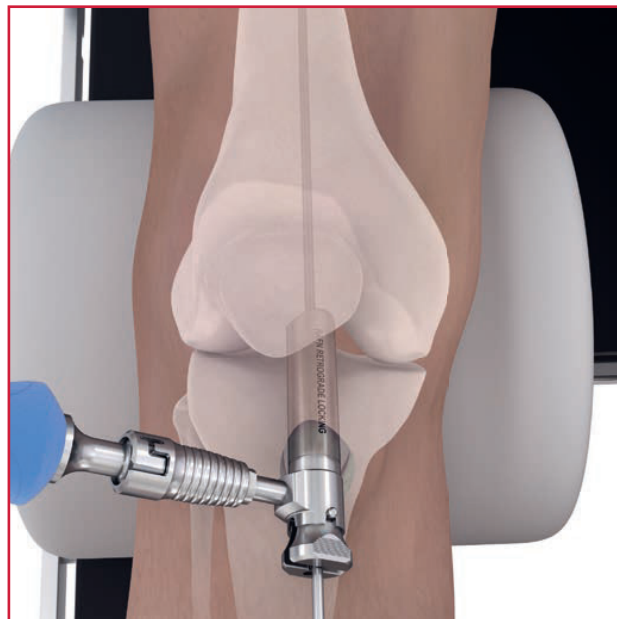
03.010.500	Mango de silicona, de anclaje rápido
03.010.502	Vaina de protección de 13 mm
03.010.507	Guía de Aguja, multiagujero
03.045.018*	Aguja guía Ø 3,2 mm, con punta de broca, L 400 mm

Instrumentos alternativos

357.399	Aguja guía Ø 3,2 mm, con punta de broca, L 400 mm
---------	---

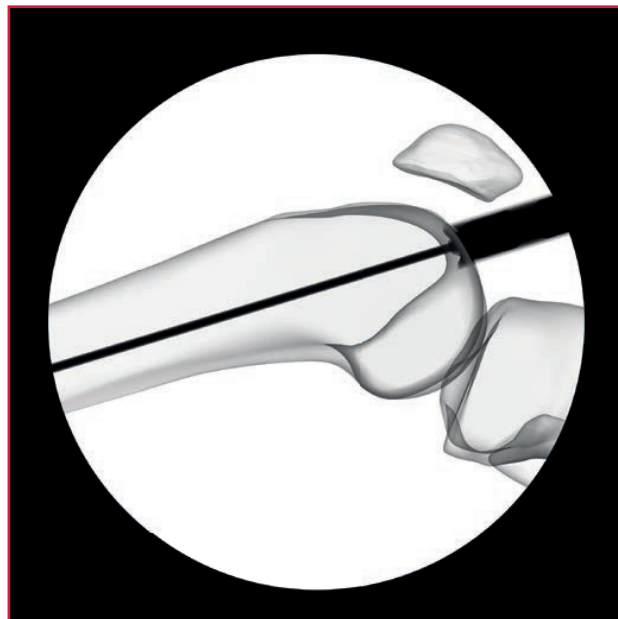
Ensamble el mango, la vaina de protección y la guía de aguja multiagujero. Introduzca el conjunto a través de la incisión hasta el hueso. Sujete firmemente la vaina de protección e introduzca la aguja guía a través de la guía de aguja.

Inserte la aguja guía unos 10 a 15 cm aproximadamente en línea con el eje anatómico del fémur, con unos 7° a 9° grados lateral hasta formar una línea perpendicular a la superficie articular.



*No disponible en Chile

Verifique la posición de la aguja guía mediante el uso del intensificador de imágenes en las vistas AP y lateral. Retire la guía de aguja.



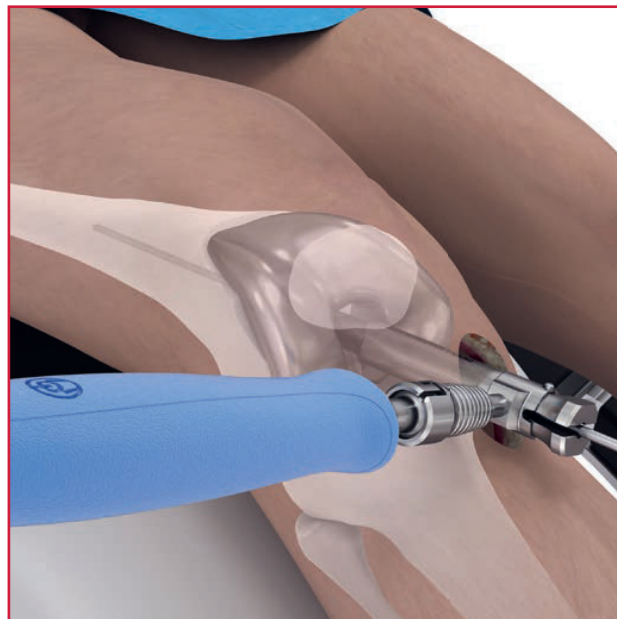
5. OPCIÓN: Inserte la aguja guía en presencia de Prótesis Total de Rodilla

Instrumentos

03.010.500	Mango de silicona, de anclaje rápido
03.010.502	Vaina de protección de 13 mm
03.233.000	Guía de Aguja periprotésica
03.045.018*	Aguja guía Ø 3,2 mm, con punta de broca, L 400 mm

Instrumentos alternativos

357.399	Aguja guía Ø 3,2 mm, con punta de broca, L 400 mm
---------	---



En presencia de una fractura periprotésica, la guía de aguja periprotésica específica puede utilizarse para ayudar a determinar el ajuste del clavo a través de la prótesis de caja abierta.

El extremo distal de la guía de aguja periprotésica coincide con las dimensiones del extremo distal del clavo. Introduzca el extremo distal de la guía de aguja periprotésica en la caja abierta para confirmar el ajuste.

Ensamble el mango, la vaina de protección y la guía de aguja periprotésica. Introduzca el conjunto a través de la incisión hasta el hueso. Sujete firmemente la vaina de protección e introduzca la aguja guía a través de la guía de aguja.

Inserte la aguja guía unos 10 a 15 cm aproximadamente en línea con el eje anatómico del fémur, con unos 7° a 9° grados lateral hasta formar una línea perpendicular a la superficie articular.



*No disponible en Chile

6. Apertura de Canal medular

Instrumentos

03.233.001	Broca canulada larga de Ø 12,8 mm, con anclaje rápido
------------	---

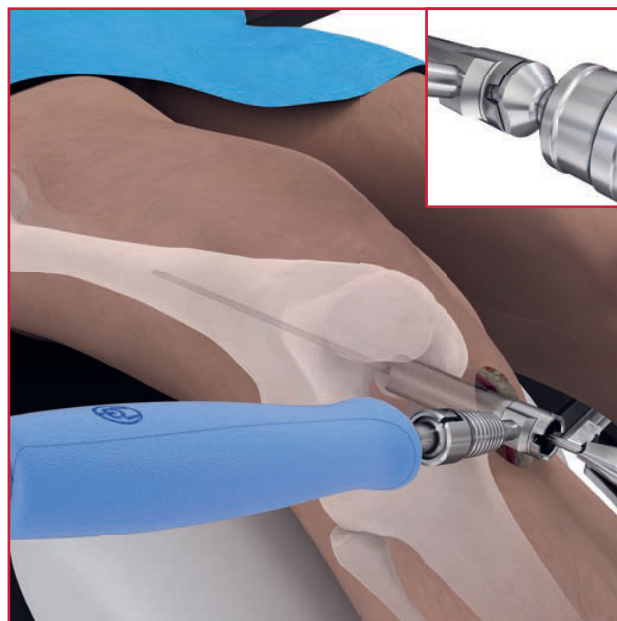
Utilizando la vaina de protección y la broca canulada, perfora sobre la aguja guía de 3,2 mm hasta que el tope de la broca alcance la vaina de protección.

Supervise el progreso de la perforación con el intensificador de imágenes. Asegúrese de que las paredes corticales lateral y medial no estén comprometidas. Ajuste la guía de aguja si es necesario.

Retire la guía de aguja, la vaina de protección y la broca.

Precaución: Para los clavos más grandes, de 14 mm, en conjunto con la broca de 12,8 mm, es necesario utilizar el sistema de fresado medular para abrir el fémur. En este caso, utilice la broca de 12,8 mm para la apertura inicial y continúe utilizando el sistema de fresado medular. Consulte la técnica quirúrgica correspondiente.

Nota: Deseche la aguja guía, no lo reutilice.



6. OPCIÓN: Abertura del canal medular en presencia de Prótesis Total de Rodilla

Instrumentos

03.233.002	Broca canulada larga de Ø 11.2 mm, con anclaje rápido
------------	---

Utilizando la vaina de protección y la broca canulada, perfora sobre la aguja guía de 3,2 mm hasta que el tope de la broca alcance la vaina de protección.

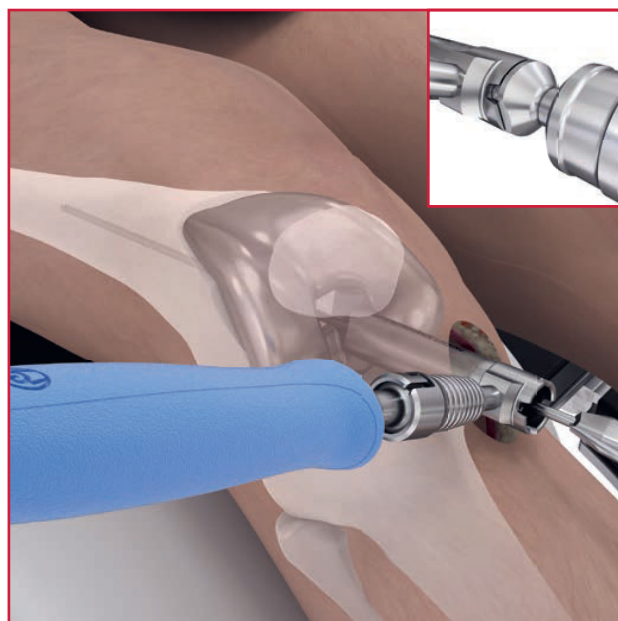
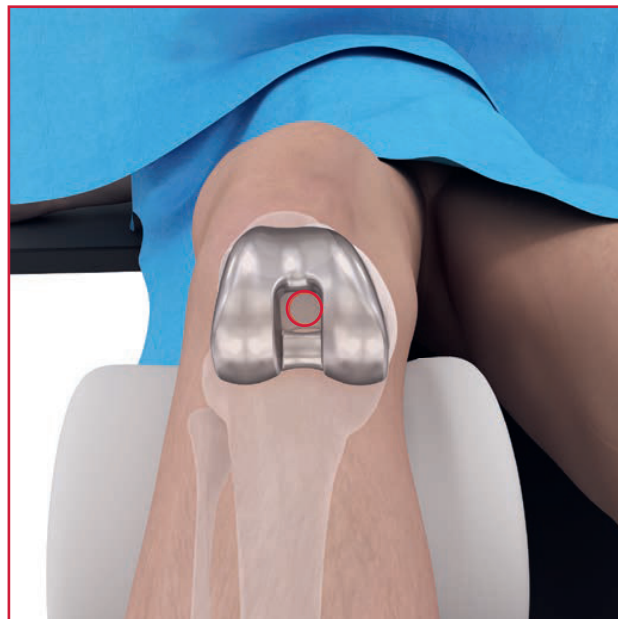
Supervise el progreso de la perforación con el intensificador de imágenes. Asegúrese de que las paredes corticales lateral y medial no estén comprometidas. Ajuste la aguja guía si es necesario.

Retire la aguja guía, la guía de protección y la broca.

Nota: Asegúrese de que no se desprendan los componentes femorales de ninguna prótesis y que todos los componentes sean compatibles con los implantes seleccionados.

Notas:

- Cuando el componente femoral tiene una caja intercondilar estrecha, puede utilizarse la broca de 11,2 mm con clavos de 9-12 mm de diámetro.
- El sistema de fresado medular puede utilizarse para ampliar la abertura cuando sea necesario, en función del tamaño de la caja intercondilar del componente femoral. Consulte la técnica quirúrgica correspondiente.
- Deseche la aguja guía. No la reutilice.



OPCIÓN: Reduzca la Fractura

Instrumentos

351.706S*	Varilla de Fresado, Ø 2,5 mm, L 950 mm, estéril
351.707S*	Varilla de Fresado, Ø 2,5 mm, L 950 mm, estéril
351.708S*	Varilla de Fresado, Ø 2,5 mm, L 1150 mm, estéril
03.010.495	Instrumental de reducción intramedular, curva, de anclaje rápido, hex., 12 mm
03.010.496	Mango en T, canulado, de anclaje rápido, hex., 12 mm
03.010.093	Empujador de varilla para guía de fresado
352.032*	Guía de Fresado SynReam Ø 2,5 mm, L 950 mm

El uso de una guía de fresado puede facilitar la reducción, servir como una guía para fresado intramedular y mantener alineados los fragmentos óseos durante la inserción del clavo.

El clavo femoral retrógrado avanzado es canulado y puede insertarse sobre varillas de fresado con un diámetro máximo de 3,85 mm en el punto más ancho, normalmente en la punta esférica.

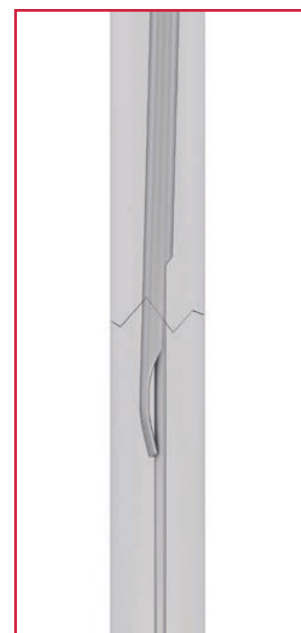
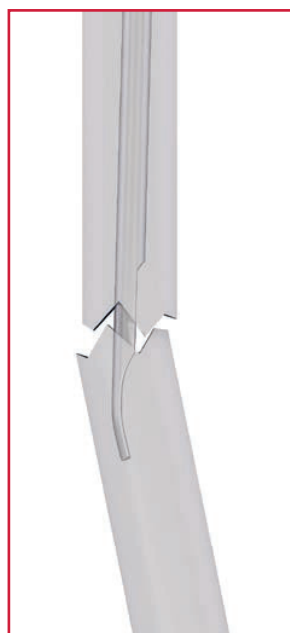
El uso del instrumental de reducción puede ser apropiado en determinadas circunstancias para ayudar a conseguir la alineación de los fragmentos proximal y distal y guiar la varilla de fresado hacia el fragmento proximal.

Inserte el instrumental de reducción hasta la profundidad deseada. Pase la guía de fresado a través de la canulación del instrumento.

Retire el instrumento de reducción.

Nota: Utilice el empujador de varilla para ayudar a retener la guía de fresado durante la extracción del instrumento de reducción.

*Disponibilidad según país



OPCIÓN: Determine la longitud del clavo sobre la guía de fresado

Instrumentos

351.717	Medidor de profundidad para clavos intramedulares
351.719	Tubo de alargamiento para varillas de fresado, para medidor de profundidad para clavos intramedulares, para n.º 351.717 y 03.019.001

La longitud del clavo puede determinarse con una guía de fresado de 950 mm. Confirme la profundidad de inserción de la guía de fresado mediante intensificador de imágenes y tenga en cuenta una posible distracción en el lugar de la fractura.

Ensamble el medidor de profundidad y el tubo de alargamiento e introduzca por encima de la guía de fresado hasta el punto de entrada del clavo. Lea la longitud del clavo directamente en el dispositivo de medición.

Notas:

- Si se utiliza una varilla de fresado de 1150 mm, la medida de la longitud del clavo debe leerse a partir de la línea grabada en la varilla de fresado.
- El diámetro del clavo se determina mediante fresado (opcional) o radiográficamente con el medidor de profundidad.



Fresado (opcional)

Fresar el canal medular (opcional)

Instrumentos

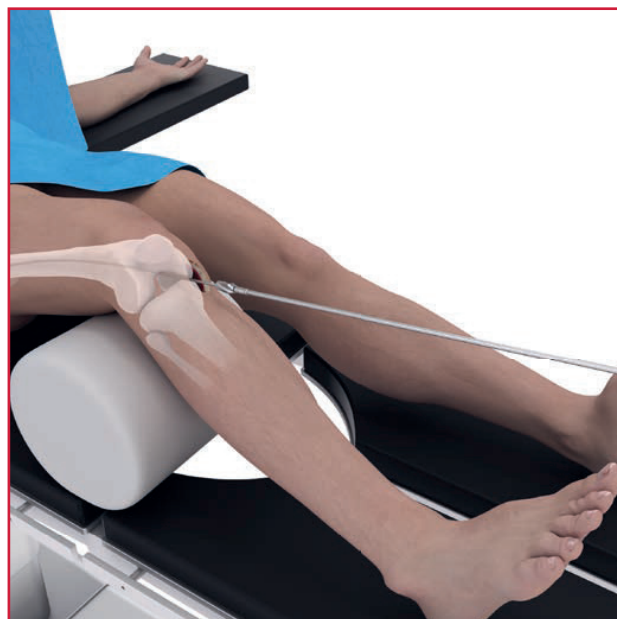
03.010.093	Empujador de varilla de fresado
351.706S*	Varilla de Fresado, Ø 2,5 mm, L 950 mm, estéril
351.707S*	Varilla de Fresado, Ø 2,5 mm, L 950 mm, estéril
351.708S*	Varilla de Fresado, Ø 2,5 mm, L 1150 mm, estéril
03.043.001	Mandril universal
352.032*	Guía de Fresado SynReam Ø 2,5 mm, L 950 mm

Si es necesario, amplíe el canal femoral con la fresa medular hasta el diámetro deseado utilizando un sistema de fresado DePuy Synthes para procedimientos de fresado femoral siguiendo las instrucciones correspondientes al sistema de fresado.

Utilice el intensificador de imágenes para confirmar la reducción de la fractura. Introduzca la guía de fresado en el canal medular hasta la profundidad de inserción deseada. La punta debe colocarse correctamente en el canal medular, ya que determina la posición final del clavo. Utilice el intensificador de imágenes en vista AP y lateral para asegurarse de que la guía de fresado este colocada en posición central.

Precaución: El clavo femoral retrógrado avanzado es canulado y puede insertarse sobre la guía de fresado con un diámetro de hasta 3,85 mm en el punto más ancho. Las guías de fresado compatibles pasarán a través del orificio del centro del brazo direccional de bloqueo.

Nota: Utilice el empujador de varilla para ayudar a retener la guía fresador durante su extracción.



*Disponibilidad según país

Inserción del Clavo

1. Ensamble los instrumentos de inserción

Instrumentos

03.233.005	Arco de inserción, radiolúcido
03.233.003	Tornillo de conexión
03.233.004	Instrumento de ensamblaje de clavos
03.037.031	Llave combinada

Enrosque el instrumento de ensamblaje de clavos en el tornillo de conexión hasta que quede seguro. Inserte completamente el conjunto en el arco de inserción girando el conjunto hasta que quede fijo.

