

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Clavo Intramedular de antirrotación para fémur proximal **ELIX**



TRAUFIX
READY TO RUN

CONTENIDO

Pág.	
3	Características del implante
4	Indicaciones y Contraindicaciones
5	Descripción de la técnica quirúrgica
5	Posición del paciente
5	Abordaje
5	1. Determinación del punto de inserción
5	2. Inserción de la aguja guía
6	3. Apertura Fémur
7	4. Montaje de instrumentos ELIX
8	Colocación del implante
8	1. Inserción del clavo ELIX
8	2. Bloqueo proximal
13	3. Bloqueo Distal
17	4. Inserción del Tapón de cierre ELIX
18	Extracción del implante
18	1. Extracción de la cuchilla ELIX
18	2. Extracción del Tapón de cierre
18	3. Extracción del perno de bloqueo y del clavo
19	Implantes e instrumentos



CARACTERÍSTICAS DEL IMPLANTE

El clavo intramedular para Fémur introcanterico de antirrotación **ELIX** fabricado en titanio (**Ti6Al4V ELI**), cuenta con un innovador sistema de bloqueo que ofrece gran estabilidad rotatoria y angular con un solo elemento, además de un conjunto de brazos de dirección que permiten el bloqueo estático o dinámico de los clavos ELIX cortos (estándar, pequeño y extra pequeño). El clavo ELIX largo permite, además, la dinamización secundaria.

El clavo ELIX tiene un ángulo mediolateral de 6°. Este ángulo permite su inserción en la punta del trocánter mayor, por lo tanto el diseño anatómico garantiza un ajuste óptimo en el fémur.

Clavos ELIX

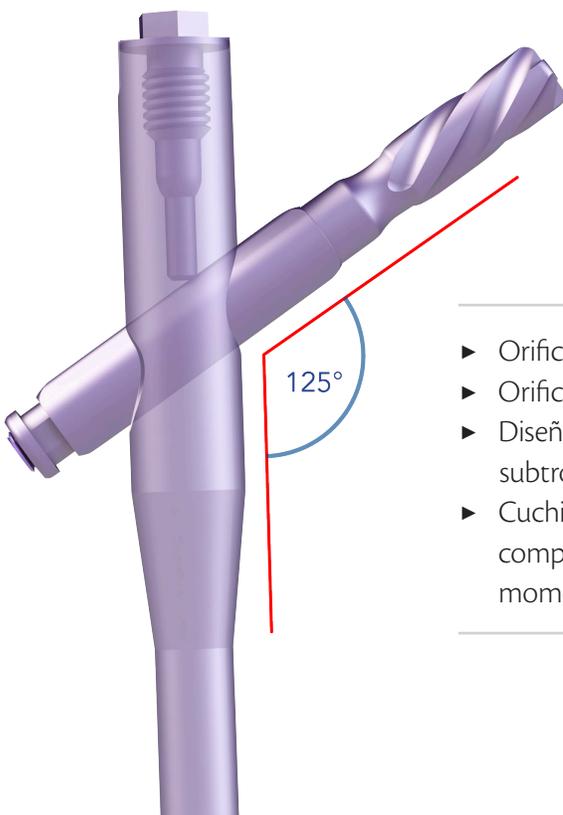
Los clavos se fabrican en 2 diferentes longitudes y 4 diferentes diámetros para cortos; 3 diferentes diámetros para largos.

ELIX Cortos

Longitudes de 170mm, 200mm y 240mm
Diámetros de 9mm, 10mm, 11mm y 12mm

ELIX Largos

Longitudes de 320mm a 400mm con incrementos de 20mm
Diámetros de 9mm, 10mm, 11mm



- ▶ Orificio para la cuchilla con 125° de angulación.
- ▶ Orificio proximal con diseño ovoide para evitar la rotación.
- ▶ Diseño del tapón permite bloquear la camisa del tornillo subtrocanterico, evitando deslizamiento posterior.
- ▶ Cuchilla con movimiento de 5mm a través de la camisa permite compresión interfragmentaria con un bloqueo más dinámico al momento de hacer la reducción del fémur.



Indicaciones y Contraindicaciones

Clavo ELIX corto (longitud: 170 a 240mm)

Indicaciones

- Fracturas pertrocantéreas (31-A1 y 31-A2)
- Fracturas intertrocantéreas (31-A3)
- Fracturas subtrocantéreas altas (32-A1)

Contraindicaciones:

- Fracturas subtrocantéreas bajas.
- Fracturas de la diáfisis femoral
- Fracturas aisladas o combinadas de la porción medial del cuello femoral.



Indicaciones y Contraindicaciones

Clavo ELIX largo (longitud: 320 a 400mm)

Indicaciones

- Fracturas subtrocantéreas bajas y prolongadas
- Fracturas trocantéreas homolaterales
- Fracturas combinadas (del fémur proximal)
- Fracturas espontáneas (patológicas)

Contraindicaciones:

- Fracturas aisladas o combinadas de la porción medial del cuello femora



DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA

Posición del paciente

Coloque al paciente en decúbito supino sobre una mesa de tracción o una mesa radiotransparente de quirófano. Coloque la extremidad sana en abducción máxima y apoyada sobre un soporte que permita la libre exploración radioscópica.

Compruébelo antes de iniciar la intervención.

Para facilitar el acceso a la cavidad medular, incline el tronco de 10° a 15° hacia el lado sano (o disponga la extremidad afectada en aducción de 10° a 15°) y proceda a la reducción de la fractura.

Realice una reducción cerrada de la fractura bajo control radiológico con el intensificador de imágenes. Si el resultado no fuera satisfactorio, proceda a su reducción abierta.

Abordaje

Palpe el trocánter mayor. Practique una incisión de 5 cm proximal con respecto a la punta del trocánter mayor. Practique una incisión paralela en la fascia del glúteo mediano, y divida el músculo glúteo mediano siguiendo sus fibras.

1. Determinación del punto de inserción

En la imagen AP, el punto de inserción del clavo ELIX se sitúa sobre la punta del trocánter mayor o ligeramente lateral con respecto a ella, en prolongación curva de la cavidad medular, ya que el ángulo medio lateral del clavo ELIX es de 6°. En la imagen lateral, el punto de inserción se sitúa en línea con el eje longitudinal de la cavidad medular.