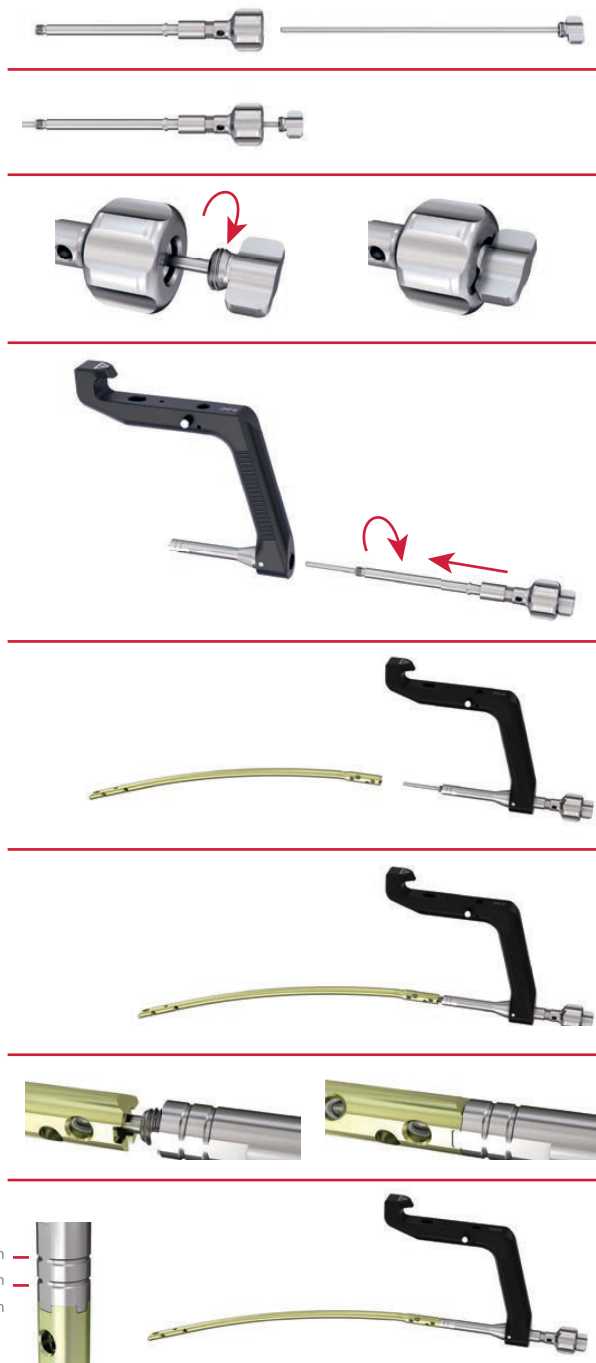
Alinee la punta del instrumento de ensamblaje de clavos que sobresale a través del arco de inserción en el centro del clavo e insértelo, haciendo coincidir la geometría del arco de inserción con las muescas del clavo.

Nota: El arco de inserción se colocará en posición anteroposterior durante la inserción del clavo.

Gire el tornillo de conexión para fijarlo al clavo. Confirme que el tornillo de conexión está bien apretado al clavo con la llave combinada.

Retire el instrumento de ensamblaje de clavos.

Precaución: Asegúrese de que la conexión entre el clavo y el arco de inserción esté bien apretada. Vuelva a apretarla si es necesario.



2. Inserte el clavo

Instrumentos

03.010.522 Martillo

03.010.170 Guía corredera para martillo

Con el arco de inserción colocado en posición anterior, introduzca el clavo con la mano, usando el arco de inserción sobre la guía de fresado en el canal medular hasta donde sea posible.

Controle el paso del clavo a través de la fractura. Controle en dos planos para evitar una mala alineación.

Introduzca el clavo hasta la profundidad deseada. La profundidad de inserción se indica mediante las muescas del arco de inserción. La muesca indica el final del clavo. Las distancias subsiguientes entre las ranuras del arco de inserción representan 5 mm y corresponden a las extensiones de las tapas de los extremos.

La profundidad de inserción puede verificarse con una imagen lateral. Utilice la línea Blumensaats como referencia. Compruebe la posición final del clavo en las vistas AP y lateral.



Inserción del clavo

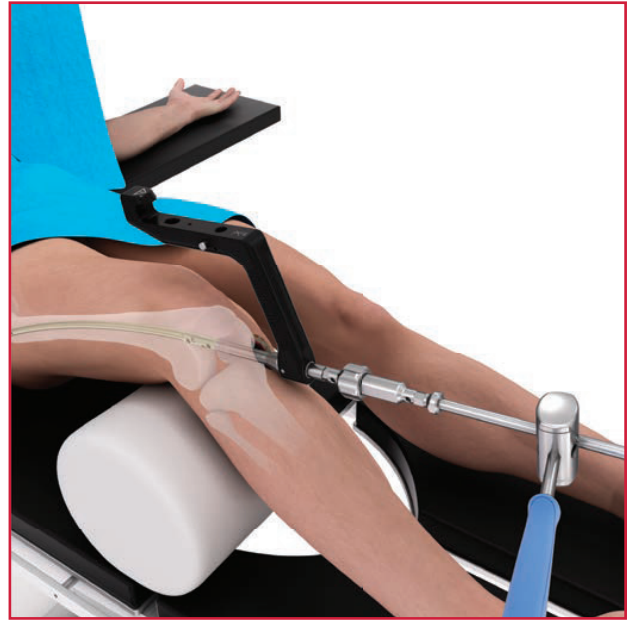
Si es necesario, inserte el clavo con ligeros golpes con el martillo. Controle la punta del clavo mediante el intensificador de imágenes.

Si el clavo se ha introducido ligeramente en exceso, puede utilizarse la guía-corredora para golpear el clavo hacia atrás. Fije la guía-corredora al tornillo de conexión. Golpee a lo largo de la guía-corredora, ligeramente hacia atrás para retirar el clavo.

Precaución: No golpee el arco de inserción con fuerza para no dañarlo.

Nota: Después de utilizar el martillo, asegúrese de que el tornillo de conexión esté bien apretado al clavo. Si es necesario, vuelva a apretarlo.

Retire la varilla de fresado, si se utiliza.



Opciones de fijación



Bloqueo Estandar. Pag 23



Arandela de Fijación Bloqueada. Pag 36



Tuerca Condilar y Arandela. Pag 50

Opciones de tornillos de bloqueo

Acerca de la medición de la longitud del tornillo

La longitud de los tornillos se mide mediante dos métodos.

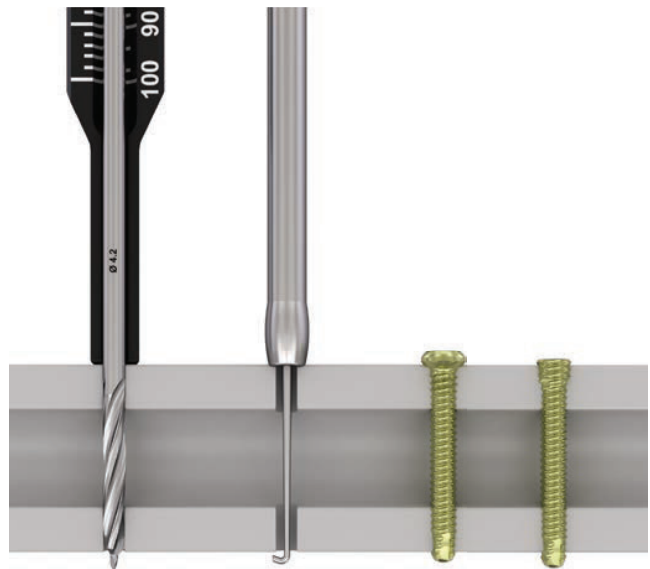
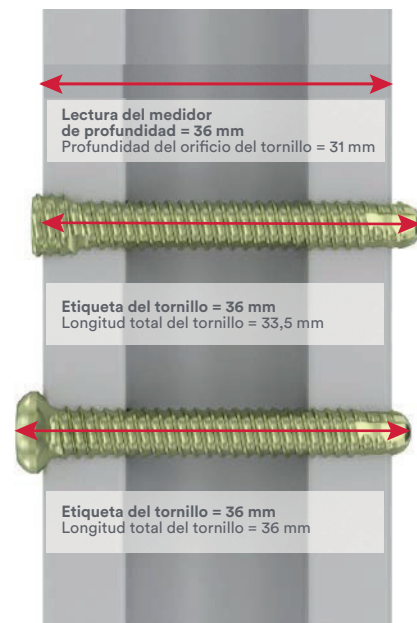
1. Leer la longitud en las brocas calibradas.
2. Medir la longitud con el medidor de profundidad para tornillos de bloqueo.

Las lecturas no reflejan la distancia medida, sino la longitud requerida del tornillo. La lectura en la escala corresponderá a la longitud del tornillo indicada en la etiqueta del tornillo, teniendo en cuenta la cantidad de protrusión de la punta del tornillo necesaria para obtener el ajuste completo de la rosca del tornillo en la corteza lejana.

Notas:

- La ubicación de la broca con respecto a la cortical lejana es fundamental para obtener la longitud adecuada del tornillo de bloqueo.
- Tenga en cuenta que los medidores de profundidad son específicos para cada implante. Utilice siempre el medidor de profundidad adecuado, tal como se especifica en la guía de la técnica quirúrgica.

Precaución: Seleccione longitudes de tornillos adecuadas para evitar la protrusión de las puntas de los tornillos y la irritación de los tejidos blandos.



El sistema avanzado de clavo femoral retrógrado ofrece dos tipos de tornillos:

1. Tornillo de bloqueo

Tornillo de bloqueo estándar para clavo IM.

2. Tornillo de bloqueo de bajo perfil

El tornillo de bajo perfil fue diseñado para reducir la prominencia del implante en lugares con una cobertura mínima de tejido blando.

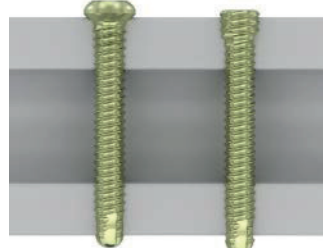
Ambos tipos de tornillos tienen un rebaje roscado y pueden fijarse de forma segura al destornillador utilizando los pasadores de retención. Para ello, deslice el pasador de retención a través de la parte posterior del destornillador hasta que se detenga. Hágalo avanzar aún más girándolo en el sentido de las agujas del reloj, hasta que la punta se extienda fuera de la punta del destornillador.

Introduzca el destornillador en la muesca del tornillo de bloqueo y enrosque el pasador de retención en el rebaje roscado del tornillo para bloquear el tornillo al destornillador.

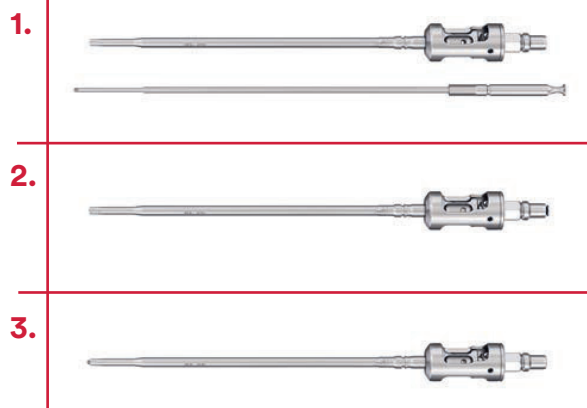
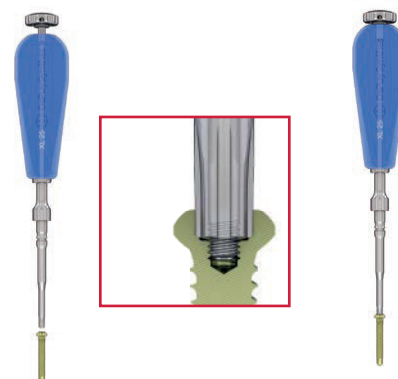
Alternativamente, el tornillo puede introducirse parcialmente a motor, utilizando el vástago del destornillador con su pasador de retención, siguiendo los mismos pasos descritos anteriormente.

Precaución: El tornillo no debe apretarse con el motor. Desenganche el motor del vástago del destornillador antes de que el tornillo esté completamente asentado y utilice el mango manual para llevar el tornillo a su posición y apriete final.

1. Tornillo de bloqueo 2. Tornillo de bloqueo de bajo perfil



Pin de retención



Tornillos de bajo perfil

El tornillo de bloqueo de bajo perfil puede utilizarse en lugar del tornillo de bloqueo estándar, siguiendo los mismos pasos básicos para la inserción del tornillo.

Existe una vaina opcional* que indica cuándo el tornillo está completamente asentado. Deslícelo sobre la punta del destornillador hasta que encaje en su sitio.

En su posición inicial, cubrirá la cabeza del tornillo, protegiendo los tejidos blandos circundantes de las estrías cortantes de la cabeza del tornillo. Avance el tornillo hasta que la vaina toque la cortical.

Nota: Preste atención para no dañar la cortical con la vaina.

A continuación, retraiga la vaina pulsando el botón de liberación y tirando de él hacia atrás, hacia el mango del destornillador.

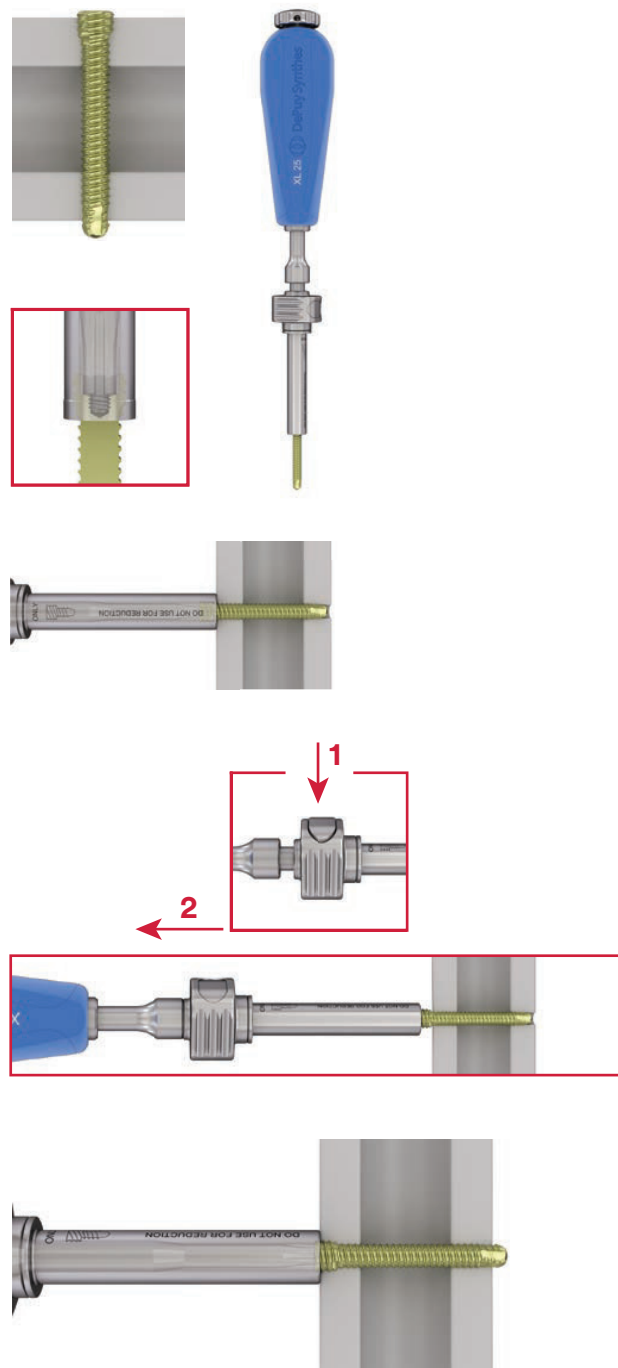
Continúe haciendo avanzar el tornillo hundiéndolo ahora su cabeza en la cortical ósea. Una vez que la vaina toque la cortical por segunda vez, la cabeza del tornillo estará 0,5 mm por debajo de la cortical.

Las ranuras de corte de la cabeza del tornillo de perfil bajo de 5 mm están diseñadas para permitir la inserción del tornillo sin pasos adicionales. Sin embargo, en hueso duro se recomienda ampliar la cortical cercana con el avellanador de 5,5 mm y así evitar un torque excesivo de inserción.

03.045.009* Vaina para destornillador

03.045.010* Vaina para destornillador, corta

Tornillo de bloqueo de bajo perfil



Bloqueo Estándar

1. Conecte el brazo direccional de bloqueo

Instrumentos

03.233.006 Brazo direccional, radiotransparente

Fije el brazo direccional de bloqueo al arco de inserción deslizando el brazo direccional en el gancho del extremo del arco de inserción (1) y, a continuación, girando el brazo direccional hacia el arco de inserción, de modo que el pestillo se conecte con el arco de inserción (2).



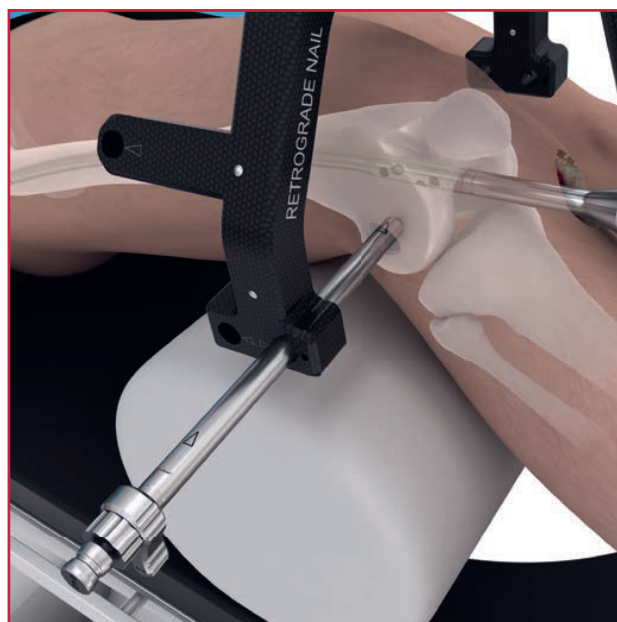
2. Inserte la combinación de trócares

Instrumentos

03.045.019	Vaina de protección, Ø 11/8
03.045.020	Guía de broca, Ø 4,2 mm
03.010.070	Trocar de Ø 4,2 mm

Inserte el conjunto de trocar de tres partes (vaina de protección, guía de broca y trocar) a través del orificio deseado en el brazo direccional y gire la vaina de protección para alinear la flecha de la vaina de protección con la flecha del brazo direccional. Realice una incisión punzante e inserte el trocar en el hueso. Gire la vaina de protección un cuarto de vuelta para bloquearla en su sitio. Retire el trocar.

Precaución: Evite tensar el brazo direccional y el arco de inserción al bloquear la vaina de protección, ya que esto puede reducir la precisión del brazo direccional de bloqueo. Las vainas deben estar en contacto con la corteza, pero puede producirse tensión si las vainas de protección se presionan con demasiada fuerza.



3. Taladre y determine la longitud del tornillo de bloqueo

Instrumentos

03.045.022 Broca, calibrada, Ø 4,2 mm, extralarga

Asegúrese de que la guía de broca este firmemente presionada contra la corteza cercana. Con la broca, perforo hasta la profundidad deseada y confirme la posición de la broca después de perforar.

Lea la medida de la broca en la parte posterior de la guía de broca. Esta medida corresponde a la longitud adecuada del tornillo de bloqueo.

Retire la broca y la guía de broca.

Precaución: No ejerza fuerza sobre el brazo direccional, la vaina de protección, la guía de broca y las brocas. Estas fuerzas pueden impedir una posición correcta de la broca a través de los orificios de bloqueo y dañarlas.

Instrumentos alternativos

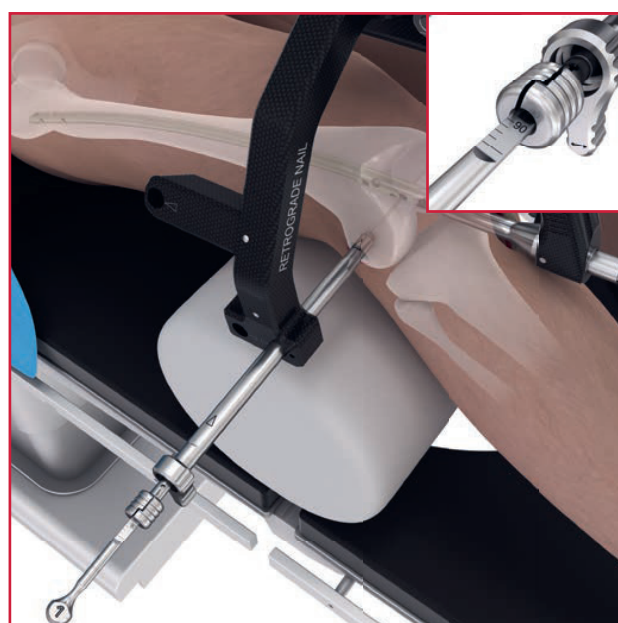
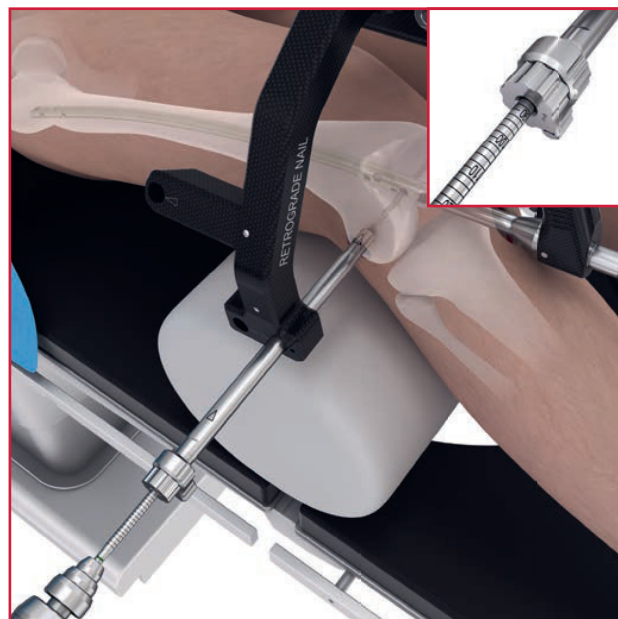
03.019.017 Medidor de profundidad para tornillos de bloqueo, medición hasta 100 mm

Después de brocar, retire la broca y la guía de broca.

Introduzca el medidor de profundidad a través de la vaina de protección. Confirme la posición del gancho del medidor de profundidad y que la vaina del medidor de profundidad esté firmemente presionada contra la corteza cercana.

Lea la medida del medidor de profundidad para determinar la longitud adecuada del tornillo de bloqueo.

Nota: Para longitudes de tornillo superiores a 100 mm, debe utilizarse la broca 03.045.022 para confirmar la longitud del tornillo.



4. Inserte los tornillos de bloqueo

Instrumentos

03.045.001	Destornillador, XL25
------------	----------------------

03.045.002	Pasador de retención para destornillador
------------	--

Utilice el destornillador para insertar el tornillo de bloqueo de la longitud adecuada a través de la vaina de protección.

Repita los pasos 2 y 3 para los tornillos de bloqueo distales adicionales.

Gire el pasador de retención en sentido antihorario para desengancharlo de la cabeza del tornillo. Retire el destornillador, la vaina de protección y el brazo direccional.



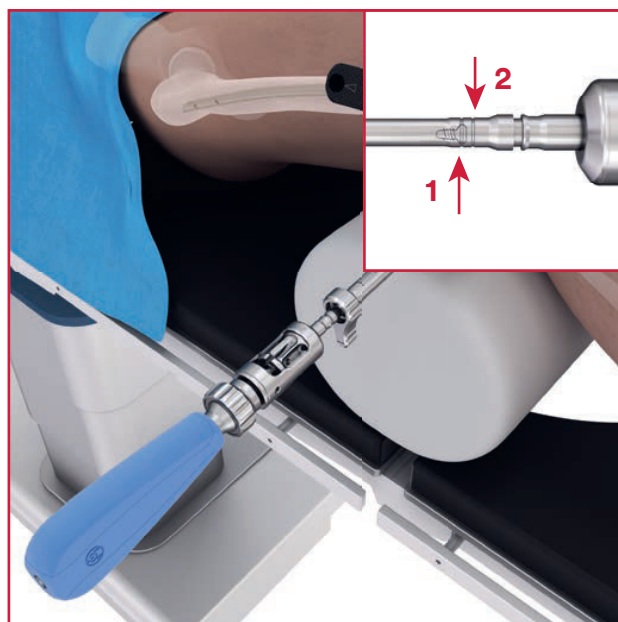
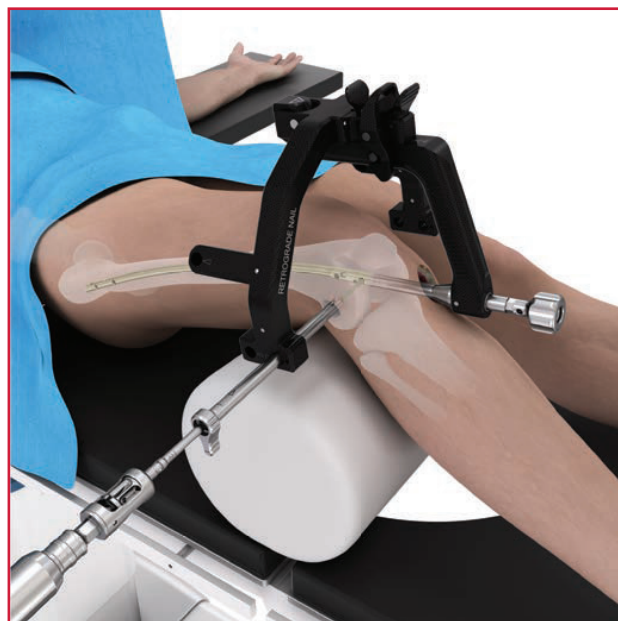
Instrumentos Alternativos

03.045.005	Destornillador de anclaje rápido, hexagonal, 12 mm, XL25
03.045.006	Pasador de retención para destornillador de anclaje rápido, hex., 12 mm
03.140.027	Mango, grande, canulado, de anclaje rápido, hex. 12 mm

Utilice el destornillador conectado al motor para insertar el tornillo de bloqueo de la longitud adecuada a través de la vaina de protección, hasta que la cabeza del tornillo de bloqueo esté cerca de entrar en contacto con la cortical cercana.

Nota: El apriete final de los tornillos de bloqueo debe realizarse con el mango manual desmontable. Desenganche el motor del vástago del destornillador antes de que el tornillo esté completamente asentado y utilice el mango para llevar el tornillo a su posición final.

El vástago del destornillador tiene dos líneas, una de las cuales indica la profundidad de inserción del tornillo de bloqueo estándar (1), y la otra indica la profundidad de inserción del tornillo de bloqueo de bajo perfil (2) con respecto a la punta de la vaina de protección.



Bloqueo a mano alzada

1. Alinee la imagen el intensificador de imagen

Confirme la reducción y la alineación correcta con imágenes AP y laterales.

Alinee el intensificador de imágenes con el orificio del clavo más cercano a la fractura hasta que se vea un círculo perfecto en el centro de la pantalla.



2. Determine el punto de incisión

Coloque una hoja de bisturí o la punta de una broca en la piel sobre el centro del orificio para marcar el punto de incisión y realice una incisión punzante.



3. Use la Broca

Instrumentos

03.010.104	Broca de Ø 4,2 mm, calibrada, longitud 145 mm, de tres aristas de corte, de anclaje rápido
------------	--

Introduzca la broca a través de la incisión, hasta el hueso. Inclíne la broca de forma que su punta quede centrada sobre el orificio de bloqueo. Levante la broca hasta que esta rellene casi por completo el círculo del orificio de bloqueo. Mantenga la broca en esta posición y perforé ambas corticales.

Nota: Para un mayor control de la broca, interrumpa la potencia del motor después de perforar la primera cortical. Guíe manualmente la broca a través del clavo antes de reanudar el brocado para perforar la segunda cortical.



4. Determine la longitud del tornillo de bloqueo

Instrumentos

03.010.104	Broca de Ø 4,2 mm, calibrada, longitud 145 mm, de tres aristas de corte, de anclaje rápido
03.010.429	Medidor directo para brocas, longitud 145 mm

Detenga la perforación inmediatamente después de perforar en la corteza lejana. Desmonte la broca del motor.

Con el intensificador de imágenes, asegúrese de la correcta posición de la broca con respecto a la corteza lejana. Coloque el dispositivo de medición directo en la broca. Lea la longitud del tornillo directamente en el dispositivo de medición desde en el extremo de la broca. Esto corresponde a la longitud adecuada del tornillo de bloqueo.

Nota: La colocación correcta de la broca y del medidor es importante para obtener con precisión la longitud del tornillo de bloqueo.

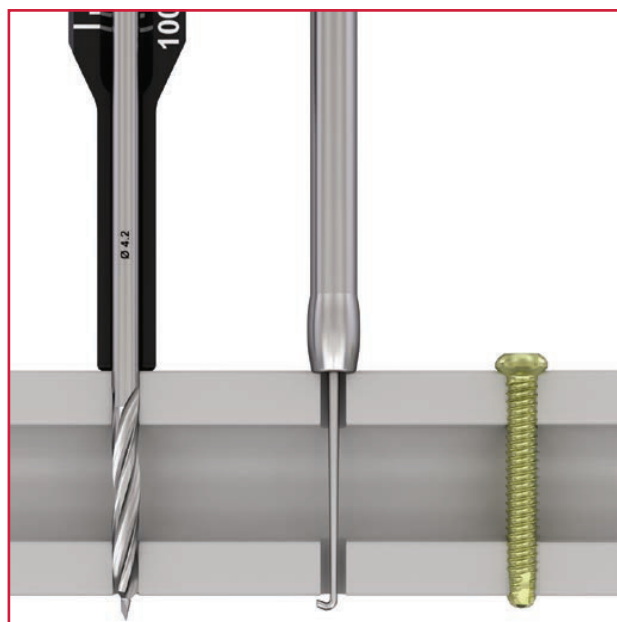


Instrumentos Alternativos

03.019.017 Medidor de profundidad para tornillos de bloqueo, medición hasta 100 mm

Mida la longitud del tornillo de bloqueo con el medidor de profundidad para tornillos de bloqueo. Asegúrese de que la guía exterior esté en contacto con el hueso y que el gancho agarre la corteza posterior.

Lea la longitud del tornillo de bloqueo directamente en el medidor de profundidad.



5. Inserte el tornillo de bloqueo

Instrumentos

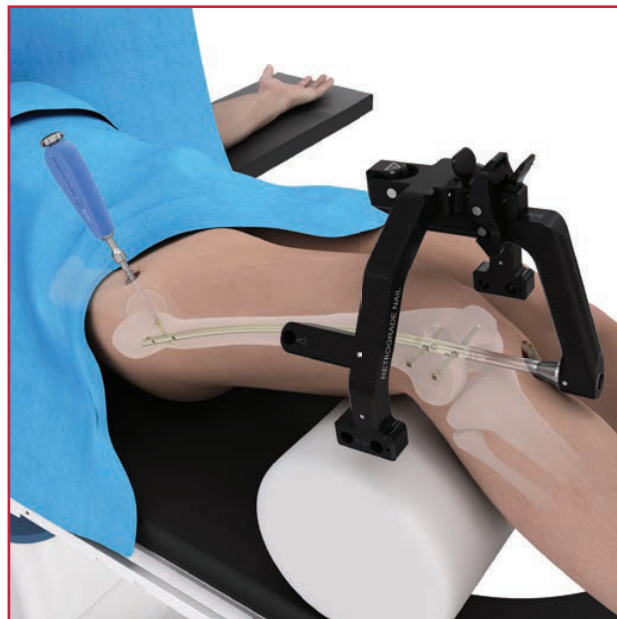
03.045.003 Destornillador, corto, XL25

03.045.004 Pasador de retención para destornillador, corto

Utilice el destornillador para insertar el tornillo de bloqueo de la longitud adecuada.

Verifique la longitud del tornillo de bloqueo con el intensificador de imágenes. Si es necesario, puede insertarse un segundo tornillo de bloqueo utilizando la misma técnica.

Repita los pasos 1 a 5 para el segundo tornillo de bloqueo proximal.



Instrumentos Alternativos

03.045.007	Vástago de destornillador corto XL25
03.045.008	Pasador de retención
03.140.027	Mango de anclaje rápido

Utilice el destornillador acoplado con el motor quirúrgico para insertar el tornillo de bloqueo de la longitud adecuada, hasta que la cabeza del tornillo de bloqueo esté a punto de entrar en contacto con la corteza cercana.

Retire el destornillador acoplado con el motor quirúrgico y acóplelo al mango para completar la inserción manualmente.



Arandela de fijación bloqueada



Arandela de fijación bloqueada para RFN-Advanced

La arandela de fijación bloqueada está premoldeada y se ofrece en versiones de 5° y 10° que consideran la posición del orificio del tornillo en relación con la posición del clavo en el hueso.

A continuación se muestran las versiones izquierda y derecha de cada una.

Nota: La posición posterior de los tornillos de bloqueo de 3,5 mm VA son diferentes entre las arandelas de fijación de bloqueo izquierda y derecha. Esta diferencia explica la posición de los tornillos oblicuos descendentes cuando el clavo se utiliza en el fémur izquierdo o derecho.



02.233.100S



02.233.101S



02.233.104S



02.233.105S

Arandela de fijación bloqueada para RFN-Advanced

La arandela de fijación bloqueada contiene detalles grabados para proporcionar información sobre el tipo y la orientación de la misma.

ANT – indica el borde anterior

R o L – indica si es derecha o izquierda

5° o 10° – indica la versión

Nota: Hay una línea grabada entre los orificios de bloqueo VA de 5,0 mm para indicar la alineación con el clavo.



02.233.100S

Arandela de fijación bloqueada para RFN-Advanced

En determinados pacientes, la arandela de fijación bloqueada de 5° puede ser adecuada para su uso con un clavo con curvatura de 10°, o bien, la arandela de fijación bloqueada de 10° puede ser adecuada para su uso con un clavo con curvatura de 5°. El cirujano debe tener en cuenta la posición del clavo en relación con el ajuste premoldeado de la arandela de fijación bloqueada.

Si la posición del tornillo proximal lateral-medial es superior en relación a la anatomía del paciente, a la profundidad de inserción del clavo o a la presencia de un componente femoral de PTR, la arandela de fijación bloqueada de 10° puede mejorar el ajuste debido a la transición desde el epicóndilo.

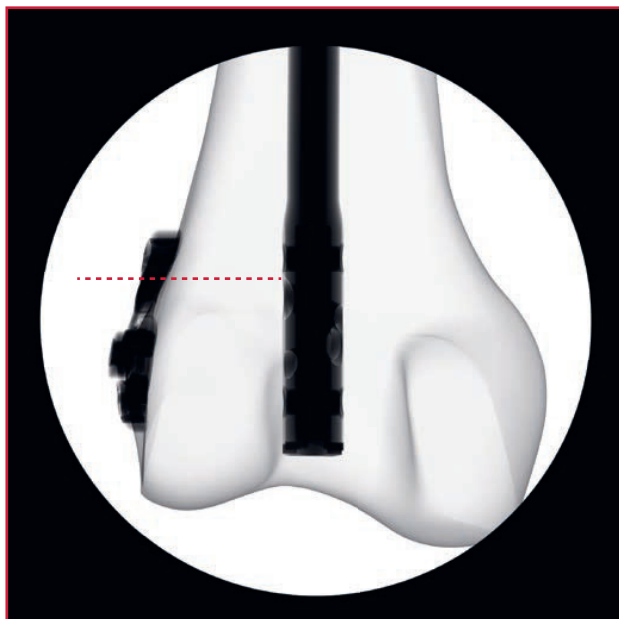


Arandela de fijación bloqueada 5°

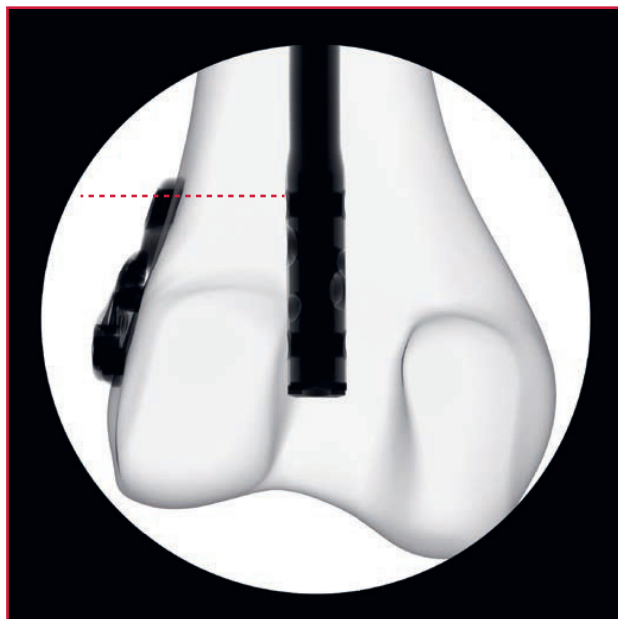
La arandela de fijación bloqueada de 10° tiene un mayor desplazamiento fuera del plano entre el agujero bloqueo 5,0 de ángulo variable hasta la transición proximal del epicóndilo lateral.



Arandela de fijación bloqueada 10°



Arandela de fijación bloqueada 5°



Arandela de fijación bloqueada 10°

Arandela de fijación bloqueada

1. Inserte el clavo

Inserte el clavo utilizando la técnica para clavos retrogradados.

Alinee el intensificador de imágenes para obtener una vista lateral anatómica con superposición condilar.

Manteniendo en esta posición al paciente y con vista lateral, reposicione el clavo para obtener círculos casi perfectos.

Nota: La arandela de fijación bloqueada está premoldeada para adaptarse a la anatomía del paciente cuando el clavo se coloca como se ha descrito.

Nota: Si se planifica el uso de la arandela de fijación bloqueada en presencia de un componente femoral de ATC, asegúrese de que la huella de la arandela de bloqueo no interfiera con el componente femoral ni entre en contacto con él.



2. Conecte el brazo direccional

Instrumentos

03.233.006 Brazo direccional, radiotransparente

Fije el brazo direccional al mango de inserción.

Precaución: No ejerza fuerza sobre el brazo direccional, la vaina de protección, la guía de broca y las brocas. Estas fuerzas pueden impedir una posición correcta de la broca a través de los orificios de bloqueo y dañarlas.



3. Fije el clavo en su posición con un tornillo oblicuo medial o una broca.

Instrumentos

03.045.019	Vaina de protección, Ø 11/8
03.045.020	Guía de broca, Ø 4,2 mm
03.010.070	Trocar de Ø 4,2 mm
03.045.022	Broca, calibrada, Ø 4,2 mm, extralarga
03.045.001	Destornillador, XL25
03.045.002	Pasador de retención para destornillador

Fije el clavo en el fragmento distal con el tornillo oblicuo medial o con una broca en el orificio oblicuo medial para limitar el movimiento de este en relación con el fragmento distal.

Monte la combinación de trócares de tres partes (la vaina de protección, guía de broca y trocar) e introdúzcala a través del orificio oblicuo medial en el brazo direccional. Realice una incisión punzante e inserte el trocar en el hueso. Retire el trocar.

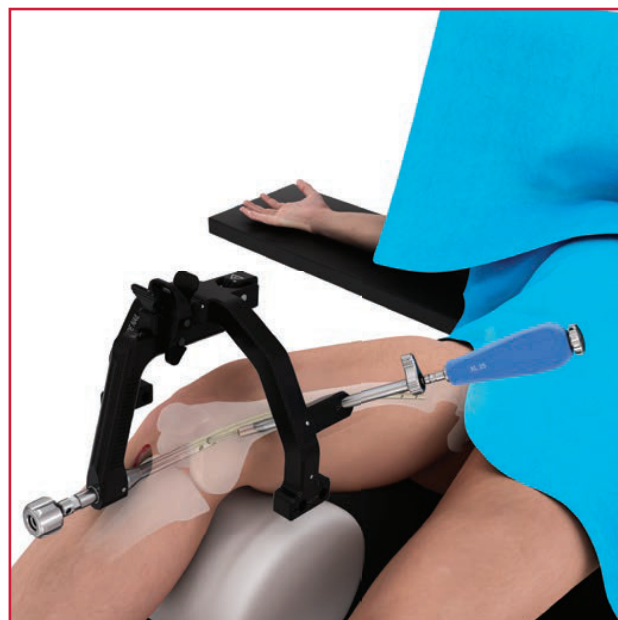
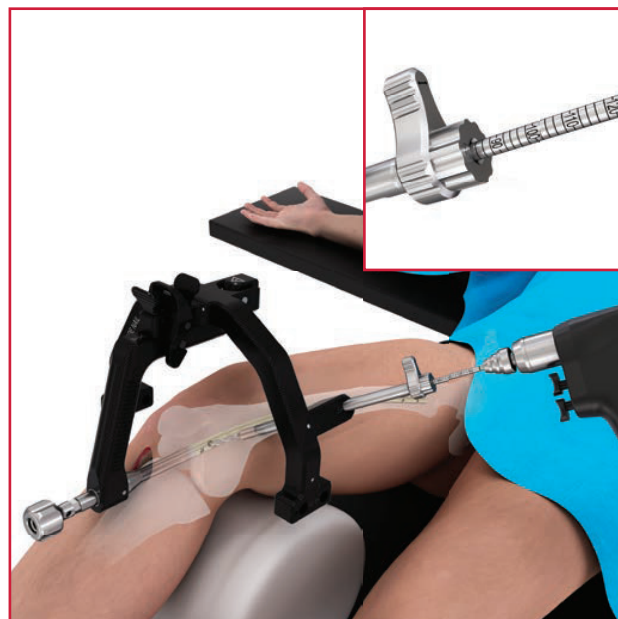
Asegúrese de que la guía de broca esté firmemente presionado contra la cortical cercana. Con la broca, perforo hasta la profundidad deseada.