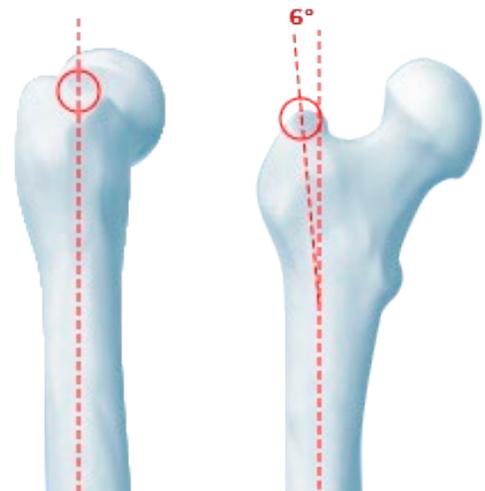
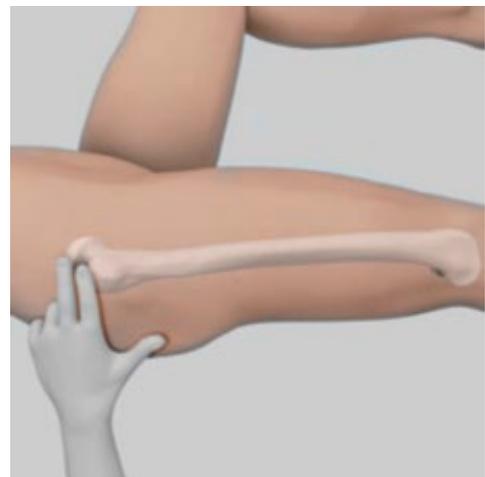
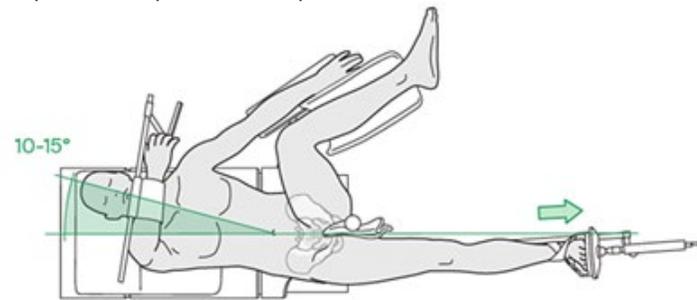
2. Inserción de la aguja guía

Fije la aguja guía en el motor quirúrgico. Otra posibilidad es utilizar el mandril universal con mango en T para insertar a mano la aguja guía. Coloque la vaina de protección hística y la guía de broca en el punto de inserción. Inserte la aguja guía a través del conjunto de vaina y guía de broca.

Retire el motor quirúrgico y la guía de broca.

Advertencia

Esta técnica está propuesta para describir el uso del instrumental y los implantes TRAUFIX, sin el afán de interferir con la experiencia y decisiones del médico traumatólogo ya que la vasta experiencia clínica y quirúrgica lo avala para determinar cuál es la mejor propuesta para cada paciente en particular.



3. Punzón iniciador

Una vez colocada la aguja guía, utilizar el punzón iniciador, se introduce haciendo giros suaves en medio círculo para así ir barrenando el hueso y abrir el canal, hasta donde se oculte la hélice del punzón (hasta donde se oculte el triángulo).

4. Apertura del Fémur

Deslice la broca canulada entre la vaina de protección hística y la aguja guía, y proceda a perforar con ella hasta el tope de la vaina de protección. Retire la broca, la vaina de protección hística y la aguja guía. Se recomienda abrir el fémur con un motor a alta velocidad o a mano con cuidado. Para evitar el riesgo de luxación de los fragmentos de la fractura, evite aplicar movimientos laterales o fuerzas de compresión excesivas.

En caso necesario, ensanche la cavidad femoral hasta el diámetro deseado con la fresa medular.

Compruebe la reducción de la fractura con el intensificador de imágenes.

Inserción de la guía de fresado

Introduzca la guía de fresado en la cavidad medular, hasta la profundidad de inserción deseada. La punta de la guía de fresado debe quedar correctamente situada en la cavidad medular, pues determina la posición distal definitiva del clavo ELIX largo.

Fresado

Comenzando con el cabezal de fresado de 8.5 mm, proceda a fresar hasta un diámetro de 0.5 a 1.0 mm mayor que el diámetro del clavo, en incrementos de 0.5 mm y haciendo avanzar la fresa mediante aplicación constante de una presión moderada (fig. 5). No fuerce la fresa. Saque parcialmente la fresa de forma repetida para limpiar de restos la cavidad medular. Sírvese de las pinzas de sujeción para sostener la guía de fresado durante este proceso, para evitar que gire con el fresado.



5. Montaje de instrumentos ELIX

Deslice el tornillo de conexión a través del arco de inserción, y fije el clavo ELIX deseado al arco de inserción con el destornillador hexagonal de cabeza esférica.

Cerciórese de que la conexión entre el clavo ELIX y el arco de inserción esté bien apretada (si fuera necesario, vuelva a apretarla), para evitar desviaciones al introducir la cuchilla ELIX a través del arco de inserción. No monte todavía el brazo direccional.



Colocación del implante

1. Inserción del clavo ELIX

La inserción del clavo ELIX debe hacerse bajo control radiológico con el intensificador de imágenes. Inserte con cuidado el clavo ELIX a mano, con suaves giros bidireccionales del arco de inserción, lo más profundamente posible en la abertura femoral. Si no pudiera introducir el clavo ELIX, seleccione otro de menor diámetro o proceda a fresar la cavidad medular para conseguir que su diámetro sea al menos 1 mm mayor que el del clavo seleccionado.

La profundidad de inserción correcta del clavo ELIX se alcanza cuando el barreno de la cuchilla ELIX proyectada, quede situada en el centro de la cabeza femoral. Debe evitarse que el clavo ELIX quede en posición demasiado craneal o demasiado caudal, pues en tal caso la cuchilla podría quedar mal colocada.

La anteroversión puede determinarse insertando una aguja guía en la cabeza del fémur, por delante del cuello femoral. En la proyección medio lateral, coloque el arco de inserción paralelo a la aguja guía, para alinear la rotación correcta del clavo ELIX. Retire todas las agujas guía y no las vuelva a utilizar. Deseche las agujas guía.

2. Bloqueo proximal

-Elección del brazo direccional para insertar la lámina ELIX

Con ayuda del destornillador hexagonal de cabeza esférica, confirme que esté bien apretado el tornillo de conexión del arco de inserción al clavo ELIX.

Monte el brazo direccional adecuado, según el ángulo CCD elegido del clavo ELIX, y fíjelo firmemente al arco de inserción.