Si utiliza la broca para estabilizar el clavo, desacople la broca del motor y continúe con el paso 4.

Si se inserta un tornillo para estabilizar el clavo, asegúrese de que la guía de broca se presione firmemente contra la cortical proximal y lea la medida de la broca en la parte posterior de la guía de broca. Esta medida corresponde al tornillo de bloqueo de longitud adecuada.

Retire la broca y la guía de broca.

Utilice el destornillador para insertar el tornillo de bloqueo de longitud adecuada a través de la vaina de protección, hasta que la cabeza del tornillo de bloqueo quede apoyada contra la cortical proximal.



Arandela de fijación bloqueada

4. Exponga el cóndilo lateral e inserte la arandela de bloqueo

Instrumentos

03.233.008	Pin de bloqueo para Dispositivo de Sujeción, para arandela de fijación bloqueada
03.233.009	Mango del Dispositivo de Sujeción, para arandela de fijación bloqueada
03.045.019	Vaina de protección, Ø 11/8
03.045.020	Guía de broca, Ø 4,2 mm

Realice una incisión lateral de aproximadamente 8 cm de longitud.

Nota: Las vainas de protección colocadas a través del brazo direccional pueden utilizarse como un indicador de la ubicación de la arandela de fijación bloqueada.

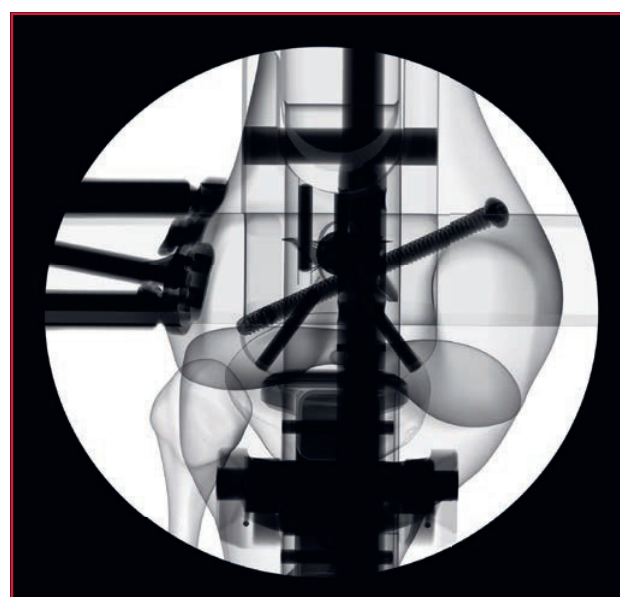
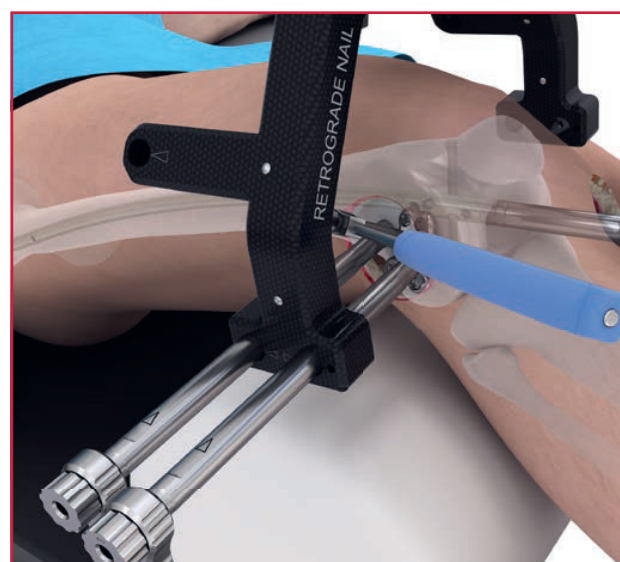
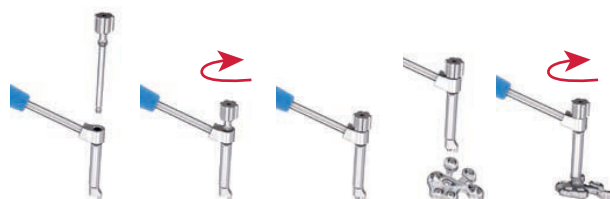
Ensamble una guía de broca en una vaina de protección. Inserte parcialmente un conjunto de vainas en cada uno de los orificios lateromediales del brazo direccional, dejando espacio para insertar la arandela de fijación bloqueada.

Inserte el pin de bloqueo en el mango del dispositivo de sujeción. Coloque la arandela de fijación bloqueada en el conjunto del dispositivo de sujeción alineando el pin de bloqueo y apriételo hasta que quede seguro.

Coloque la arandela de fijación bloqueada en el hueso utilizando el dispositivo de sujeción de forma que los dos orificios bloqueados 5,0 ángulo variable queden alineados con las vainas de protección.

Nota: La arandela de fijación bloqueada está correctamente colocada cuando el mango del dispositivo de sujeción apunta hacia distal y está orientado hacia anterior de las vainas de protección.

Sujete la arandela de fijación bloqueada en posición sobre el hueso presionandola con las vainas de protección.



5. Perfore los orificios para los Tornillos de bloqueo de ángulo variable de 5,0 mm

Instrumentos

03.045.019	Vaina de protección, Ø 11/8
03.045.020	Guía de broca, Ø 4,2 mm
03.045.022	Broca, calibrada, Ø 4,2 mm, extralarga

Usando la broca, perfore el orificio proximal hasta que la punta de la broca penetre en la cortical lejana.

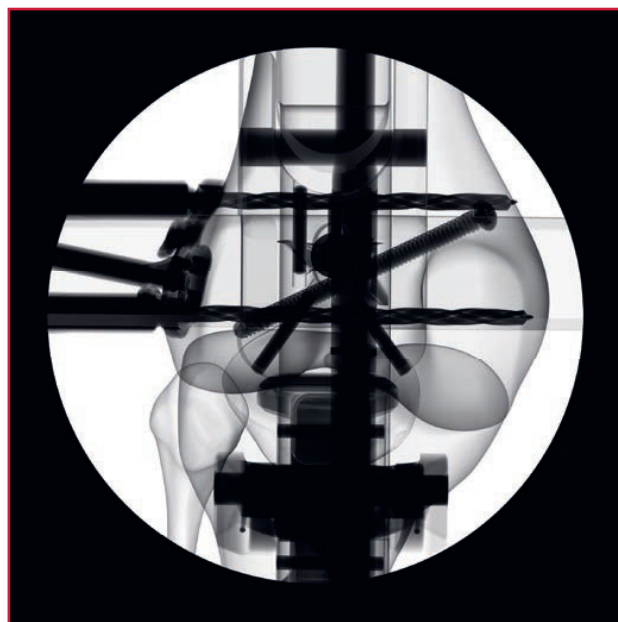
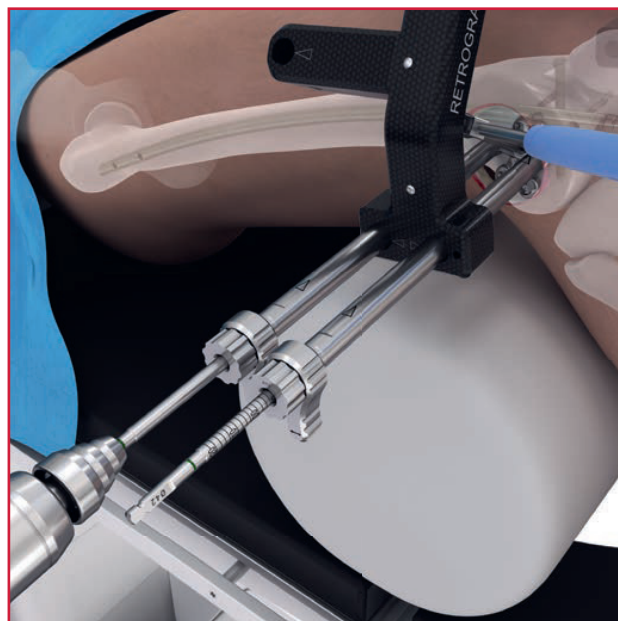
Deje esta broca en posición desacoplándola del motor.

Use una segunda broca para perforar el orificio distal hasta que la punta de la broca penetre en la cortical lejana.

Usando la broca, determine la longitud adecuada del tornillo de bloqueo de ángulo variable de 5,0 mm para el orificio distal.

Nota: El medidor de profundidad 03.019.017 también puede utilizarse para determinar la longitud adecuada del tornillo de bloqueo.

Retire la broca y la guía de broca.



6. Inserción parcial de Tornillos de bloqueo de ángulo variable de 5,0 mm

Instrumentos

03.010.109	Pieza de destornillador Stardrive T25
03.045.019	Vaina de protección, Ø 11/8

Utilice el destornillador para insertar el tornillo de bloqueo de longitud adecuada a través de la vaina de protección en el orificio distal, deteniéndose aproximadamente 1 cm antes de la inserción completa del tornillo.

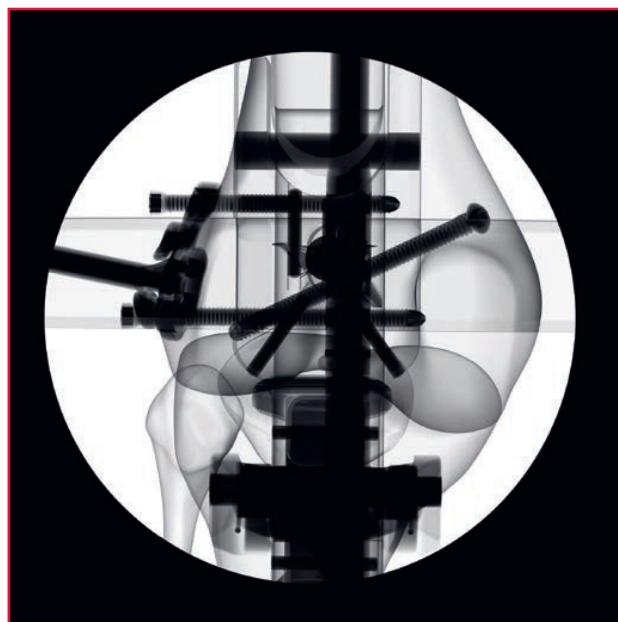
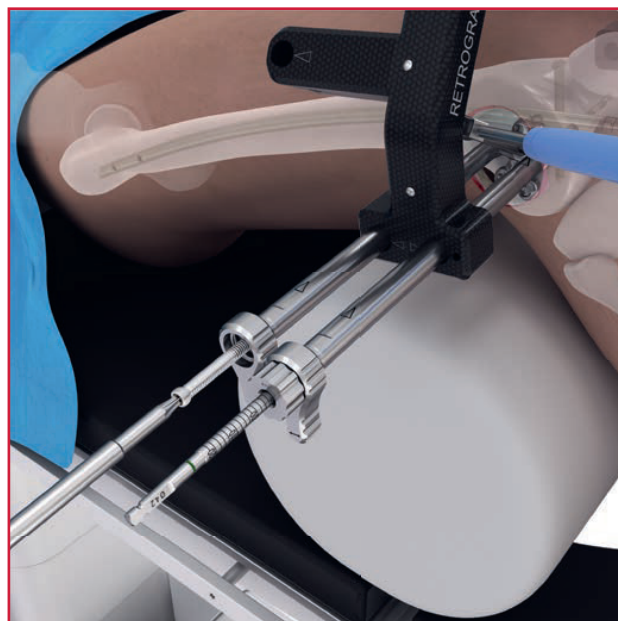
Nota: Esto permitirá manipular la arandela de fijación bloqueada para mejorar el ajuste en el hueso.

Los tornillos de bloqueo de ángulo variable de 5,0 mm se pueden insertar utilizando motor y la pieza del destornillador StarDrive T25.

Para el tornillo proximal, determine la longitud del tornillo utilizando la broca. Retire la broca y la guía de broca.

Utilice el destornillador para insertar el tornillo de bloqueo de longitud adecuada a través de la vaina de protección, deteniéndose aproximadamente 1 cm antes de la inserción completa del tornillo.

Nota: Proceda al siguiente paso de la técnica quirúrgica sin bloquear ambos tornillos de bloqueo de ángulo variable de 5,0 mm los cuales quedaron aproximadamente 1 cm por delante de la arandela de fijación bloqueada.



7. OPCIONAL: Inserte el tornillo oblicuo lateral en el clavo

Instrumentos

03.045.019	Vaina de protección, Ø 11/8
03.045.020	Guía de broca, Ø 4,2 mm
03.010.070	Trocar de Ø 4,2 mm
03.045.022	Broca, calibrada, Ø 4,2 mm, extralarga
03.045.001	Destornillador largo, XL25
03.045.002	Pasador de retención para destornillador

Monte la combinación de trócares de tres partes (vaina de protección, guía de broca y trocar) e introdúzcala a través del orificio oblicuo lateral del brazo direccional.

Realice una incisión punzante e inserte el trocar hasta el hueso. Retire el trocar.

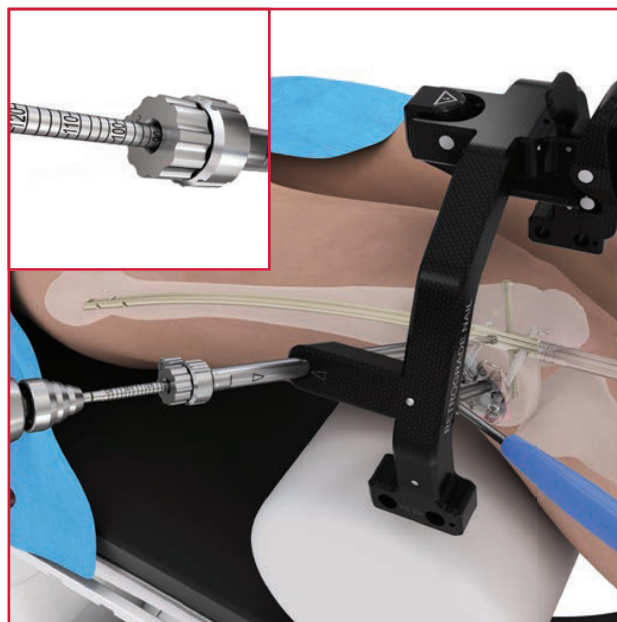
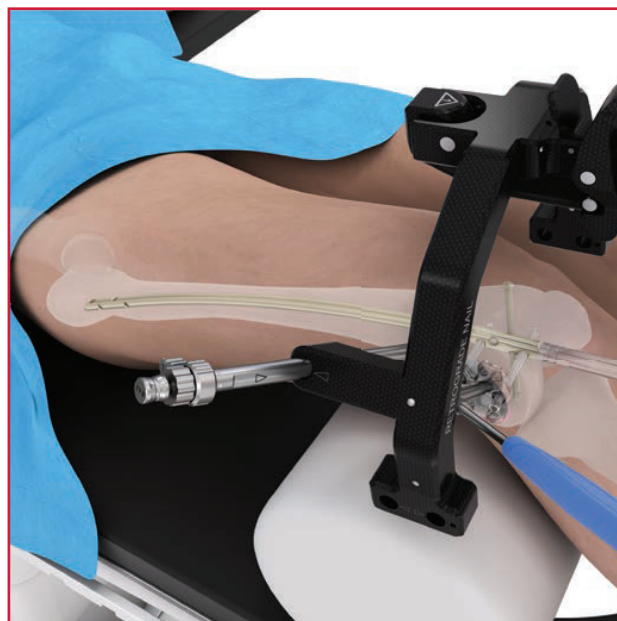
Asegúrese de que la guía de broca este firmemente presionada en la cortical cercana.

Con la broca, perfore hasta la profundidad deseada.

Confirme la posición de la broca.

Asegúrese de que la guía de broca esté firmemente presionada contra la cortical cercana y lea la medida de la broca en la parte posterior de la guía de broca. Esta medida corresponde a la longitud adecuada del tornillo de bloqueo.

Nota: Si se ha utilizado una broca en el orificio oblicuo medial para estabilizar el clavo, retire la broca e inserte el tornillo de bloqueo de longitud adecuada.



Arandela de fijación bloqueada

Utilice el destornillador para insertar el tornillo de bloqueo de longitud adecuada a través de la vaina de protección, hasta que la cabeza del tornillo de bloqueo se apoye contra la cortical cercana.

Retire la vaina de protección y el brazo direccional.



8. Confirme el ajuste de la Arandela de fijación bloqueada y bloquee definitivamente los tornillos de bloqueo de ángulo variable de 5,0 mm.

Instrumentos

03.233.008	Pin de bloqueo para Dispositivo de Sujeción, para arandela de fijación bloqueada
03.233.009	Mango del Dispositivo de Sujeción, para arandela de fijación bloqueada
03.231.015	Pieza de destornillador Stardrive T25
03.231.018	Mango limitador de torque de 6Nm

Utilizando el dispositivo de sujeción, manipule la posición de la arandela de fijación bloqueada para confirmar el ajuste preferido en el hueso.

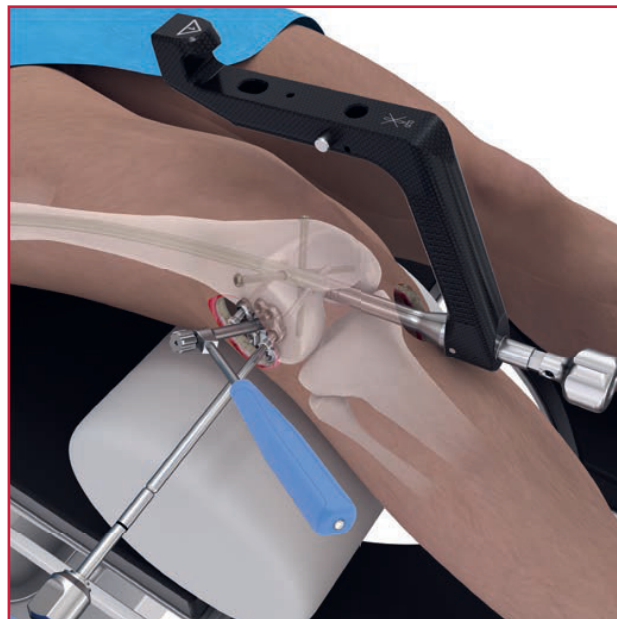
Nota: La arandela de fijación bloqueada está diseñada con dos orificios posteriores para tornillos de bloqueo ángulo variable de 3,5 mm que se pueden contornear in situ.

Cuando se consiga el ajuste deseado de la arandela de fijación bloqueada, bloquee ambos tornillos de bloqueo de ángulo variable de 5,0 mm utilizando el mango limitador de torque de 6 Nm.

Notas:

- Confirme la posición y longitud de los tornillos antes del apriete final.
- No bloquee los tornillos a la arandela de fijación bloqueada con motor. El acoplamiento de los tornillos y el bloqueo final deben realizarse manualmente con el mango limitador de torque de 6Nm.

Desenrosque el pin de bloqueo del dispositivo de sujeción de la arandela de fijación bloqueada y retire el pin del mango del dispositivo de sujeción.