-Preparación para insertar la aguja guía

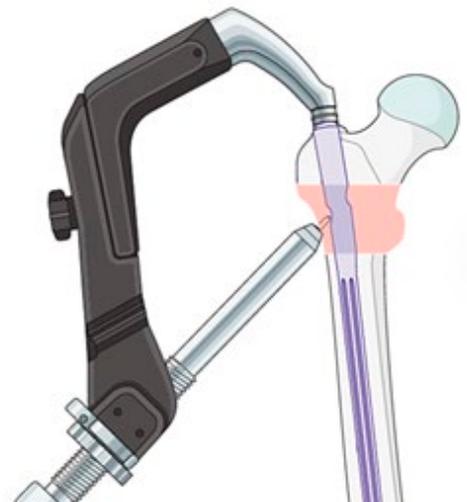
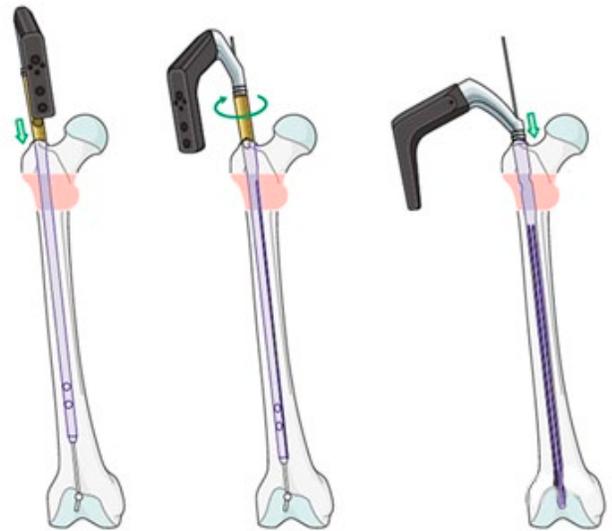
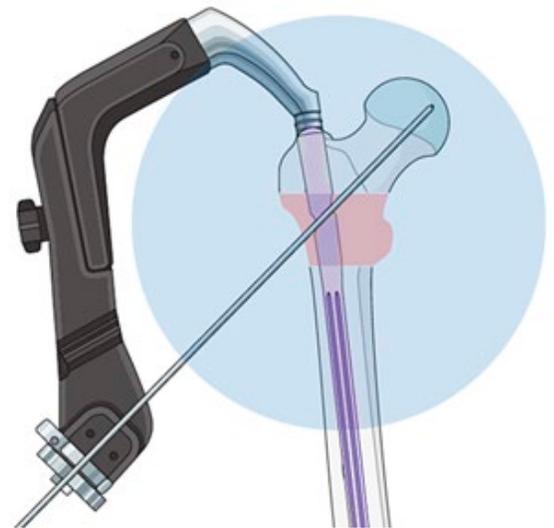
Enrosque la tuerca de sostén en la vaina dorada de protección hística para la cuchilla ELIX. Cerciérese de que la marca «LATERAL SIDE» mire hacia la cabeza de la vaina de protección.

Siga enroscando la tuerca de sostén hasta la marca de la vaina de protección.

Introduzca la guía dorada de broca y el trocar dorado a través de la vaina de protección hística.

A través del brazo direccional, haga avanzar hasta la piel todo el conjunto de trocar para la cuchilla ELIX, hasta que encaje con un clic en el brazo direccional. Ajuste la posición de la tuerca de sostén, si fuera necesario.

Asegúrese de que el conjunto de trocar encaje con un clic en el brazo direccional, pues de lo contrario no queda garantizada la posición exacta de la cuchilla ELIX.

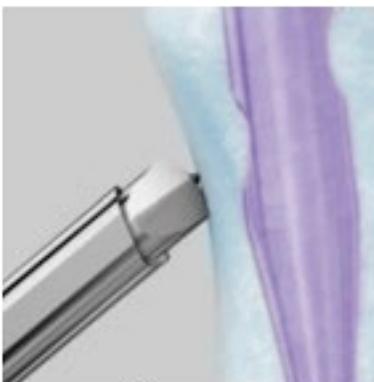


-Inserción de la aguja guía

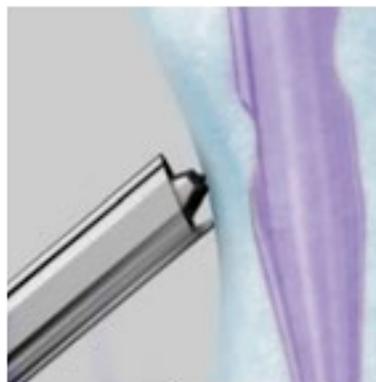
Practique una pequeña incisión junto a la punta del trocar. Haga avanzar el conjunto de trocar a través de las partes blandas, hacia la cortical lateral. Introduzca el conjunto de trocar hasta la cortical lateral.

Haga avanzar la vaina de protección hística hasta la cortical lateral haciendo girar suavemente la tuerca de sostén hacia la derecha (en el sentido de las agujas del reloj). Prepare el paso de la vaina de protección girando la guía de broca interna, de color dorado.

El conjunto de trocar debe estar en contacto con el hueso durante toda la implantación de la cuchilla. No apriete demasiado la tuerca de sostén, pues podría alterar la precisión del arco de inserción y del conjunto de trocar.



Posición Incorrecta



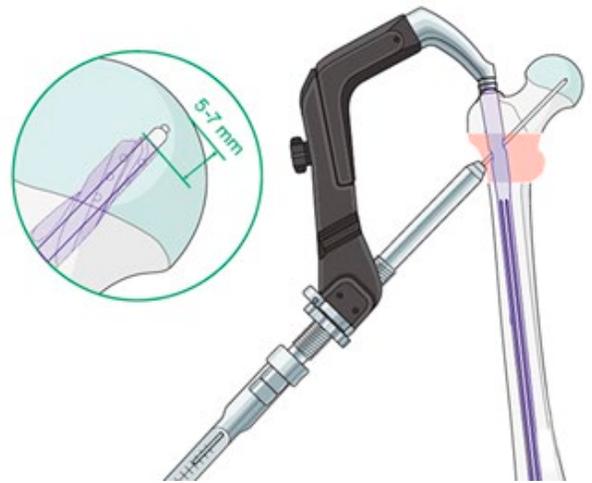
Posición Correcta

-Determinación de la longitud de la cuchilla ELIX

Antes de medir la longitud, compruebe la posición de la aguja guía en proyección AP y lateral.

Deslice el medidor de profundidad sobre la aguja guía. Haga avanzar el medidor de profundidad hasta la vaina de protección hística, y mida la longitud idónea de la cuchilla ELIX. El medidor de profundidad indica la longitud exacta de la aguja guía introducida en el hueso.

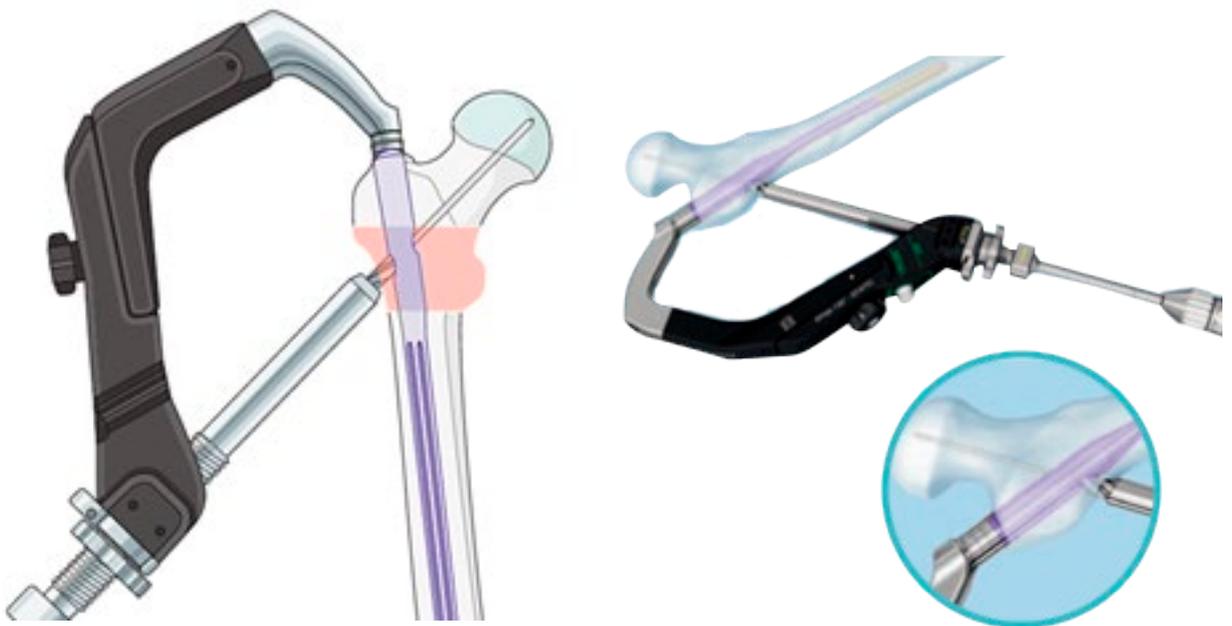
En las imágenes AP y lateral, la posición correcta de la cuchilla ELIX queda 10 mm por debajo de la línea articular (distancia mínima: 5 mm). Si la posición de la aguja guía es subcondral, reste 10 mm para medir correctamente la longitud de la lámina ELIX. Retire el medidor de profundidad. Retire con cuidado la guía dorada de broca, sin desplazar la aguja guía.



-Apertura de la cortical lateral para insertar la cuchilla ELIX

Haga avanzar la broca canulada sobre la aguja guía de 3.2mm. Procede a perforar con la broca hasta llegar al tope. De esta forma queda abierta la cortical lateral.

Si la aguja guía se hubiera doblado un poco al introducirla, guíe la broca sobre ella con suaves movimientos alternantes hacia delante y hacia atrás. Si la aguja guía se hubiera doblado en mayor grado, vuelva a introducirla o cámbiela por una aguja guía nueva. De lo contrario, existe el riesgo de que la aguja guía avance hasta atravesar la línea articular.



-Perforación del orificio de entrada para la lámina ELIX

Utilice la fresa exclusivamente en caso de buena calidad ósea.

Ajuste la longitud elegida para la cuchilla ELIX en la fresa canulada; para ello, basta con colocar la vaina de fijación en la posición correspondiente. Lea la longitud correcta en la cara de la vaina de fijación que mira hacia la punta de la broca.

Haga avanzar la fresa sobre la aguja guía. Supervise la perforación con el intensificador de imágenes. Proceda a perforar hasta llegar al tope. La vaina de fijación impide la perforación excesiva.

No utilice la fresa sin haber abierto previamente la cortical lateral. Si la aguja guía se hubiera doblado un poco al introducirla, guíe la fresa sobre ella con suaves movimientos alternantes hacia delante y hacia atrás. Si la aguja guía se hubiera doblado en mayor grado, vuelva a introducirla o cámbiela por una aguja guía nueva. De lo contrario, existe el riesgo de que la aguja guía avance hasta atravesar la línea articular.



-Montaje de la cuchilla ELIX en el impactador

La cuchilla ELIX se suministra bloqueada. Al montar la cuchilla ELIX en el impactador, enrosque este en el extremo de la cuchilla ELIX, girándolo hacia la izquierda (flecha y marca «UNLOCK» en el mango del impactador), para desbloquear la cuchilla. Al montar la cuchilla ELIX, presione suavemente sobre ella contra el impactador. No apriete en exceso.

La punta de la cuchilla ELIX debe ser capaz de girar libremente después de haber montado la cuchilla en el impactador. Esto es fundamental para la implantación de la cuchilla ELIX. En caso contrario, retire la cuchilla y deséchela. No apriete excesivamente la conexión entre el impactador y la cuchilla ELIX.



-Inserción de la cuchilla ELIX

Deslice el conjunto de cuchilla e impactador sobre la aguja guía. Accione el botón de la vaina de protección hística, alinee la cuchilla ELIX (marca de la vaina de protección) y haga avanzar el conjunto de cuchilla e impactador a través de la vaina de protección. Inserte a mano la cuchilla ELIX sobre la aguja guía, haciéndola avanzar lo máximo posible en la cabeza femoral.

Supervise con el intensificador de imágenes la inserción de la cuchilla ELIX. Inserte la cuchilla ELIX hasta el tope, golpeando suavemente con el martillo.

Es importante insertar la cuchilla a tope, pues el impactador debe encajar con un clic en la vaina de protección hística. No aplique una fuerza innecesaria para insertar la cuchilla ELIX.



-Bloqueo de la cuchilla ELIX

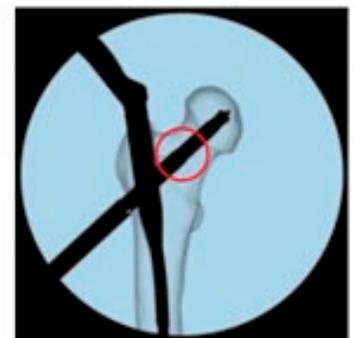
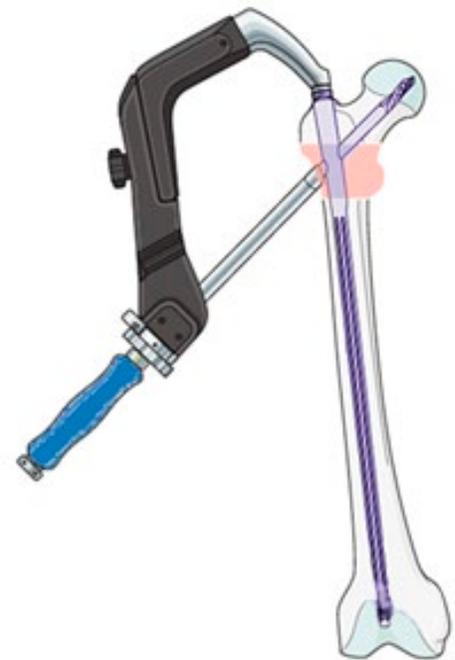
Para bloquear la cuchilla ELIX, gire el impactador hacia la derecha (flecha y marca «LOCK» en el mango) y apriete la cuchilla. Compruebe intraoperatoriamente que la cuchilla ELIX esté bloqueada.