9. OPCIÓN: Moldeado de la Pestaña de los orificios posteriores para tornillos 3,5 mm de ángulo variable

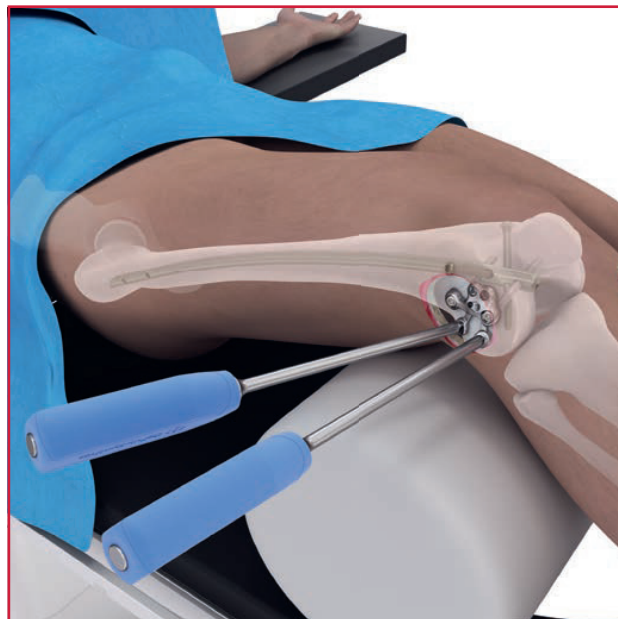
Instrumentos

03.221.251	Mango para doblar/moldear orificios de bloqueo f/VA de 3,5 mm
------------	---

Los orificios de los tornillos posteriores tienen una pestaña que permite moldearlos in situ. Utilice el mango para moldear las pestañas hasta la posición deseada. Se puede utilizar al mismo tiempo un segundo mango para moldear el orificio del tornillo adyacente.

Precaución: Asegúrese de que las brocas y/o tornillos no interfieran con otros dispositivos médicos (p. ej. prótesis de rodilla, clavo, otros tornillos) y/o anatomía crítica (p. ej. muesca condilar/espacio articular).

Nota: La imagen muestra cómo el moldeado del orificio posterior y proximal del tornillo puede dar lugar a que el tornillo cruce el clavo por delante.



10. Perfore e inserte el tornillo de bloqueo de ángulo variable de 3,5 mm

Instrumentos

03.133.003	Guía de broca AV de 3,5 mm
03.133.108	Broca de 2,8 mm
03.113.019	Pieza de destornillador Stardrive T15
319.090	Medidor de profundidad
03.127.016	Mango con limitador de torque de 2,5 Nm

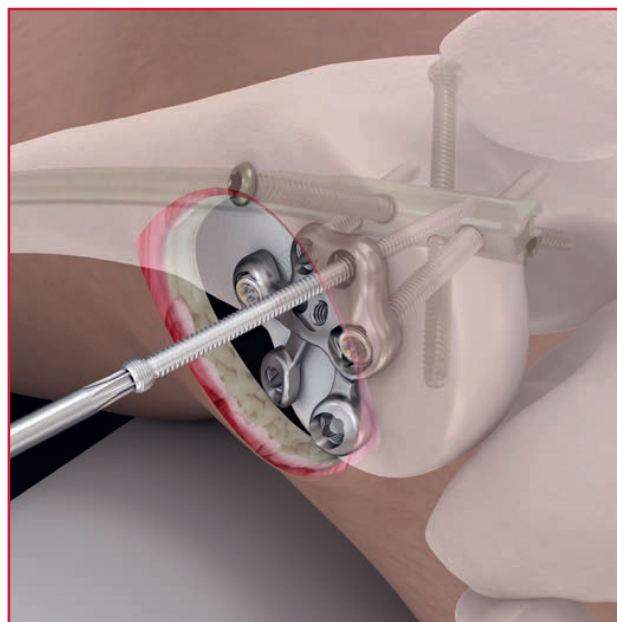
Cuando utilice la guía de broca cónica en el orificio elegido de la arandela de fijación bloqueada, presione firmemente para asegurarse que la punta de la guía de broca encaje firmemente en el orificio en forma de trébol para tornillos de ángulo variable. Las muescas en la parte superior del cono son marcadores visuales para la orientación de la punta de la guía de broca. El cono proporcionará una ventana segura de angulación de 30°.

Cuando utilice el extremo de punta esférica de la guía de ángulo variable, presione suavemente en el orificio de ángulo variable. La punta esférica encaja con la forma de trébol del orificio para proporcionar una respuesta táctil de las angulaciones. Siga ejerciendo una ligera presión mientras sujeta la guía de broca en el ángulo deseado. El extremo esférico de la guía de broca proporciona libertad para elegir la angulación. Para garantizar una angulación precisa de 15°, utilice el extremo cónico de la guía de broca de ángulo variable.

Con la broca de 2,8 mm, perfore el orificio.

Notas:

- Al perforar, la punta de la guía de broca debe permanecer completamente asentada en el orificio.
- El ángulo de la broca puede verificarse bajo fluoroscopia para asegurarse de que se ha alcanzado el ángulo deseado.



Arandela de fijación bloqueada

- Se pueden utilizar imágenes radiográficas para confirmar que el tornillo distal posterior no se colocará en la muesca.
- Cuando utilice la guía de broca de ángulo variable, insertar el tornillo en el ángulo nominal garantizará un constructo del perfil lo más bajo posible.
- Las guías de broca no son autosujetantes.

Las brocas están calibradas para que la medición de profundidad del tornillo pueda leerse directamente en el eje de la broca cuando se utiliza únicamente el extremo de punta esférica; las calibraciones no se aplican para la guía de broca cónica de ángulo variable.

Como alternativa, retire la broca y la guía de broca y utilice el medidor de profundidad para medir la longitud del tornillo.

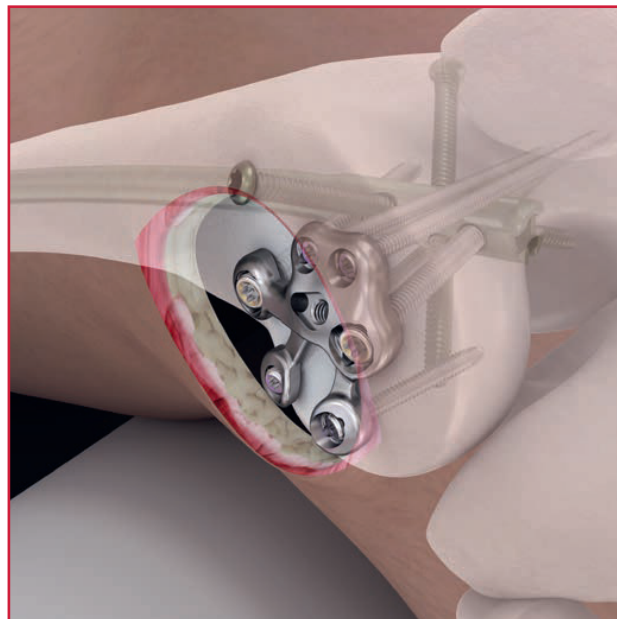
Nota: La broca calibrada no debe utilizarse para medir la longitud del tornillo a través de la guía de broca cónica de ángulo variable.

Inserte un tornillo de bloqueo utilizando el destornillador StarDrive T15. El apriete final de los tornillos de bloqueo de ángulo variable de 3,5 mm debe realizarse manualmente con el mango con limitador de torque de 2,5 Nm.

Asegúrese de que la trayectoria del tornillo no se cruza con las trayectorias de los demás tornillos. Avance el tornillo y bloquéelo en la arandela de fijación bloqueada. El mango con limitador de torque emitirá un clic audible una vez alcanzado el torque necesario, indicando que el tornillo está asentado y bloqueado.

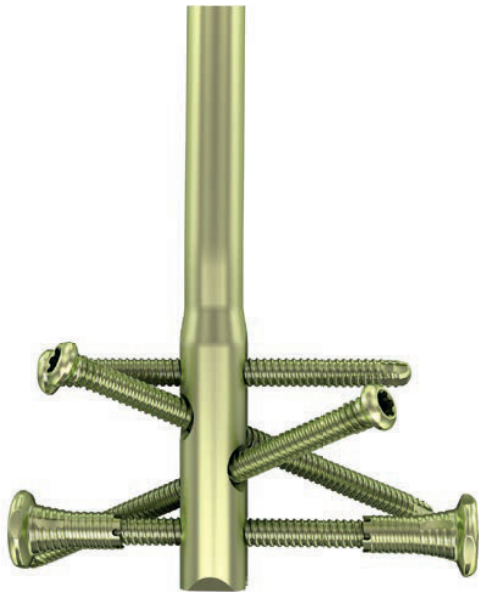
Notas:

- Confirme la posición y longitud del tornillo antes del apriete final.
- Apriete con cuidado el tornillo de bloqueo, ya que no es necesaria una fuerza excesiva para producir un bloqueo efectivo del tornillo.
- No bloquee los tornillos en la arandela de fijación bloqueada bajo motor. El acoplamiento de los tornillos y el bloqueo final deben realizarse manualmente con el mango con limitador de torque de 2,5 Nm.

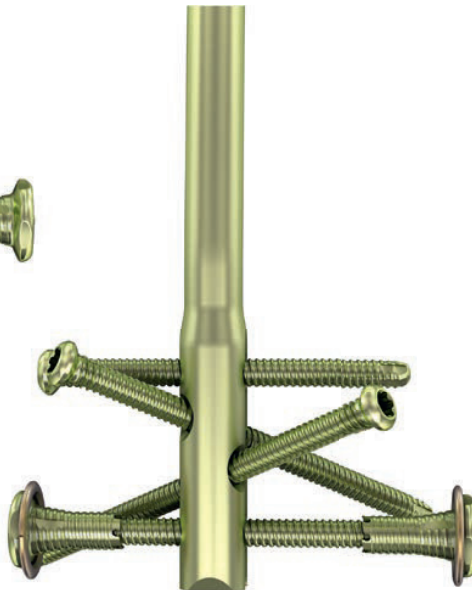


Tuercas y Arandelas condilares

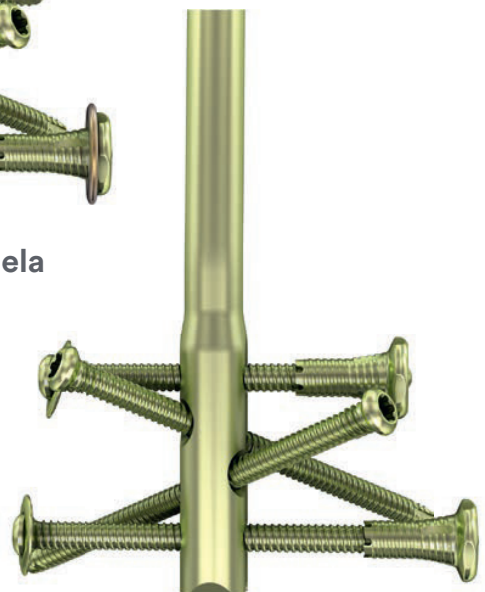
OPCIONES PARA UTILIZAR LAS TUERCAS CONDILARES



Doble tuerca para tornillo distal



Doble tuerca con arandela para tornillo distal



Tuerca distal con arandela para la cabeza de ambos tornillos distal y proximal

Tuercas y Arandelas condilares

Precaución: Las tuercas y arandelas están destinadas a utilizarse únicamente con tornillos estándar de 5,0 mm (04.045.026 a 04.045.120).

El número de tuercas y arandelas a utilizar dependerá de las preferencias del cirujano, la anatomía del paciente o las condiciones clínicas.

Nota: La tuerca incluye una característica de fricción para asegurar la tuerca al tornillo. El cirujano puede experimentar fricción táctil durante la inserción de la tuerca en el tornillo.

El uso de tuercas y/o arandelas puede estar limitado en pacientes con prótesis de rodilla, debido a la interferencia de la prótesis, las clavijas y los bordes.

El uso de tuercas puede verse limitado en pacientes en los que el clavo se inserta profundamente en el canal o en pacientes con anatomía pequeña, lo que puede dar lugar a una profundidad de inserción insuficiente de la tuerca.

Nota: Asegúrese de que existe suficiente profundidad de inserción entre la tuerca y el clavo antes de insertarla para evitar el contacto entre la tuerca y el clavo. Si la tuerca entra en contacto con el clavo antes de estar completamente asentada, ésta puede sobresalir del hueso.

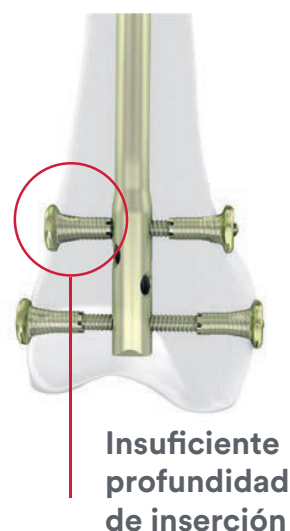
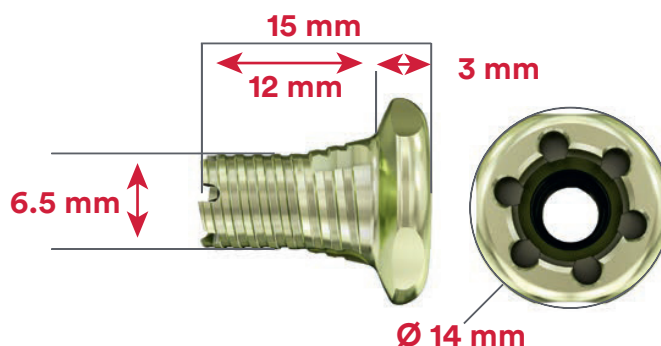
Aunque la longitud real de la tuerca es de 15 mm, se necesita una medida mínima del medidor de profundidad o la broca de 20 mm para garantizar una profundidad de inserción suficiente para la tuerca.

Nota: Si se prevé montar más de un tornillo con tuerca, tenga en cuenta la posición final de los tornillos y/o tuercas adyacentes para evitar interferencias.

TÉCNICAS DE INSERCIÓN DE TUERCAS Y ARANDELAS

Se describen dos técnicas para la inserción de las tuercas y arandelas:

1. Técnica de tuerca sobre la broca
2. Técnica de tuerca sobre tornillo



Confirme la posición de las tuercas y fije el clavo en su posición

Instrumentos

03.045.019	Vaina de protección, Ø 11/8
03.045.020	Guía de broca, Ø 4,2 mm
03.010.070	Trocar de Ø 4,2 mm
03.045.022	Broca, calibrada, Ø 4,2 mm, extralarga
03.045.001	Destornillador largo, XL25
03.045.002	Pasador de retención para destornillador

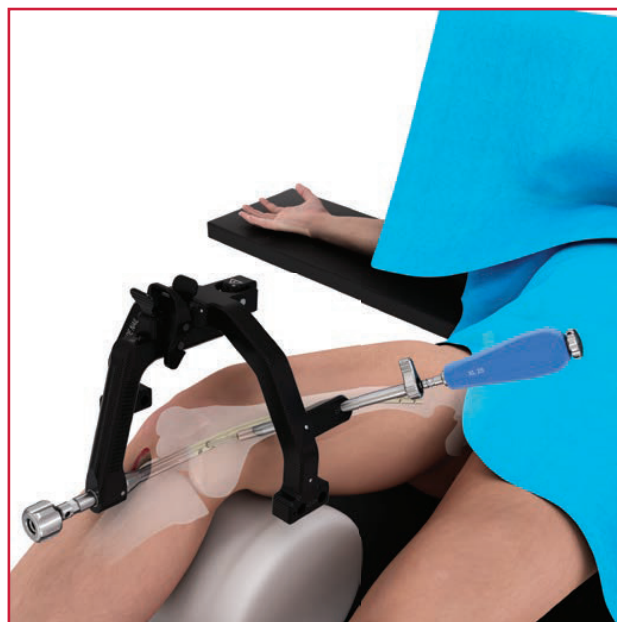
Bloquee el clavo con el fragmento distal para limitar el movimiento del clavo en relación con el fragmento distal. Monte la combinación de trócares de tres partes (vaina de protección, guía de broca y trocar) e introdúzcala a través del orificio oblicuo medial del brazo direccional. Realice una incisión punzante e inserte el trocar en el hueso. Retire el trocar.

Asegúrese de que la guía de broca se presiona firmemente contra la cortical cercana. Con la broca, perforo hasta la profundidad deseada y confirme la posición de la broca después de perforar.

Asegúrese de que la guía de broca esté firmemente presionada contra la cortical proximal y lea la medida de la broca en la parte posterior de la guía de broca. Esta medida corresponde a la longitud adecuada del tornillo de bloqueo.

Retire la broca y el guía de broca.

Utilice el destornillador para insertar el tornillo de bloqueo de longitud adecuada a través de la vaina de protección, hasta que la cabeza del tornillo de bloqueo quede apoyada contra la cortical proximal.



Tuercas y Arandelas condilares

Técnica de Tuerca sobre Broca

1. Perfore y determine la longitud del tornillo de bloqueo

Instrumentos

03.233.006	Brazo direccional, radiotransparente
03.045.019	Vaina de protección, Ø 11/8
03.045.020	Guía de broca, Ø 4,2 mm
03.010.070	Trocar de Ø 4,2 mm
03.045.022	Broca, calibrada, Ø 4,2 mm, extralarga

Ensamble la combinación de trocar de tres partes (vaina de protección, guía de broca y trocar) e introdúzcala a través del orificio deseado en el brazo direccional. Realice una incisión punzante e introduzca el trocar hasta el hueso. Retire el trocar.

Asegúrese de que la guía de broca se presiona firmemente contra la cortical cercana. Con la broca, perfore ambas corticales hasta que la punta de la broca penetre en la cortical lejana.

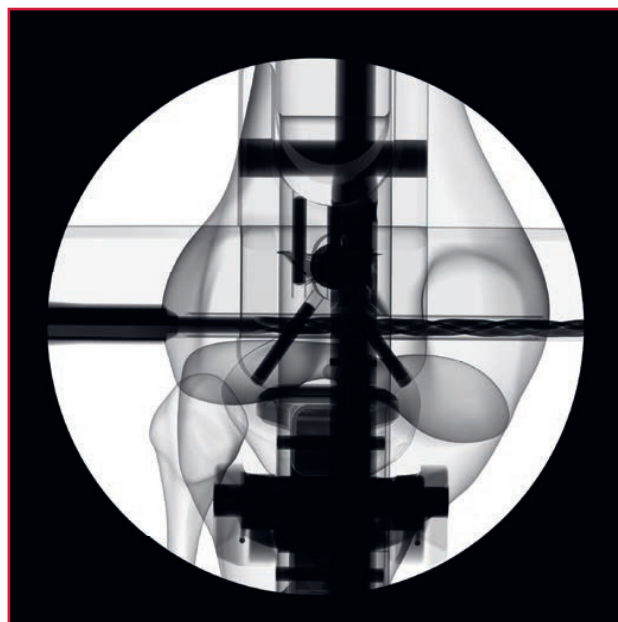
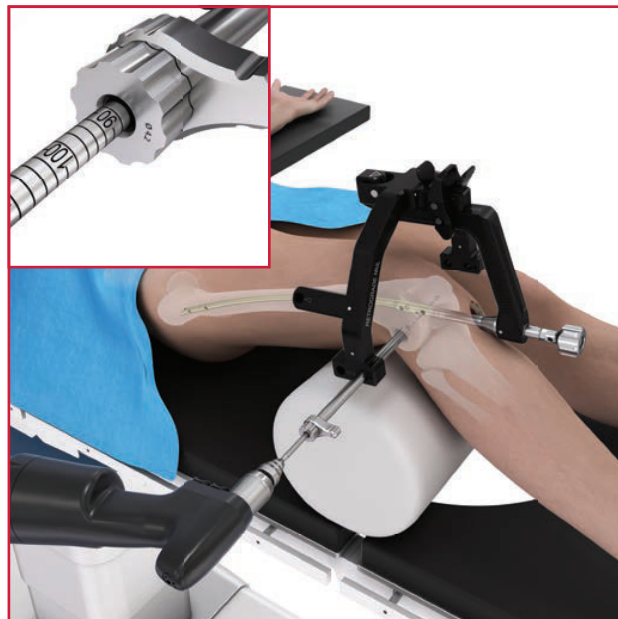
Confirme la posición de la broca.

Asegúrese de que la guía de broca se presiona firmemente contra la cortical cercana y lea la medición de la broca en la parte posterior de la guía de broca. Esta medida corresponde a la longitud adecuada del tornillo de bloqueo.

Mantenga la broca en posición en el hueso. Desacople la broca del motor.

Confirme que se ha medido bicorticalmente una distancia mínima de 48 mm con la broca calibrada para garantizar una profundidad de inserción suficiente para cada tuerca.

Nota: Tenga en cuenta la anatomía y/o la posición del clavo en el hueso. Se necesita una distancia mínima de 20 mm medida con la broca calibrada desde la superficie del hueso hasta la superficie externa del clavo para garantizar que la tuerca no entre en contacto con el clavo al momento del apriete final.



2. Inserte la Tuerca Distal

Instrumentos

03.045.033	Destornillador para tuerca
03.045.001	Destornillador largo, XL25
03.045.002	Pasador de retención para destornillador

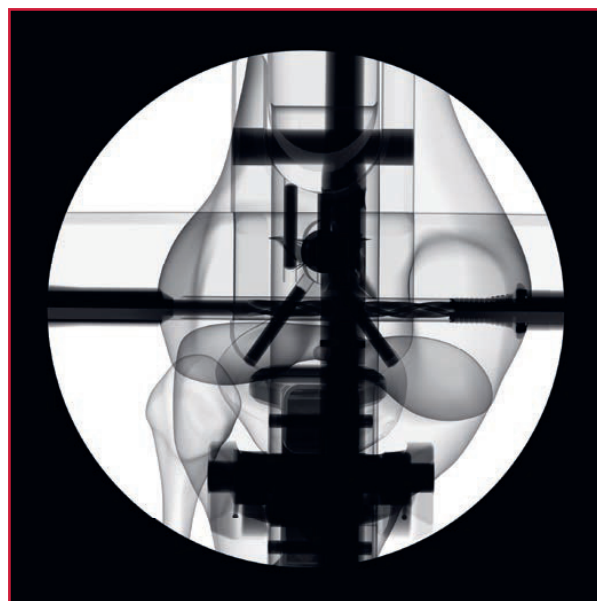
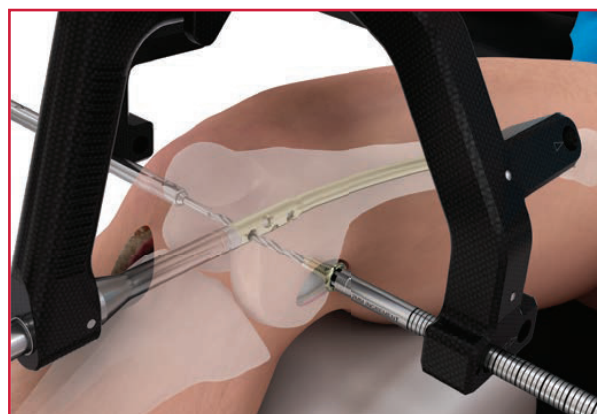
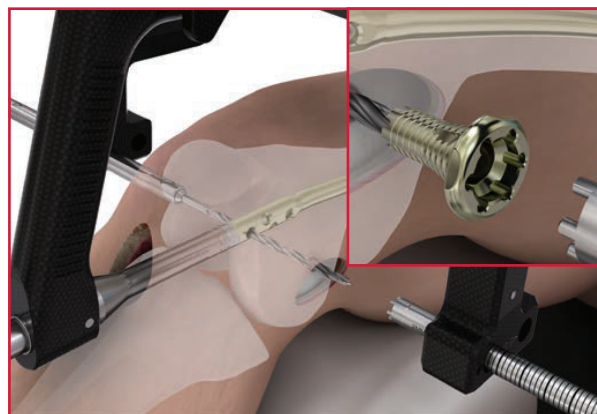
En la posición contralateral del brazo direccional, inserte el destornillador para tuercas parcialmente a través del brazo direccional. Fije la tuerca al destornillador para tuercas.

Nota: Si se utiliza la arandela para la tuerca, coloque la arandela sobre la tuerca antes de avanzar la tuerca hasta el hueso.

Avance la tuerca hasta el hueso, asegurándose de que esté alineada con la punta de la broca.

Mientras sujeta la broca en su posición, apriete la tuerca con el destornillador para tuercas hasta que quede asentada.

Mantenga el destornillador para tuercas apretado en la tuerca. Retire la broca.



Tuercas y Arandelas condilares

Técnica de Tuerca sobre Broca

3a. Para configuración de tuerca distal simple: Inserte el tornillo de bloqueo

Instrumentos

03.045.001	Destornillador largo, XL25
03.045.002	Pasador de retención para destornillador
03.045.019	Vaina de protección, Ø 11/8

Para colocar la arandela para tornillo, retraiga la vaina de protección. Introduzca el tornillo de bloqueo de longitud adecuada a través de la vaina de protección, dejando al descubierto la punta del tornillo.

Coloque la arandela para tornillo sobre la punta del tornillo. Continúe la inserción hasta que la cabeza del tornillo se apoye contra la cortical proximal.

Mantenga el destornillador acoplado al tornillo.

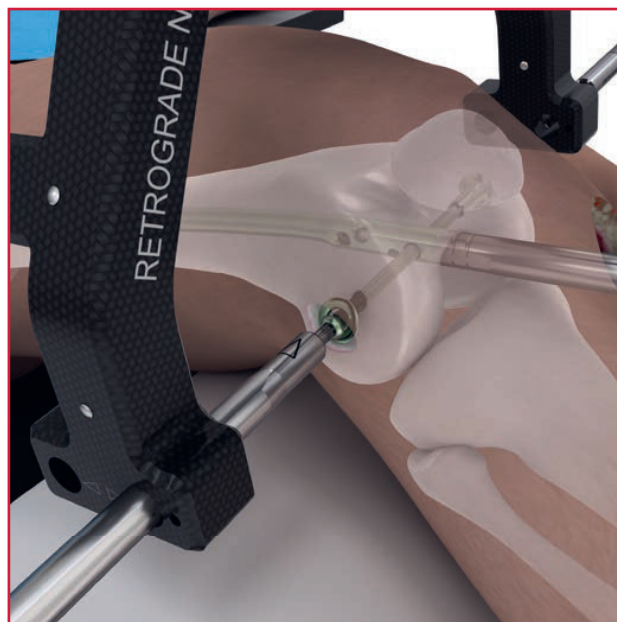
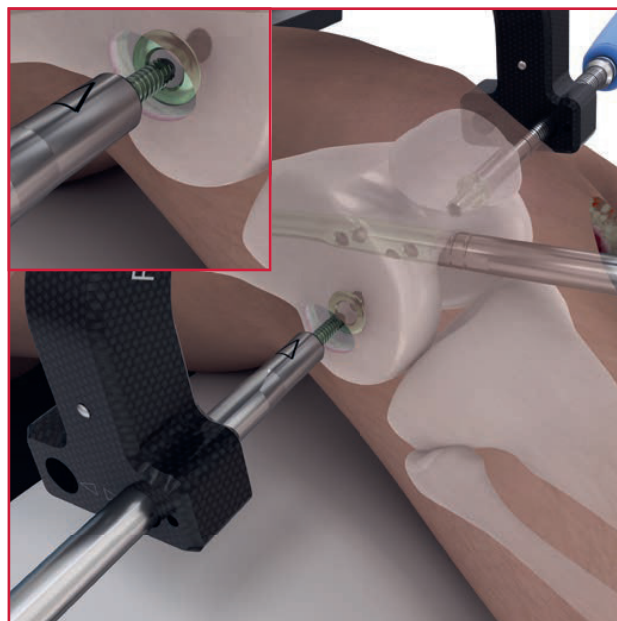
Tras la inserción del tornillo a través del clavo, utilice imágenes radiográficas para asegurarse de que la punta del tornillo está alineada con la tuerca en el hueso.

Utilice el destornillador para tuercas para proporcionar un contratorque a la tuerca mientras inserta el tornillo a través de la tuerca. Continúe introduciendo el tornillo hasta que quede asentado.

Nota: El polietileno insertado en el clavo bloquea el tornillo en su posición, impidiendo la traslación del tornillo a través del clavo. Para reducir la posibilidad de que el tornillo y el clavo se salgan de su posición y/o afecten la reducción ósea, utilice el destornillador para proporcionar un contratorque durante la inserción de la tuerca.

Retire el destornillador para tuercas, el destornillador largo XL25 y la vaina de protección.

Repita los pasos 1 a 3 para otras tuercas, si lo desea.



3b. Para configuración de tuerca doble: Inserte el tornillo de bloqueo

Instrumentos

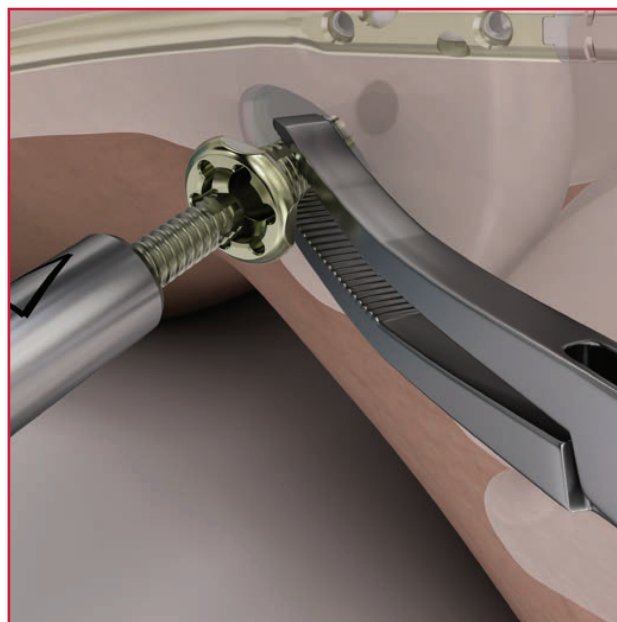
03.045.001	Destornillador largo, XL25
03.045.002	Pasador de retención para destornillador
03.045.019	Vaina de protección, Ø 11/8

Con el pasador de retención insertado en el destornillador, introduzca el destornillador en el receso de la cabeza del tornillo. Enrosque el pasador de retención en la cabeza del tornillo hasta que quede fijo.

Con la vaina de protección en la posición deseada del orificio del tornillo en el brazo direccional, fije la vaina de protección en una posición retraída en el brazo direccional para permitir la fijación de la tuerca a la punta del tornillo.

Nota: Antes de insertar la tuerca en el hueso, se pueden utilizar pinzas para sujetar la tuerca durante la inserción del tornillo hasta que la cabeza del tornillo esté asentada en la tuerca.

Nota: Si utiliza la arandela para la tuerca, coloque la arandela sobre la tuerca antes de avanzar con el conjunto de tornillo y tuerca hasta el hueso.



Tuercas y Arandelas condilares

Técnica de Tuerca sobre Broca

Utilice el destornillador para insertar el tornillo de bloqueo de longitud adecuada a través de la vaina de protección.

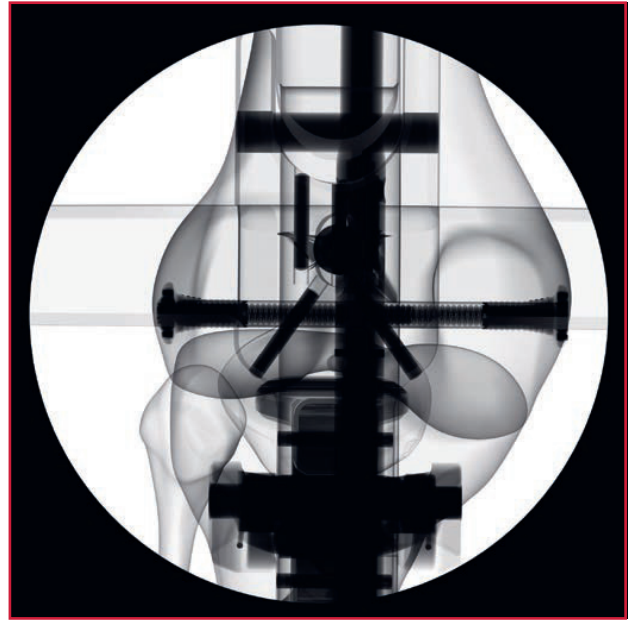
Tras la inserción del tornillo a través del clavo, utilice imágenes radiográficas para asegurarse de que la punta del tornillo está alineada con la tuerca en el hueso.

Utilice el destornillador para tuercas para proporcionar un contratorque a la tuerca mientras inserta el tornillo a través de la tuerca. Continúe introduciendo el tornillo y la tuerca hasta que queden asentados.

Nota: El polietileno insertado en el clavo bloquea el tornillo en su posición, impidiendo la traslación del tornillo a través del clavo. Para reducir la posibilidad de que el tornillo y el clavo se salgan de su posición y/o afecten la reducción ósea, utilice el destornillador para proporcionar un contratorque durante la inserción de la tuerca.

Retire el destornillador para tuercas, el destornillador largo XL25 y la vaina de protección.

Repita los pasos 1 a 3 para otras tuercas, si lo desea.



Tuercas y Arandelas condilares

Técnica de Tuerca sobre tornillo

1. Perfore y determine la longitud del tornillo de bloqueo y la profundidad de inserción de la turca

Instrumentos

03.233.006	Brazo direccional, radiotransparente
03.045.019	Vaina de protección, Ø 11/8
03.045.020	Guía de broca, Ø 4,2 mm
03.010.070	Trocar de Ø 4,2 mm
03.045.022	Broca, calibrada, Ø 4,2 mm, extralarga

Ensamble la combinación de trócar de tres partes (vaina de protección, guía de broca y trócar) e introdúzcala a través del orificio deseado en el brazo direccional. Realice una incisión punzante e introduzca el trocar hasta el hueso. Retire el trocar.

Asegúrese de que la guía de broca se presiona firmemente contra la cortical cercana. Con la broca, perfore ambas corticales hasta que la punta de la broca penetre en la cortical lejana.

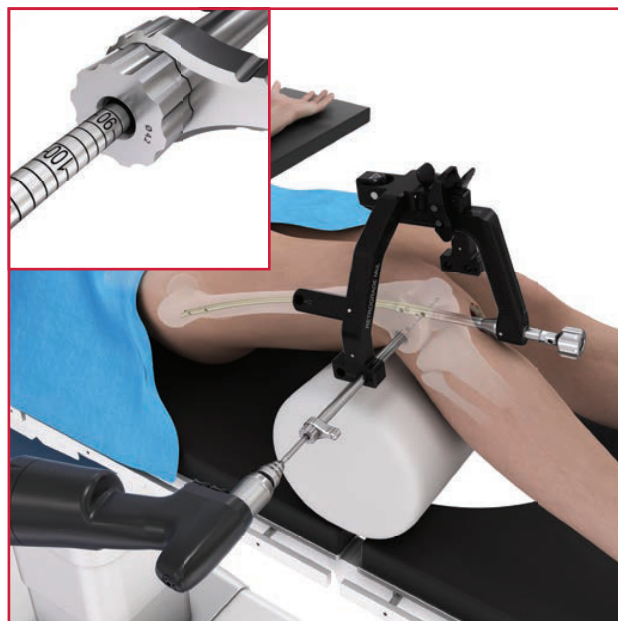
Confirme la posición de la broca.

Asegúrese de que la guía de broca se presiona firmemente contra la cortical cercana y lea la medición de la broca en la parte posterior de la guía de broca. Esta medida corresponde a la longitud adecuada del tornillo de bloqueo.

Confirme que se ha medido bicorticalmente una distancia mínima de 48 mm con la broca y el medidor de profundidad para garantizar una profundidad de inserción suficiente para cada tuerca.

Retire la broca.

Nota: Tenga en cuenta la anatomía y/o la posición del clavo en el hueso. Se necesita una distancia mínima de 20 mm medida con la broca calibrada desde la superficie del hueso hasta la superficie externa del clavo para garantizar que la tuerca no entre en contacto con el clavo al momento del apriete final.



Tuercas y Arandelas condilares

Técnica de Tuerca sobre Tornillo

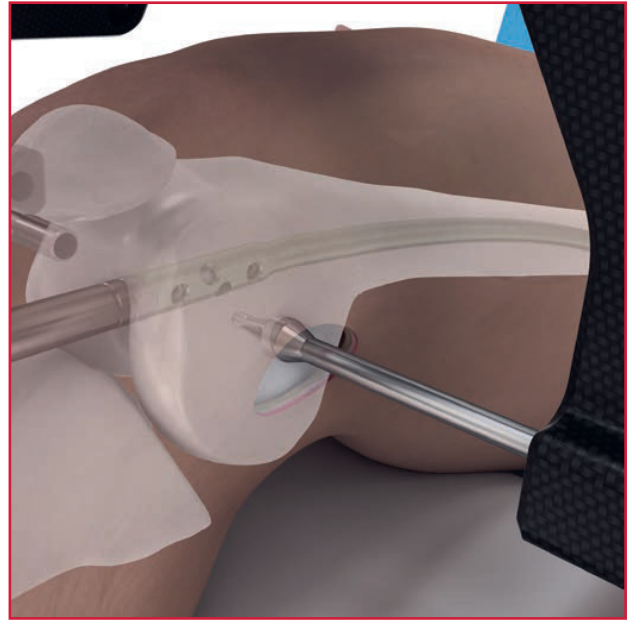
2. OPCIÓN: Avellanado para tuerca

Instrumentos

03.045.034	Avellanador con anclaje rápido, Ø 7,4 mm
------------	---

El avellanado puede utilizarse para facilitar la inserción de la tuerca en hueso duro.

Utilice el avellanador bajo motor a través del brazo direccional en la ubicación del orificio del tornillo deseado. Perfore con el avellanador hasta que el tope del avellanador entre en contacto con la superficie cortical.



3a. Para configuración de tuerca distal simple: Inserte el tornillo de bloqueo

Instrumentos

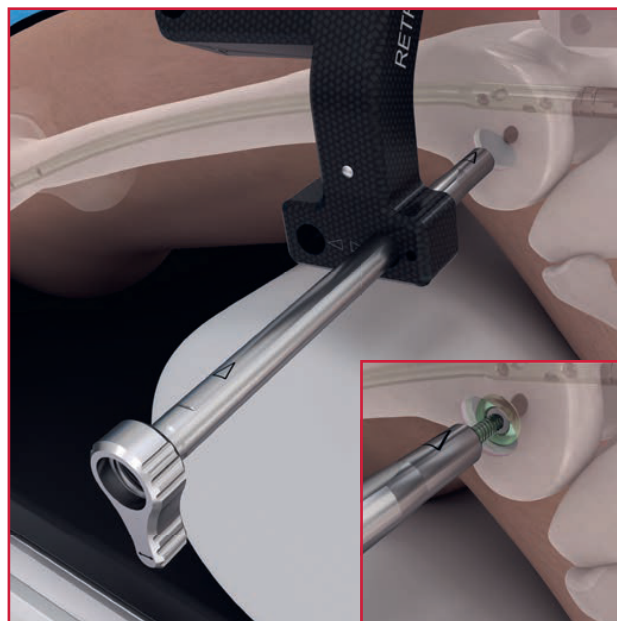
03.045.001	Destornillador largo, XL25
03.045.002	Pasador de retención para destornillador
03.045.019	Vaina de protección, Ø 11/8

Con el pasador de retención insertado en el destornillador, introduzca el destornillador en el receso de la cabeza del tornillo. Enrosque el pasador de retención en la cabeza del tornillo hasta que quede fijo.

Para colocar la arandela para tornillo, vuelva a retraer la vaina de protección. Introduzca el tornillo de bloqueo de la longitud adecuada a través de la vaina de protección, dejando al descubierto la punta del tornillo.

Coloque la arandela para tornillo sobre la punta del tornillo. Continúe introduciendo el tornillo hasta que el conjunto de la cabeza del tornillo con la arandela se apoye contra la cortical cercana.

Mantenga el destornillador acoplado al tornillo.