La cuchilla ELIX está bloqueada si no se aprecian espacios de separación.

El deslizamiento de la cuchilla ELIX está garantizado. Si no fuera posible bloquear la lámina ELIX, retírela y sustitúyala por una cuchilla nueva.

Para retirar el impactador, accione el botón de la vaina de protección hística. Retire y deseche la aguja guía.

Después de haber completado el bloqueo proximal, accione el botón del dispositivo de mordaza en el brazo direccional para liberar y retirar la vaina de protección con la tuerca de sostén si va a proseguir con el bloqueo distal, o bien déjelas en su sitio si va a proseguir con la aplicación de compresión intraoperatoria.

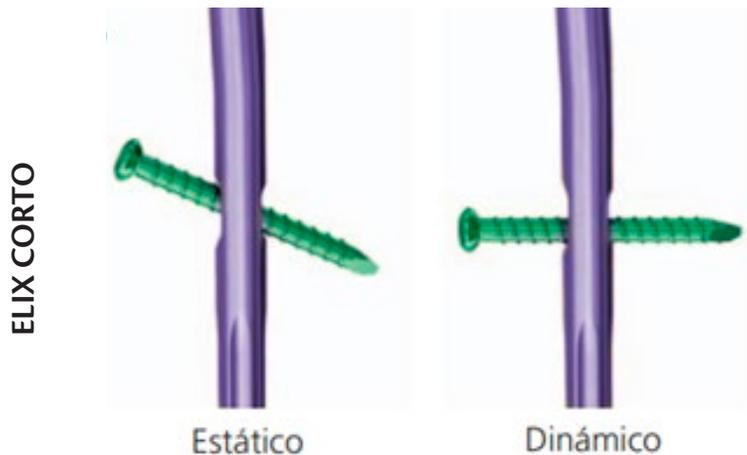


3. Bloqueo Distal

Para Clavos Cortos

-Elección del brazo direccional para efectuar el bloqueo distal

Bloqueo distal de clavos ELIX cortos (longitud 170– 240 mm)



Elección del brazo direccional para efectuar el bloqueo distal

El bloqueo distal de los clavos ELIX cortos se efectúa a través del brazo direccional.

Elija el brazo direccional adecuado a partir del tipo de bloqueo de se desee ejecutar.

Opción A: bloqueo distal estático de un clavo ELIX corto

Con ayuda del destornillador hexagonal de cabeza esférica, confirme que esté bien apretado el tornillo de conexión del arco de inserción al clavo ELIX. Introduzca el conjunto de trocar de tres piezas (vaina de protección hística, guía de broca y trocar) a través del agujero del brazo direccional correspondiente a la longitud del clavo, efectúe una pequeña incisión cutánea, e inserte el trocar hasta el hueso. Retire el trocar.

Opción B: bloqueo distal dinámico de un clavo ELIX corto

Con ayuda del destornillador hexagonal de cabeza esférica, confirme que esté bien apretado el tornillo de conexión del arco de inserción al clavo ELIX. Retire el brazo direccional para lámina ELIX. Monte el brazo direccional para bloqueo dinámico y fíjelo firmemente al arco de inserción. Introduzca el conjunto de trocar de tres piezas (vaina de protección hística, guía de broca y trocar) a través del agujero del brazo direccional correspondiente a la longitud del clavo, efectúe una pequeña incisión cutánea, e inserte el trocar hasta el hueso. Retire el trocar.



-Perforación

Proceda a perforar bicorticalmente con la broca. La punta de la broca debe asomar entre 2 y 4mm.

Inmediatamente después de perforar ambas corticales, confirme la posición de la broca.

Asegúrese de que la guía de broca asiente firmemente sobre la primera cortical, y lea la medida indicada por la broca calibrada en la parte posterior de la guía de broca. Esta medida corresponde a la longitud adecuada del perno de bloqueo. Retire la broca y la guía de broca.

Antes de proceder al bloqueo distal, asegúrese siempre de que no se haya producido una diástasis intra - operatoria. La presencia de diástasis podría retrasar la consolidación ósea. Asegúrese siempre de que la conexión entre clavo ELIX, arco de inserción y brazo direccional sea buena; de lo contrario, el clavo ELIX podría resultar dañado durante la perforación para el bloqueo distal.

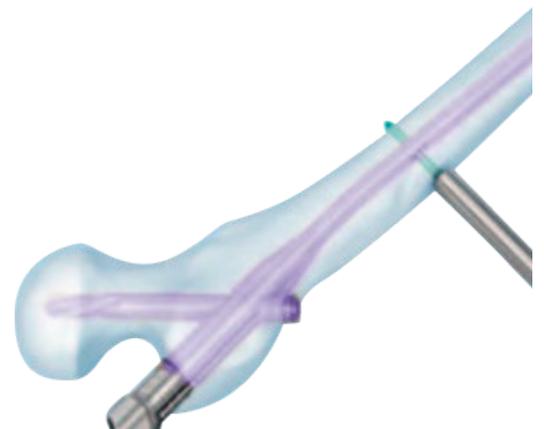
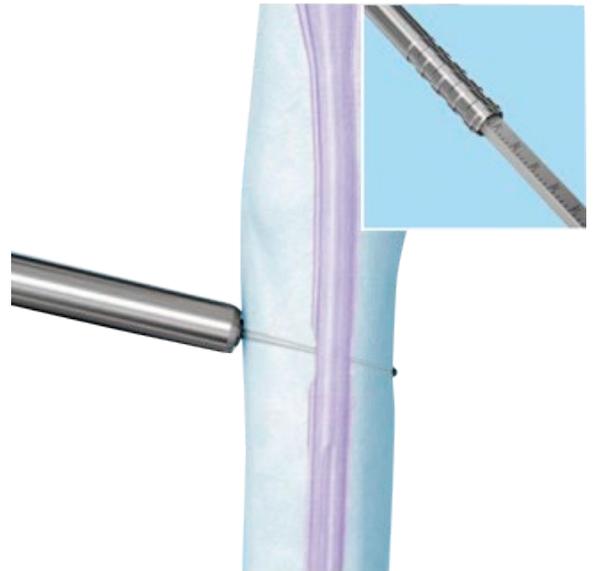
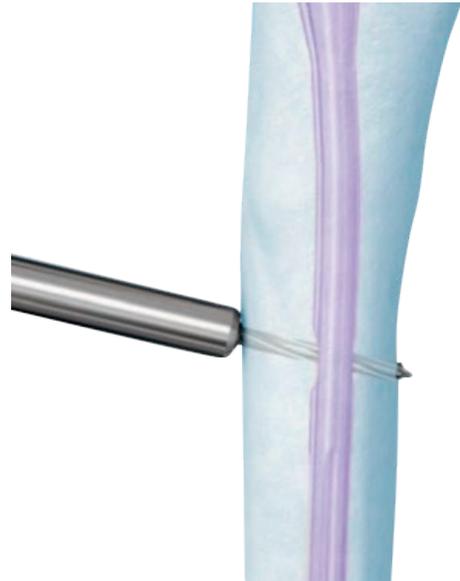
-Determinación de la longitud del perno de bloqueo

Después de perforar ambas corticales, retire la broca y la guía de broca. A través del medidor de profundidad, haga avanzar bicorticalmente el medidor de profundidad. Tire del gancho hacia atrás, hasta que encaje en la cortical opuesta. Lea la cifra indicada en el medidor de profundidad y añada de 2 a 4 mm a la longitud medida, para garantizar que el perno de bloqueo enganche bien en la cortical opuesta.