Tuercas y Arandelas condilares

Técnica de Tuerca sobre Tornillo

3b. Para configuración de tuerca doble: Inserte el tornillo de bloqueo

Instrumentos

03.045.001	Destornillador largo, XL25
03.045.002	Pasador de retención para destornillador
03.045.019	Vaina de protección, Ø 11/8

Con el pasador de retención insertado en el destornillador, introduzca el destornillador en el receso de la cabeza del tornillo. Enrosque el pasador de retención en la cabeza del tornillo hasta que quede fijo.

Con la vaina de protección en la posición deseada del orificio del tornillo en el brazo direccional, fije la vaina de protección en una posición retraída en el brazo direccional para permitir la fijación de la tuerca a la punta del tornillo.

Utilice el destornillador para insertar el tornillo de bloqueo de la longitud adecuada a través de la vaina de protección hasta que la punta del tornillo sea visible. Enrosque la tuerca en la punta del tornillo hasta que quede fija.

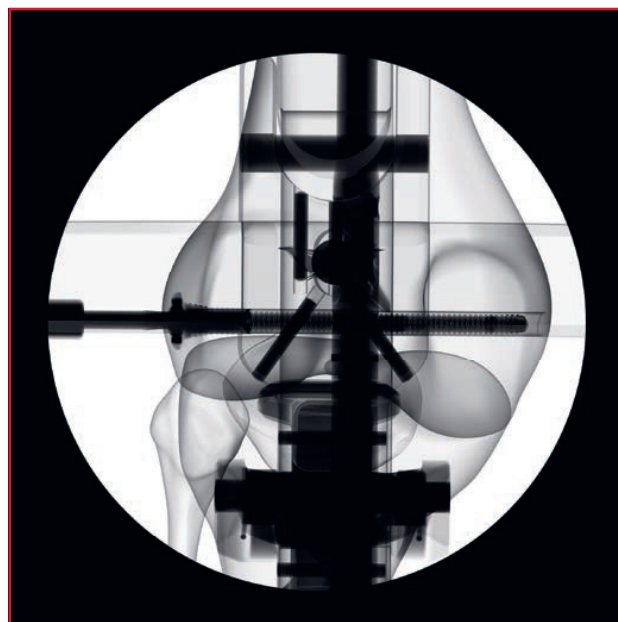
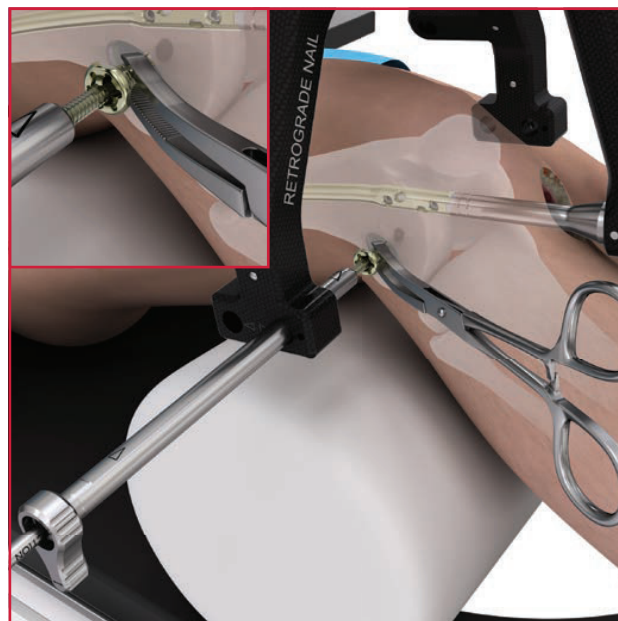
Avance el conjunto de tornillo y tuerca y la vaina de protección hasta el hueso.

Nota: Si se utiliza la arandela para la tuerca, coloque la arandela sobre la tuerca antes de avanzar el conjunto de tornillo y tuerca hasta el hueso.

Proceda a insertar el tornillo y la tuerca hasta que la tuerca esté asentada en el hueso y la cabeza del tornillo esté asentada dentro de la tuerca.

Nota: Antes de insertar la tuerca en el hueso, se pueden utilizar pinzas para sujetar la tuerca durante la inserción del tornillo hasta que la cabeza del tornillo quede asentada en la tuerca.

Mantenga el destornillador acoplado al tornillo.



4. Inserte la tuerca distal y apriete hasta el final

Instrumentos

03.045.033	Destornillador para tuerca
03.045.001	Destornillador largo, XL25
03.045.002	Pasador de retención para destornillador

En la posición contralateral del brazo direccional, inserte el destornillador para tuercas parcialmente a través del brazo direccional.

Fije la tuerca al destornillador para tuercas.

Nota: Si se utiliza la arandela para la tuerca, coloque la arandela sobre la tuerca antes de avanzar la tuerca hasta el hueso.

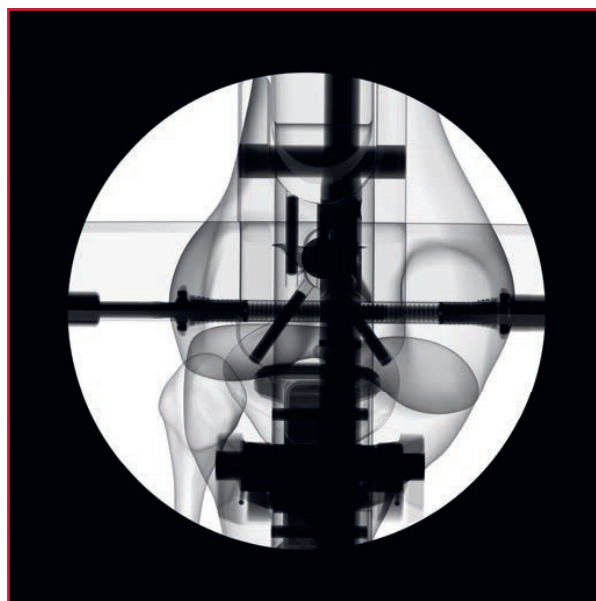
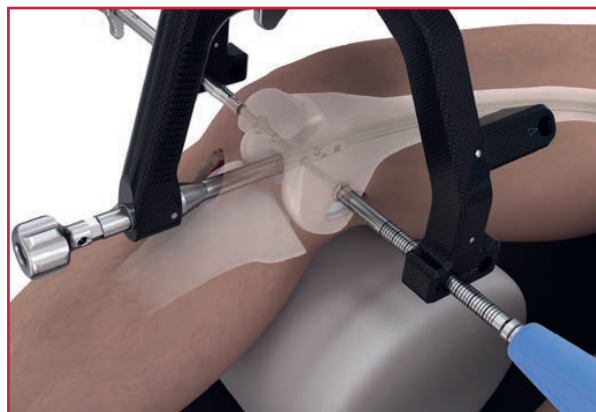
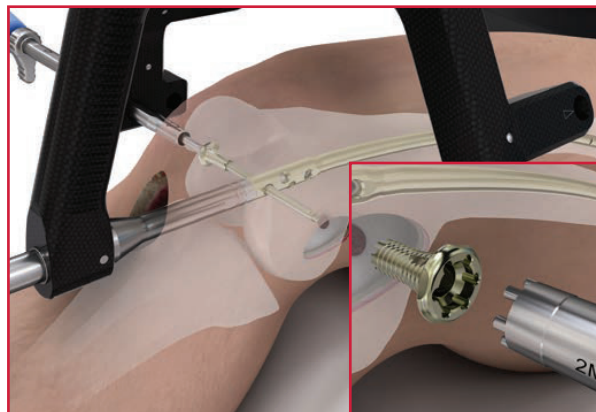
Avance la tuerca hasta el hueso, asegurando la alineación con la punta del tornillo.

Mientras mantiene el destornillador en posición, apriete la tuerca con el destornillador hasta que quede asentada.

Nota: El polietileno insertado en el clavo bloquea el tornillo en su posición, impidiendo la traslación del tornillo a través del clavo. Para reducir la posibilidad de que el tornillo y el clavo se salgan de su posición y/o afecten la reducción ósea, utilice el destornillador para proporcionar un contratorque durante la inserción de la tuerca.

Retire el destornillador para tuercas, el destornillador largo XL25 y la vaina de protección.

Repita los pasos 1 a 4 para otras tuercas, si lo desea.



Inserción del tornillo de cierre

OPCIÓN: Inserte el tornillo de cierre

Instrumentos

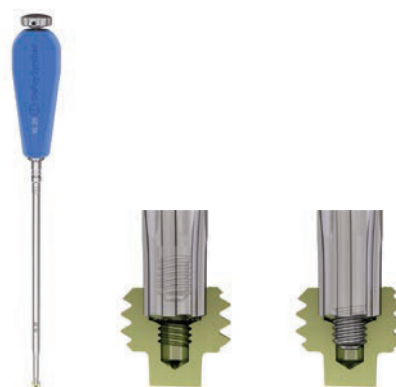
03.045.001	Destornillador largo, XL25
03.045.002	Pasador de retención para destornillador

Retire el tornillo de conexión.

Para los tornillos de cierre de 0 mm, el arco de inserción puede permanecer en su lugar para ayudar a alinear el tornillo con el clavo. El tornillo encaja en el cuerpo del arco de inserción. Inserte el tornillo a través del cilindro del arco de inserción y apriételo hasta que quede seguro.

Los tornillos de cierre de 5 mm y 10 mm no encajan en el cuerpo del arco de inserción. Para insertar el tornillo, retire el arco de inserción. Inserte el tornillo y apriételo hasta que quede fijo.

Si lo desea, puede fijar el tornillo de cierre al destornillador utilizando el pasador de retención. Para ello, deslice el pasador de retención por la parte posterior del destornillador hasta el tope. Avance aún más girándolo en el sentido de las agujas del reloj, hasta que su punta sobresalga de la punta del destornillador.



Extracción de tornillos

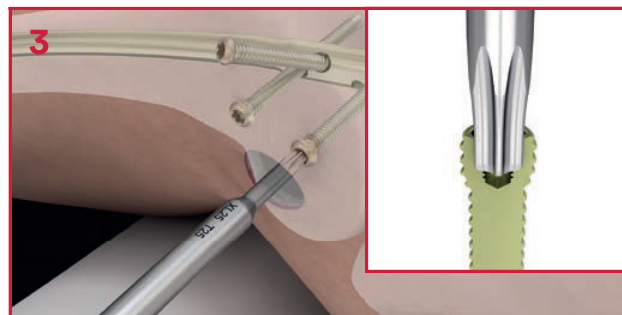
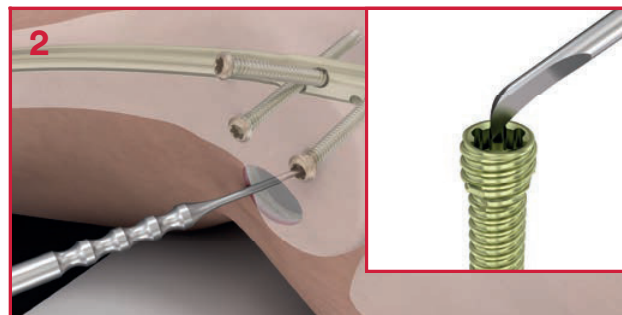
1. Instrumentos adicionales para la extracción de tornillos

Instrumentos

03.045.030	Pieza de destornillador para extracción XL25 y T25
03.045.031	Cureta para XL25
03.045.032	Tornillo de extracción, cónico
03.900.001	Erina, recta, longitud 150 mm

Si las cabezas de los tornillos están sobreinsertadas o el receso está dañado, existen instrumentos adicionales para extraer los tornillos. Pueden utilizarse con todos los tipos de tornillos XL25.

1. Limpie el receso y la cabeza del tornillo con la erina. La cureta gira en el sentido contrario a las agujas del reloj.
2. Utilice la erina para limpiar cualquier tejido restante.
3. Enganche el tornillo de extracción para retirar el tornillo.
4. Si 3. no funciona, utilice el tornillo de extracción cónico para extraer el tornillo. El tornillo de extracción cónico gira en sentido antihorario.



Extracción de implantes

1. Extraiga el tornillo de cierre

Instrumentos

03.045.030	Pieza de destornillador para extracción XL25 y T25
------------	--

03.045.031	Cureta para XL25
------------	------------------

Limpie el receso del tornillos de cierre de cualquier tejido incrustado.

Retire los tornillos de cierre con el destornillador.



2. Retire los tornillos

Instrumentos

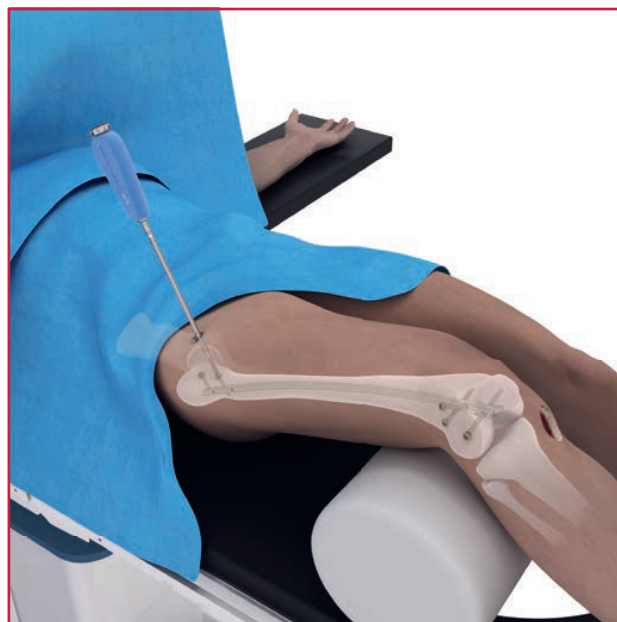
03.045.030	Pieza de destornillador para extracción XL25 y T25
------------	--

03.045.031	Cureta para XL25
------------	------------------

Limpie el receso de los tornillos de bloqueo de cualquier tejido que haya crecido dentro.

Retire todos los tornillos de bloqueo excepto uno para evitar que el clavo gire durante la inserción del tornillo de extracción. El tornillo de bloqueo más distal debe retirarse para poder introducir el tornillo de extracción.

Retire las tuercas, las arandelas y/o la arandela de fijación de bloqueo, si se utilizan.



Nota: El receso de los tornillos XL25 es compatible con los destornilladores StarDrive T25.

3. Fije el tornillo de extracción y la guía corredera para martillo

Instrumentos

03.010.000	Tornillo de extracción, para clavos tibiales y femorales
------------	--

03.010.170	Guía corredera para martillo
------------	------------------------------

Instrumentos Alternativos

357.133	Tornillo de extracción
---------	------------------------

Enrosque el tornillo de extracción en el clavo y apriételo para evitar la rotación o el desplazamiento del clavo.

Fije la guía corredera para martillo al tornillo de extracción.

Retire el tornillo de bloqueo restante.

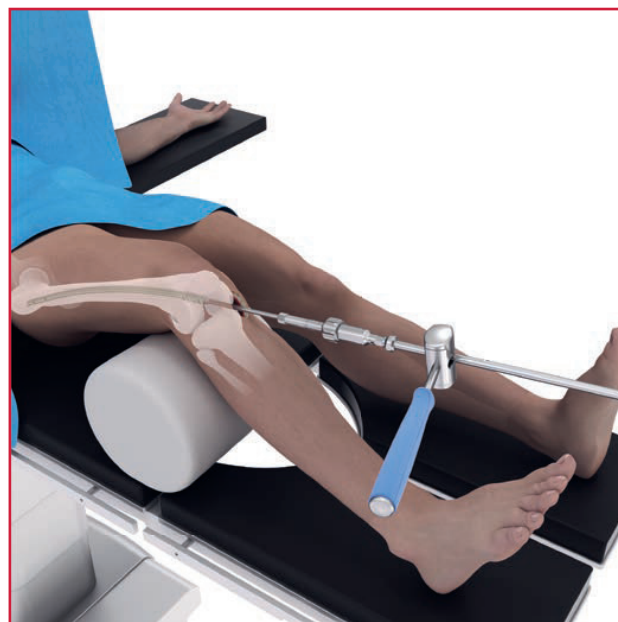


4. Retire el clavo

Instrumentos

03.010.522	Martillo
------------	----------

Extraiga el clavo aplicando golpes suaves con el martillo deslizante/fijo sobre la guía corredera.



Implantes

Sistema de clavos retrógrado femoral RFN- Advanced

Características

Diseño universal para fémur izquierdo o derecho

Materiales

Aleación Titanio, 6% Aluminio, 4% Vanadio

Dímetros

Ø 9mm, Ø 10mm, Ø 11mm, Ø 12mm,

El diámetro del extremo distal es de 12 mm, con superficies planas medial y lateralmente para reducir el ancho a 11,2 mm.

Ø 14mm,

Clavos de 14 mm tienen un diámetro del extremo distal de 14 mm (sin partes planas).

Longitudes

160 mm hasta 480 mm.

Tornillos

- Tornillos de bloqueo de 5,0 mm para clavos IM
- Tornillos de bloqueo de bajo perfil de 5,0 mm para clavos IM

Sección transversal

160 mm hasta 480 mm. Clavos de 9 mm y 10 mm son redondos.

Clavos desde 11 mm hasta 14 mm son acanalados.

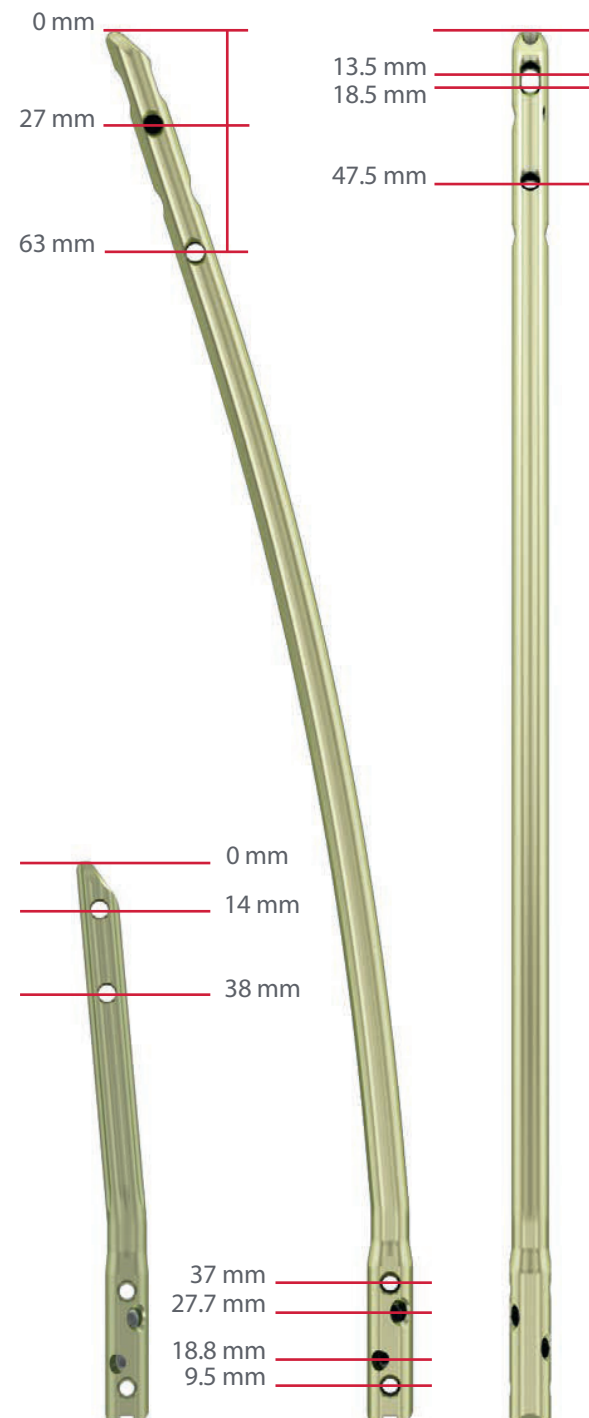
Curvatura

1,0 m Radio de curvatura

Los clavos cortos (160 mm y 200 mm) no tienen radio de curvatura.

Inclinación distal

Contamos con un modelo de clavo con curvatura distal de 5° grados para pacientes estándar y otro modelo con una curvatura distal de 10° grados para pacientes con prótesis total de rodilla.