-Inserción del perno de bloqueo

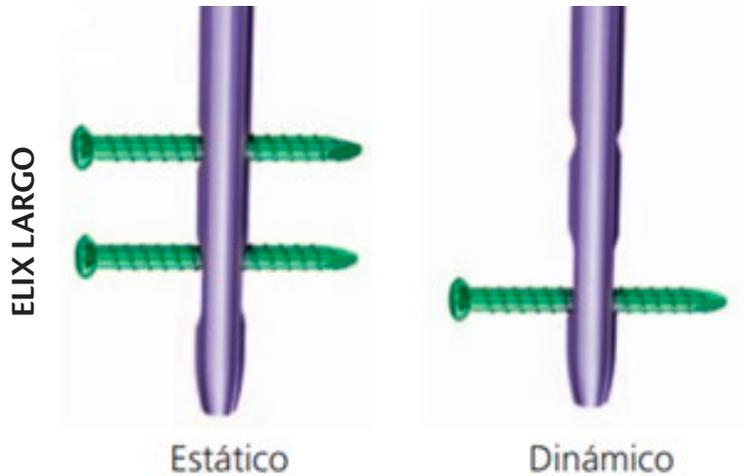
A través de la vaina de protección hística, inserte con el destornillador hexagonal de 3.5mm un perno de bloqueo de la longitud medida, hasta que la cabeza del perno asiente sobre la primera cortical. La punta del perno de bloqueo no debe sobresalir más de 1 o 2 mm de la cortical opuesta.

Retire el destornillador y la vaina de protección hística



Para Clavos ELIX largos

Bloqueo distal de clavos ELIX largos (longitud 300– 420 mm)



Para el bloqueo de los barrenos distales del clavo ELIX monte la regleta distal y fíjela firmemente al arco de inserción, monte la regleta distal larga en conjunto con la guía lateral y el palpador ensamblado.

Introduzca el conjunto de trocar de tres piezas (vaina de protección hística, guía de broca y trocar) a través del agujero de la regleta direccional correspondiente a la longitud del clavo, efectúe una pequeña incisión cutánea, e inserte el trocar hasta el hueso. Retire el trocar.

-Perforación

Proceda a perforar bicorticalmente con la broca. La punta de la broca debe asomar entre 2 y 4mm.

Inmediatamente después de perforar ambas corticales, confirme la posición de la broca.

Asegúrese de que la guía de broca asiente firmemente sobre la primera cortical, y lea la medida indicada por la broca calibrada en la parte posterior de la guía de broca. Esta medida corresponde a la longitud adecuada del perno de bloqueo. Retire la broca y la guía de broca.

Antes de proceder al bloqueo distal, asegúrese siempre de que no se haya producido una diástasis intra - operatoria. La presencia de diástasis podría retrasar la consolidación ósea. Asegúrese siempre de que la conexión entre clavo ELIX, arco de inserción y brazo direccional sea buena; de lo contrario, el clavo ELIX podría resultar dañado durante la perforación para el bloqueo distal.

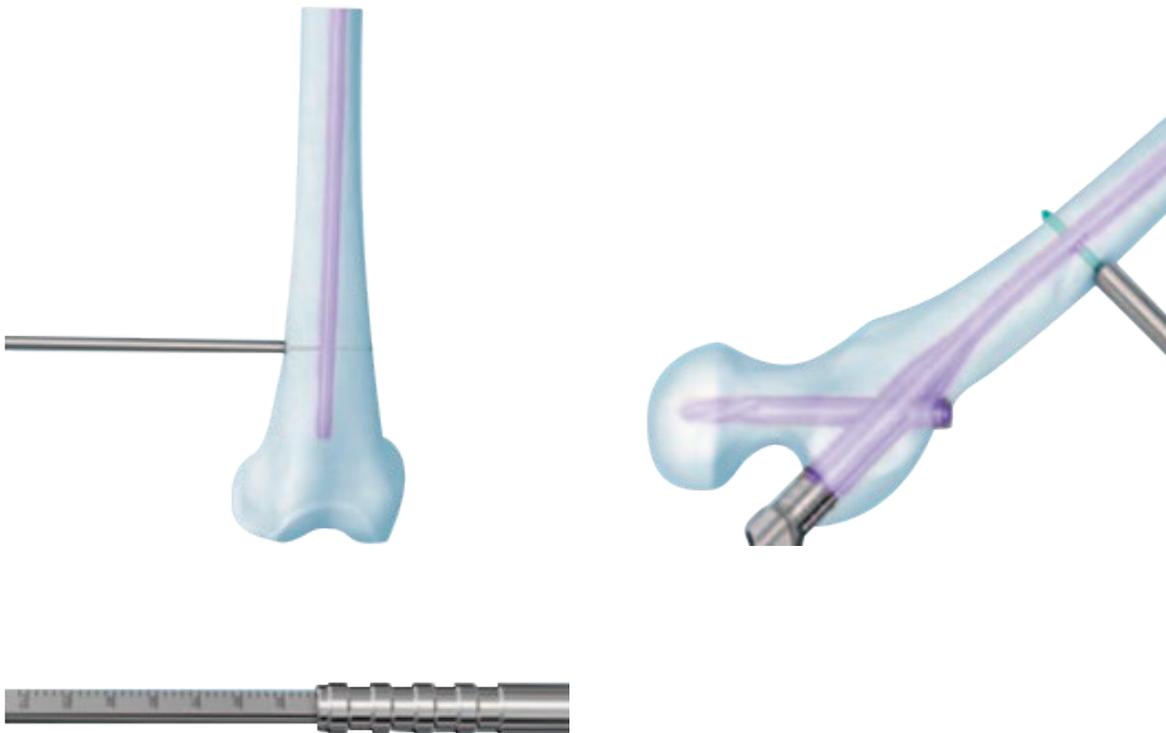
-Determinación de la longitud del perno de bloqueo

Después de perforar ambas corticales, retire la broca y la guía de broca. A través del medidor de profundidad, haga avanzar bicorticalmente el medidor de profundidad. Tire del gancho hacia atrás, hasta que encaje en la cortical opuesta. Lea la cifra indicada en el medidor de profundidad y añada de 2 a 4 mm a la longitud medida, para garantizar que el perno de bloqueo enganche bien en la cortical opuesta.

-Inserción del perno de bloqueo

A través de la vaina de protección hística, inserte con el destornillador hexagonal de 3.5mm un perno de bloqueo de la longitud medida, hasta que la cabeza del perno asiente sobre la primera cortical. La punta del perno de bloqueo no debe sobresalir más de 1 o 2 mm de la cortical opuesta.

Retire el destornillador y la vaina de protección hística.



4. Inserción del Tapón de cierre ELIX

-Desmontaje de los instrumentos ELIX

Retire el brazo direccional. Afloje el tornillo de conexión con ayuda del destornillador hexagonal de cabeza esférica. Retire el tornillo de conexión y el arco de inserción.

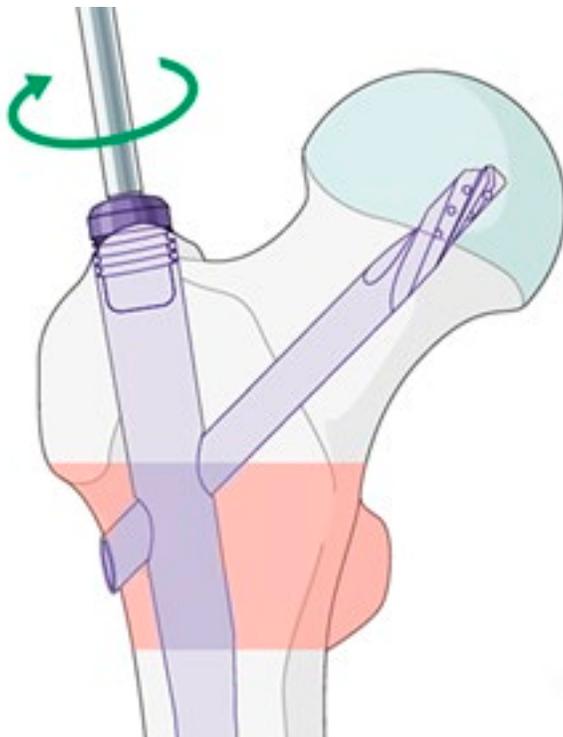
-Colocación del tornillo de cierre

Utilice el tornillo de cierre con prolongación de 0 mm si el extremo proximal del clavo queda a la altura del borde superior del trocánter mayor.

Utilice los tornillos de cierre con prolongación de 5 a 10 mm para prolongar el extremo proximal del clavo. Introduzca el gancho de la aguja guía con gancho a través del tornillo de cierre elegido. A continuación, deslice el destornillador hexagonal sobre la aguja guía, hasta el tornillo de cierre.

El tornillo de cierre queda automáticamente retenido en cuanto se establece la conexión con el destornillador. Enrosque el tornillo de cierre en el extremo proximal del clavo, y apriételo bien.

Retire el destornillador y la aguja guía



Extracción del implante

1. Extracción de la cuchilla ELIX

Practique una incisión a través de las cicatrices antiguas, y localice la cuchilla ELIX mediante palpación o con ayuda del intensificador de imágenes.

Introduzca la aguja guía a través de la cuchilla ELIX canulada. Deslice el tornillo de extracción sobre la aguja guía y aplique una presión suave para enroscarlo hacia la izquierda en la lámina ELIX (flecha y marca «UNLOCK» en el vástago del tornillo de extracción). Extraiga la cuchilla PFNA golpeando suavemente con el martillo.

•Si resultara difícil la extracción de la lámina ELIX, extraiga el perno de bloqueo y el tornillo de cierre, enrosque la guía corredera en el clavo ELIX y movilice el clavo femoral para aflojar la conexión entre clavo y cuchilla.

•Para desprender la cuchilla del tejido óseo, golpee suavemente con el martillo, con el fin de introducir ligeramente la lámina antes de proceder a su extracción.

2. Extracción del Tapón de cierre

Introduzca el gancho de la aguja guía con gancho a través del tornillo de cierre. A continuación, deslice el tubo de encaje hexagonal sobre la aguja guía, hasta el tornillo de cierre. Retire el tornillo de cierre con la llave combinada.

3. Extracción del perno de bloqueo y del clavo

Antes de proceder a extraer el perno de bloqueo, enrosque la guía corredera en el clavo ELIX, y apriétela bien.

Extraiga el perno de bloqueo con el destornillador hexagonal. Para facilitar la extracción del perno de bloqueo, monte la vaina de sujeción grande en el destornillador hexagonal.

Extraiga el clavo golpeando suavemente con el martillo.

Extraiga el perno de bloqueo después de haber enroscado la guía corredera en el clavo ELIX. De esta forma, se evita que el clavo ELIX gire dentro del hueso.



INSTRUMENTAL ELIX

CANT. EQUIPO

1	Broca sin anclaje Ø 4.3 mm	1	Medidor de profundidad 0-90 mm
1	Broca sin anclaje con tope Ø 4.3 mm	1	Guía de tapa final
1	Varilla de reducción con mango en T canulada	1	Shaft flexible Ø 8.0
1	Llave	1	Camisa interior Ø 5.2 mm
1	Broca escariadora canulada proximal	1	Dispositivo de guía proximal
1	Manguito guía	1	Dispositivo de guía distal 240
1	Llave española SW11	1	Dispositivo de guía distal 90° 170/200
1	Broca con mango en T Ø 5.2 mm	1	Dispositivo de guía distal 170
1	Palpador con mango en T	1	Impactador de pasador principal
1	Medidor de profundidad 70-120 mm	1	Dilatador de tejidos
1	Mango en T de anclaje rápido	1	Conector
1	Camisa interior para broca Ø 5.2 mm	1	Destornillador canulado Ø 4.0 mm
1	Camisa interior con punzón	1	Regleta en U
1	Desarmador hexagonal con mango en T Ø 8.0 mm	1	Martillo deslizante
1	Punta de broca canulada proximal con tope 60-140 Ø 11.2 mm	1	Martillo solido 500 gramos
1	Guía extracción de clavo	1	Regleta para bloqueo distal
1	Bloqueo para palpador distal	1	Posicionador de alambre guía
1	Llave Allen pequeña SW 3.0	1	Protector de tejido
1	Llave Allen grande SW 5.0	1	Regleta distal para clavo largo 320-440
1	Dispositivo de tornillo de cuchilla Ø 4.5 mm	1	Regleta para bloqueo distal de clavo largo
1	Tornillo sujetador de clavo	1	Alambre guía pin oliva
1	Tornillo pequeño	1	Punta escariadora canulada Ø 9.0 mm
1	Tornillo largo	1	Punta escariadora canulada Ø 9.5 mm
1	Tornillo grueso	1	Punta escariadora canulada Ø 10.0 mm
1	Regla graduada 170-440 (Ø 9, Ø 10, Ø 11, Ø 12/130°)	1	Punta escariadora canulada Ø 10.5 mm
4	Alambre guía punta roscada	1	Punta escariadora canulada Ø 11.0 mm
1	Base para puntas escariadoras	1	Punta escariadora canulada Ø 11.5 mm
1	Punzón iniciador	1	Punta escariadora canulada Ø 12.0 mm
1	Destornillador de punta canulada	1	Punta escariadora canulada Ø 12.5 mm
1	Destornillador hexagonal SW 3.5 mm	1	Punta escariadora canulada Ø 13.0 mm
1	Guía de camisa	1	Punta escariadora canulada Ø 13.0 mm
1	Destornillador canulado de hoja de sierra	1	Punta escariadora canulada Ø 13.5 mm