Longitud (mm)	Ø 9 mm	Ø 10 mm	Ø 11 mm	Ø 12 mm	Ø 14 mm
160	04.233.916S	04.233.016S	04.233.116S	04.233.216S	
200	04.233.920S	04.233.020S	04.233.120S	04.233.220S	
240	04.233.924S	04.233.024S	04.233.124S	04.233.224S	
280	04.233.928S	04.233.028S	04.233.128S	04.233.228S	04.233.428S
300	04.233.930S	04.233.030S	04.233.130S	04.233.230S	04.233.430S
320	04.233.932S	04.233.032S	04.233.132S	04.233.232S	04.233.432S
340	04.233.934S	04.233.034S	04.233.134S	04.233.234S	04.233.434S
360	04.233.936S	04.233.036S	04.233.136S	04.233.236S	04.233.436S
380	04.233.938S	04.233.038S	04.233.138S	04.233.238S	04.233.438S
400	04.233.940S	04.233.040S	04.233.140S	04.233.240S	04.233.440S
420	04.233.942S	04.233.042S	04.233.142S	04.233.242S	04.233.442S
440	04.233.944S	04.233.044S	04.233.144S	04.233.244S	04.233.444S
460	04.233.946S	04.233.046S	04.233.146S	04.233.246S	04.233.446S
480	04.233.948S	04.233.048S	04.233.148S	04.233.248S	04.233.448S



**Clavo retrogrado
5° grados de curvatura**

Implantes

Longitud (mm)	Ø 9 mm	Ø 10 mm	Ø 11 mm	Ø 12 mm
160	04.233.917S	04.233.017S	04.233.117S	04.233.217S
200	04.233.921S	04.233.021S	04.233.121S	04.233.221S
240	04.233.925S	04.233.025S	04.233.125S	04.233.225S
280	04.233.929S	04.233.029S	04.233.129S	04.233.229S
300	04.233.931S	04.233.031S	04.233.131S	04.233.231S
320	04.233.933S	04.233.033S	04.233.133S	04.233.233S
340	04.233.935S	04.233.035S	04.233.135S	04.233.235S
360	04.233.937S	04.233.037S	04.233.137S	04.233.237S
380	04.233.939S	04.233.039S	04.233.139S	04.233.239S
400	04.233.941S	04.233.041S	04.233.141S	04.233.241S
420	04.233.943S	04.233.043S	04.233.143S	04.233.243S
440	04.233.945S	04.233.045S	04.233.145S	04.233.245S
460	04.233.947S	04.233.047S	04.233.147S	04.233.247S
480	04.233.949S	04.233.049S	04.233.149S	04.233.249S



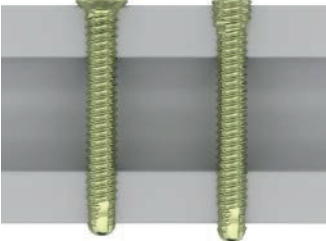
**Clavo retrogrado
10° grados de curvatura**

Sistema avanzado de clavos retrógrado femoral RFN-Advanced

Tornillo de bloqueo para clavos medulares Ø 5 mm

- Aleación de titanio
 - Longitudes 26 mm - 90 mm (incrementos de 2 mm)
 - Longitudes 90 mm - 120 mm (incrementos de 5 mm)
- Totalmente roscado
- Autoperforante, punta roma
 - Receso Stardrive XL25 con rosca para retención

1. Tornillo de bloqueo
2. Tornillo de bloqueo de bajo perfil



Longitud (mm)	Tornillo de Bloqueo	Tornillo de Bloqueo Bajo Perfil
26	04.045.026	04.045.326
28	04.045.028	04.045.328
30	04.045.030	04.045.330
32	04.045.032	04.045.332
34	04.045.034	04.045.334
36	04.045.036	04.045.336
38	04.045.038	04.045.338
40	04.045.040	04.045.340
42	04.045.042	04.045.342
44	04.045.044	04.045.344
46	04.045.046	04.045.346
48	04.045.048	04.045.348
50	04.045.050	04.045.350
52	04.045.052	04.045.352
54	04.045.054	04.045.354
56	04.045.056	04.045.356
58	04.045.058	04.045.358
60	04.045.060	04.045.360
62	04.045.062	04.045.362
64	04.045.064	04.045.364

Longitud (mm)	Tornillo de Bloqueo	Tornillo de Bloqueo Bajo Perfil
66	04.045.066	04.045.366
68	04.045.068	04.045.368
70	04.045.070	04.045.370
72	04.045.072	04.045.372
74	04.045.074	04.045.374
76	04.045.076	04.045.376
78	04.045.078	04.045.378
80	04.045.080	04.045.380
82	04.045.082	04.045.382
84	04.045.084	04.045.384
86	04.045.086	04.045.386
88	04.045.088	04.045.388
90	04.045.090	04.045.390
95	04.045.095	04.045.395
100	04.045.100	04.045.100
105	04.045.105	04.045.105
110	04.045.110	04.045.110
115	04.045.115	04.045.115
120	04.045.120	04.045.120

*Todos los tornillos están disponibles sin esterilizar o en envase estéril.
Número de artículo estéril correspondiente con el sufijo "TS" para el envasado en tubo o "S" para el envasado en empaque estándar.

Sistema avanzado de clavos retrógrado femoral RFN-Advanced

Tornillo de cierre con receso StarDrive XL25 de titanio, para clavos IM

- Aleación de titanio
- Los tornillos de cierre protegen las roscas de conexión del clavo del crecimiento óseo y facilita la extracción del clavo
- El receso roscado XL25 facilita el agarre y la inserción segura de los tornillos
- Los tornillos de cierre de 0 mm permiten quedar al ras con el extremo del clavo
- Los tornillos de cierre de 5 mm y 10 mm prolongan la altura del clavo si se sobreinserta



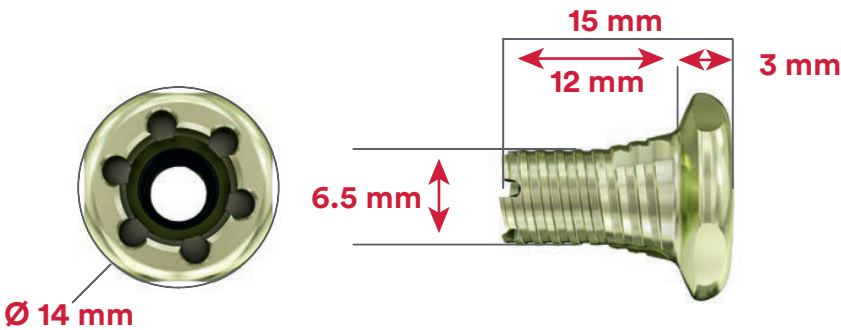
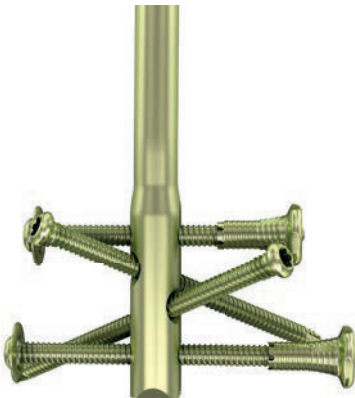
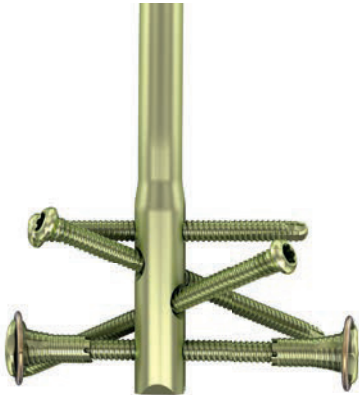
Extensión (mm)	
0	04.233.000S
5	04.233.005S
10	04.233.010S

Sistema avanzado de clavos retrógrado femoral RFN-Advanced

Tuercas y arandelas de titanio para tornillos de bloqueo

- Arandelas de titanio, tuerca de aleación de titanio
- La tuerca se inserta sobre los tornillos de bloqueo estándar, ya sea en la punta o en la cabeza del tornillo
- Arandela para tuerca, 1,1 mm de grosor, para aumentar el diámetro total a 17 mm
- Arandela para tornillo de bloqueo, 1,2 mm de grosor, para aumentar el diámetro a 14 mm, sin utilizar tuerca

Arandela para tornillo	04.045.780S
Tuerca	04.045.781S
Arandela para tuerca	04.045.782S



Sistema avanzado de clavos retrógrado femoral RFN-Advanced

Arandela de fijación de bloqueo para RFN-A

- Acero inoxidable
- Para uso con tornillos de bloqueo de ángulo variable (OPTILINK™) de 5,0 mm para entrelazar con el clavo
- Tornillos de bloqueo de ángulo variable de 3,5 mm adicionales para aumentar la fijación en la parte distal del fémur
- Disponibles en versiones izquierda y derecha
- Disponibles en dos diseños, 5° y 10° para adaptarse a la clavatura del clavo
- Contorno anatómico para un mejor ajuste
- Dobladores in situ para proporcionar un contorneado adicional

Derecha	5°	02.233.100S
Izquierda	5°	02.233.101S
Derecha	10°	02.233.104S
Izquierda	10°	02.233.105S



Arandela de fijación bloqueada 5°

La arandela de fijación bloqueada de 10° tiene un mayor desplazamiento fuera del plano entre el agujero bloqueo 5,0 de ángulo variable hasta la transición proximal del epicóndilo lateral.



Arandela de fijación bloqueada 10°



Arandela derecha de 5°

02.233.100S



Arandela izquierda de 5°

02.233.101S



Arandela derecha de 10°

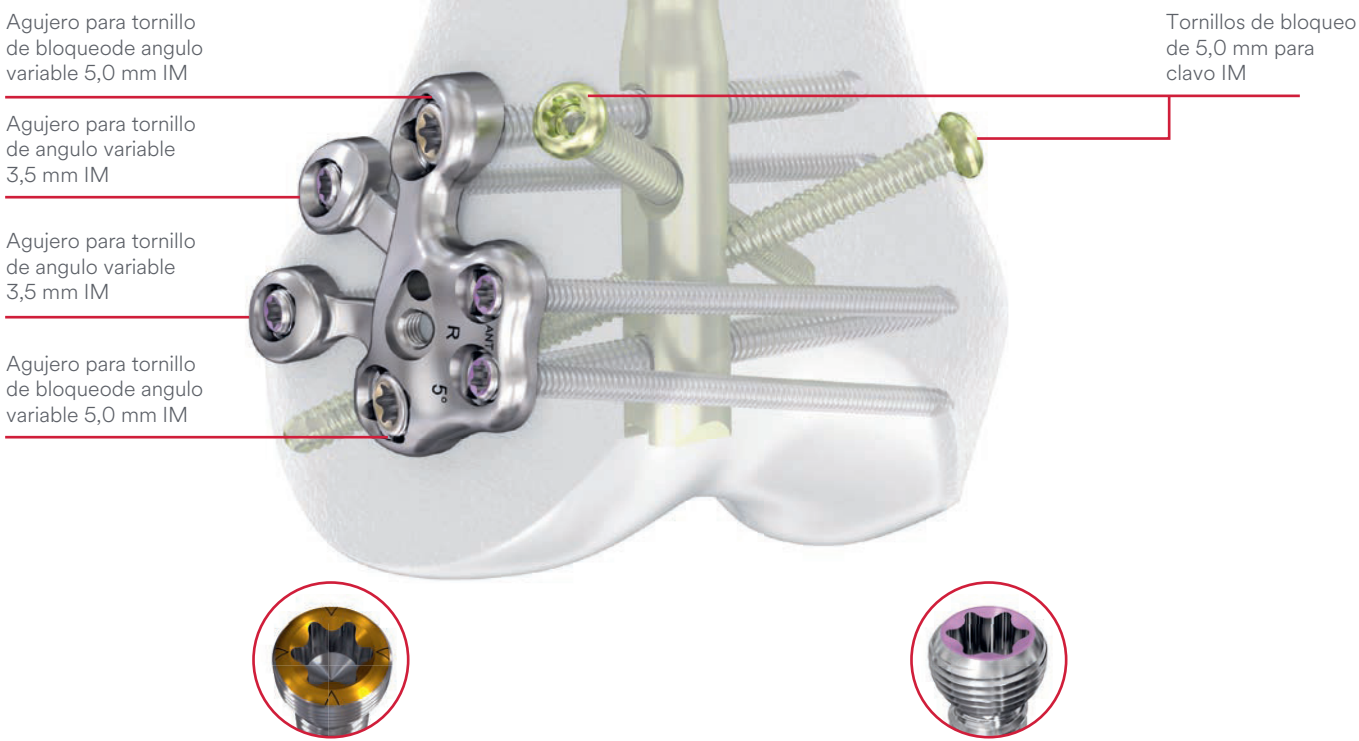
02.233.104S



Arandela izquierda de 10°

02.233.105S

Sistema avanzado de clavos retrógrado femoral RFN-Advanced



Tornillos de bloqueo de ángulo variable 5.0 mm OPTILINK™

Longitud (mm)	Tornillo de Bloqueo
50	42.231.250
55	42.231.255
60	42.231.260
65	42.231.265
70	42.231.270
75	42.231.275
80	42.231.280
85	42.231.285
90	42.231.290
95	42.231.295S
100	42.231.300S
105	42.231.305S

Tornillos de bloqueo de ángulo variable 3.5 mm OPTILINK™

Longitud (mm)	Tornillo de Bloqueo	Longitud (mm)	Tornillo de Bloqueo
36	02.127.136	56	02.127.156
38	02.127.138	58	02.127.158
40	02.127.140	60	02.127.160
42	02.127.142	65	02.127.165
44	02.127.144	70	02.127.170
46	02.127.146	75	02.127.175
48	02.127.148	80	02.127.180
50	02.127.150	85	02.127.185
52	02.127.152	90	02.127.190
54	02.127.154	95	02.127.195

*También hay disponibles tornillos de menor longitud. Los tornillos también están disponibles en envase estéril. Añada "TS" para el envasado en tubo estéril. Según país.

Instrumentos

Instrumentos para clavos retrógrado femoral RFN-Advanced

03.233.000 Guía de Aguja periprotésica



03.233.001 Broca canulada larga de Ø 12,8 mm,
con anclaje rápido



03.233.002 Broca canulada larga de Ø 11.2 mm,
con anclaje rápido



03.233.003 Tornillo de conexión



03.233.004 Instrumento de ensamblado
de clavos



03.233.005 Arco de inserción, radiolúcido



Instrumentos para clavos retrógrado femoral RFN-Advanced

03.233.006 Brazo direccional de bloqueo,
radiolúcido



03.233.008 Pin de bloqueo para Dispositivo de
Sujeción, para arandela de fijación
bloqueada



03.233.009 Mango del Dispositivo de Sujeción,
para arandela de fijación bloqueada



Instrumentos Alternativos

Instrumentos alternativos		Instrumentos alternativos	
03.010.104	03.010.101	03.045.022 para tornillos de hasta 120 mm de largo	03.010.061 para tornillos de hasta 100 mm de largo
			
03.043.001	393.100	03.045.035 + 03.045.036	351.717 + 351.719
			

Instrumentos

03.010.070 Trocar de Ø 4,2 mm, para
n.º 03.010.065



03.010.104 Broca de Ø 4,2 mm, calibrada,
longitud 145 mm, de tres aristas de
corte, de anclaje rápido



03.010.170 Guía corredera para martillo



03.019.017 Medidor de profundidad para
tornillos de bloqueo, medición
hasta 100 mm



03.010.429 Medidor directo para brocas,
longitud 145 mm



03.010.500 Mango, de anclaje rápido



03.010.522 Martillo combinado, 500 g

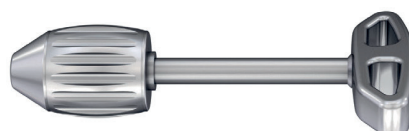


Instrumentos

03.037.008 Punzón de Ø 8/4,7 mm, curvo, canulado



03.043.001 Mandril universal



03.045.001 Destornillador, XL25



03.045.002 Pasador de retención para destornillador



03.045.003 Destornillador, corto, XL25



03.045.004 Pasador de retención para destornillador, corto



03.010.502 Vaina de protección de 13,0 mm para clavo femoral retrógrado RFNA



03.010.507 Guía de aguja multiagujero para clavo Expert, femoral retrógrado



03.045.019 Vaina de protección, Ø 11/8



03.045.020 Guía de broca, Ø 4,2 mm



03.045.022 Broca, calibrada, Ø 4,2 mm, extralarga



03.045.035 Medidor directo para clavos intramedulares



03.045.036 Tubo para dispositivo de medición directa



03.037.031 Llave combinada 11 mm / Hoja/Tornillo



321.170 Llave de espiga Ø 4,5 mm, longitud 120 mm



Instrumentos opcionales

03.010.093 Empujador de varilla para guía de fresado con destornillador hexagonal de Ø 8,0 mm



03.010.495 Instrumental de reducción intramedular, curva, de anclaje rápido, hex., 12 mm



03.010.496 Mango en T, canulado, de anclaje rápido, hex., 12 mm



03.045.005 Destornillador de anclaje rápido, hexagonal, 12 mm, XL25



03.045.006 Pasador de retención para destornillador de anclaje rápido, hex., 12 mm



03.045.007 Vástago de destornillador corto XL25



03.045.008 Pasador de retención para destornillador de anclaje rápido, hexagonal, 12 mm, corto



03.045.009 Vaina para destornillador



03.045.010 Vaina para destornillador, corta



03.045.029 Fresa, Ø 5,5 mm



03.140.027 Mango, grande, canulado, de
anclaje rápido, hex. 12 mm



03.043.013 Aguja guía, con tope, 3,2 mm



INFORMACIÓN SOBRE RM

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD SOBRE RM



Las pruebas preclínicas han demostrado que el sistema de clavo tibial Advanced DePuy Synthes es compatible con RM bajo ciertas condiciones. Un paciente con estos dispositivos puede someterse de forma segura a una exploración en un sistema de RM que cumpla las siguientes condiciones:

- Campo magnético estático de transmisión de 1,5 T o 3,0 T, solo bobina de cabeza en cuadratura.
- Gradiente máximo de campo espacial de 2000 gauss/cm (20 T/m) para 1,5 T o 3,0 T.
- Sistema de RM máximo informado, tasa de absorción específica (specific absorption rate, SAR) promedio de cuerpo completo de 2 W/kg.

En las condiciones de exploración definidas anteriormente, se espera que el sistema de clavo tibial Advanced DePuy Synthes produzca un aumento máximo de temperatura de 7 °C en 1,5 T y de 2°C en 3,0 T durante 15 minutos de exploración continua. En pruebas preclínicas, el artefacto en la imagen causado por el dispositivo se extiende aproximadamente 141 mm desde el sistema de clavo tibial Advanced DePuy Synthes cuando se obtienen imágenes con una secuencia de pulsos de eco de gradiente y un sistema de RM de 3,0 T.

PRECAUCIÓN: Se recomienda mantener el dispositivo lo más alejado posible de la pared de la bobina.

Para obtener información más detallada y completa sobre el (los) producto(s), como indicaciones de uso, contraindicaciones, advertencias y otra información importante, por favor leer el Manual de usuario / Instrucciones de Uso.
PRECAUCIÓN: Las leyes federales limitan la venta de estos dispositivos de manera que sea por parte de un médico o mediante una orden médica.
La disponibilidad en su país del producto mencionado, esta sujeta a disposiciones locales. Favor contactar a su representante de ventas local de Johnson & Johnson



Material destinado para Profesionales de la Salud

Nota: Para conocer el fabricante identificado, consulte la etiqueta del producto.

En Chile: Johnson & Johnson de Chile S.A. Cerro Colorado 5240, torre1, piso 9, Las Condes, Santiago de Chile.

En Colombia: Johnson & Johnson MedTech Colombia S.A.S. Avenida Calle 26 # 69 76 Edificio Elemento. Torre 2 Pisos 3 al 11. Bogotá D.C.

INVIMA 2021 DM - 0024582

INVIMA 2021 DM - 0024493

INVIMA 2021 DM - 0024651

INVIMA 2021 DM - 0024496.

www.jnjmedicaldevices.com

M_CL_DPS_TREX_303091© Johnson & Johnson de Chile S.A. 2024