Clavo Intramedular de Antirrotación para fémur proximal izquierdo 9mm

282.320 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal izquierdo 9mmx320mm

282.340 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal izquierdo 9mmx340mm

282.360 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal izquierdo 9mmx360mm

282.380 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal izquierdo 9mmx380mm

282.400 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal izquierdo 9mmx400mm

Clavo Intramedular de Antirrotación para fémur proximal izquierdo 10mm

284.320 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal izquierdo 10mmx320mm

284.340 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal izquierdo 10mmx340mm

284.360 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal izquierdo 10mmx360mm

284.380 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal izquierdo 10mmx380mm

284.400 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal izquierdo 10mmx400mm

Clavo Intramedular de Antirrotación para fémur proximal izquierdo 11mm

286.320 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal izquierdo 11mmx320mm

286.340 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal izquierdo 11mmx340mm

286.360 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal izquierdo 11mmx360mm

286.380 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal izquierdo 11mmx380mm

286.400 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal izquierdo 11mmx400mm

Clavo Intramedular de Antirrotación para fémur proximal derecho 9mm

283.320 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal derecho 9mmx320mm

283.340 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal derecho 9mmx340mm

283.360 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal derecho 9mmx360mm

283.380 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal derecho 9mmx380mm

283.400 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal derecho 9mmx400mm

Clavo Intramedular de Antirrotación para fémur proximal derecho 10mm

285.320 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal derecho 10mmx320mm

285.340 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal derecho 10mmx340mm

285.360 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal derecho 10mmx360mm

285.380 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal derecho 10mmx380mm

285.400 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal derecho 10mmx400mm

Clavo Intramedular de Antirrotación para fémur proximal derecho 11mm

- 287.320 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal derecho 11mmx320mm
- 287.340 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal derecho 11mmx340mm
- 287.360 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal derecho 11mmx360mm
- 287.380 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal derecho 11mmx380mm
- 287.400 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal derecho 11mmx400mm

Implantes ELIX | CLAVOS CORTOS

Clavo Intramedular de Antirrotación para fémur proximal corto 9mm

- 277.170 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal corto 9mmx170mm
- 277.200 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal corto 9mmx200mm
- 277.240 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal corto 9mmx240mm

Clavo Intramedular de Antirrotación para fémur proximal corto 10mm

- 278.170 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal corto 10mmx170mm
- 278.200 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal corto 10mmx200mm
- 278.240 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal corto 10mmx240mm

Clavo Intramedular de Antirrotación para fémur proximal corto 11mm

- 279.170 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal corto 11mmx170mm
- 279.200 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal corto 11mmx200mm
- 279.240 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal corto 11mmx240mm

Clavo Intramedular de Antirrotación para fémur proximal corto 12mm

- 280.170 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal corto 12mmx170mm
- 280.200 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal corto 12mmx200mm
- 280.240 Clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal corto 12mmx240mm

Cuchillas ELIX

- 293.75 Cuchilla helicoidal para clavo intramedular de antirrotación diámetro 10.5mm x 75mm
- 293.80 Cuchilla helicoidal para clavo intramedular de antirrotación diámetro 10.5mm x 80mm
- 293.85 Cuchilla helicoidal para clavo intramedular de antirrotación diámetro 10.5mm x 85mm
- 293.90 Cuchilla helicoidal para clavo intramedular de antirrotación diámetro 10.5mm x 90mm
- 293.95 Cuchilla helicoidal para clavo intramedular de antirrotación diámetro 10.5mm x 95mm
- 293.100 Cuchilla helicoidal para clavo intramedular de antirrotación diámetro 10.5mm x 100mm
- 293.105 Cuchilla helicoidal para clavo intramedular de antirrotación diámetro 10.5mm x 105mm
- 293.110 Cuchilla helicoidal para clavo intramedular de antirrotación diámetro 10.5mm x 110mm
- 293.115 Cuchilla helicoidal para clavo intramedular de antirrotación diámetro 10.5mm x 115mm
- 293.120 Cuchilla helicoidal para clavo intramedular de antirrotación diámetro 10.5mm x 120mm

- 432.75 Cuchilla roscada para clavo intramedular de antirrotación diámetro 10.5mm x 75mm
- 432.80 Cuchilla roscada para clavo intramedular de antirrotación diámetro 10.5mm x 80mm
- 432.85 Cuchilla roscada para clavo intramedular de antirrotación diámetro 10.5mm x 85mm
- 432.90 Cuchilla roscada para clavo intramedular de antirrotación diámetro 10.5mm x 90mm
- 432.95 Cuchilla roscada para clavo intramedular de antirrotación diámetro 10.5mm x 95mm
- 432.100 Cuchilla roscada para clavo intramedular de antirrotación diámetro 10.5mm x 100mm
- 432.105 Cuchilla roscada para clavo intramedular de antirrotación diámetro 10.5mm x 105mm
- 432.110 Cuchilla roscada para clavo intramedular de antirrotación diámetro 10.5mm x 110mm
- 432.115 Cuchilla roscada para clavo intramedular de antirrotación diámetro 10.5mm x 115mm
- 432.120 Cuchilla roscada para clavo intramedular de antirrotación diámetro 10.5mm x 120mm

Tapones de Cierre ELIX

- 292.00 Tapón de cierre para clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal 0mm
 - 292.05 Tapón de cierre para clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal 5mm
 - 292.10 Tapón de cierre para clavo intramedular de antirrotación para fémur proximal 10mm
-



Distribuidor exclusivo en México



Distribuidor exclusivo en Perú



FIXIER S.A. DE C.V.

Carretera Doctor Mora a San Miguel de Allende km 3.4, C.P.
37967, Comunidad de San Rafael, Doctor Mora,
Guanajuato, México.
Tel. +52 419 688 1191