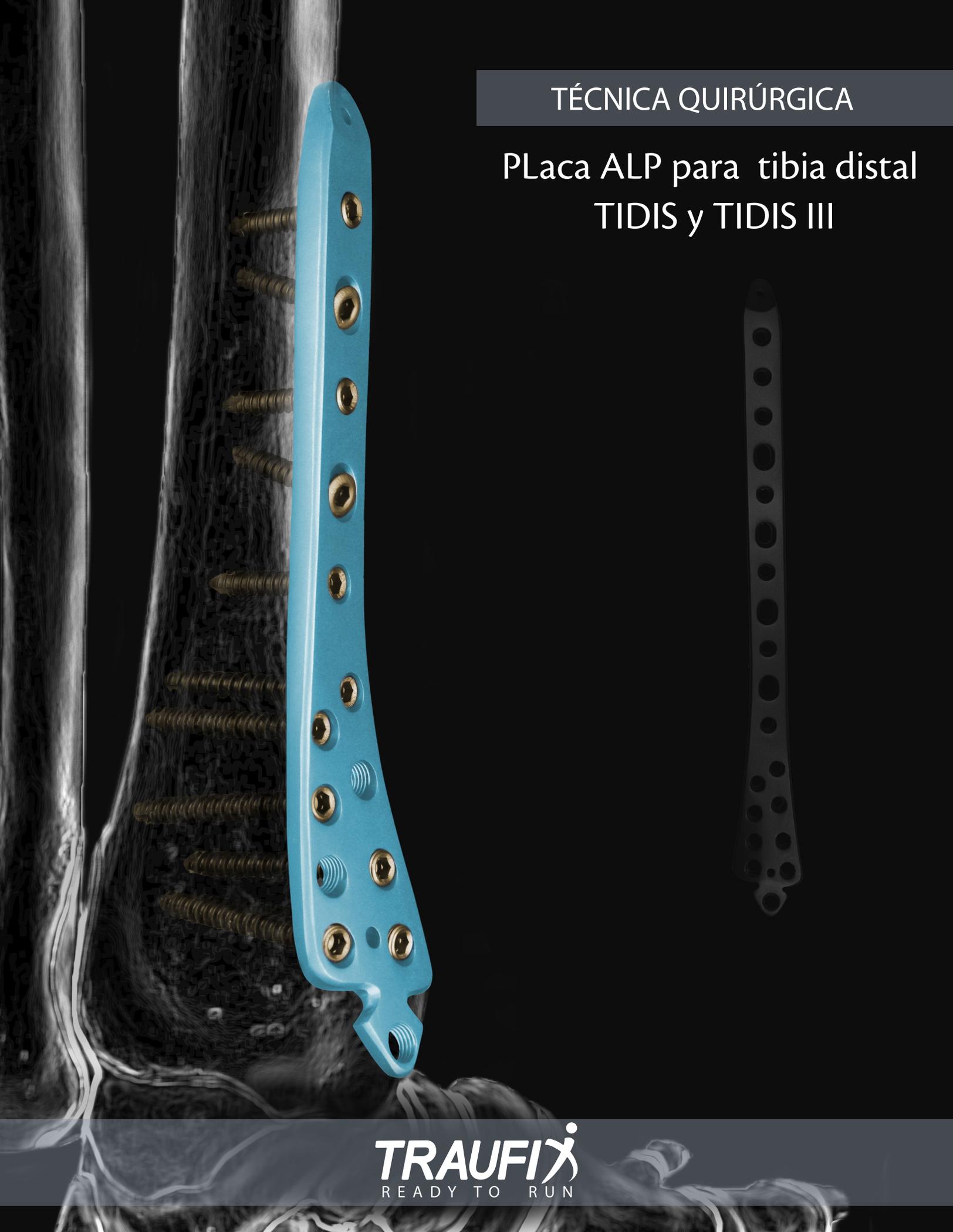


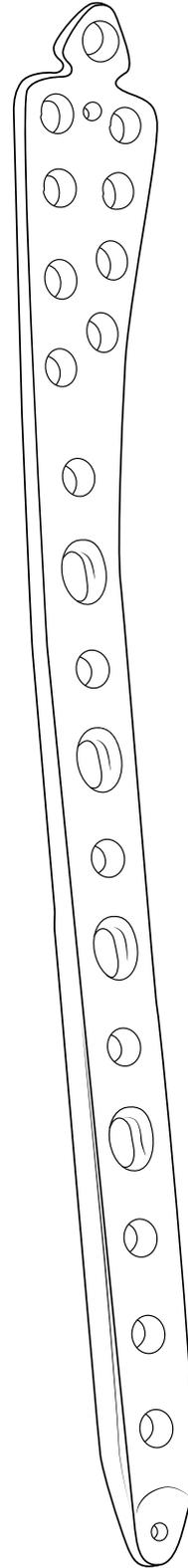
TÉCNICA QUIRÚRGICA

Placa ALP para tibia distal  
TIDIS y TIDIS III



## CONTENIDO

Pág.	
3	Introducción
4	Descripción de la placa
4	Indicaciones quirúrgicas
5	Descripción de la técnica quirúrgica
5	Reducción de la superficie articular
5	Doble corte la pestaña distal (opcional)
6	Inserción de la placa
6	Colocación de la placa y fijación provisional
6	Determinación del tipo y diámetro del tornillo
7	Perforación de los orificios para los tornillos
8	Determinación de la longitud de los tornillos
8	Inserción de los tornillos estándar
8	Inserción de los tornillos de bloqueo
9	Extracción de los implantes
10	Implantes e instrumentos



## VENTAJAS TECNOLÓGICAS

La placa ALP para tibia distal Traufix combina algunas técnicas de osteosíntesis con técnicas de tornillos de bloqueo. La placa está fabricada en titanio, además, tiene en su cuerpo orificios combinados los cuales se denominan así ya que combinan orificios de compresión dinámica con uno para tornillo de bloqueo proporcionando así una flexibilidad de compresión axial con la capacidad de bloqueo a todo lo largo de la placa.

También cuenta con orificios para tornillos de cabeza bloqueada los cuales crean un conjunto con ángulo fijo y que, gracias a la capacidad de bloqueo de los tornillos, no comprometen la fijación de los mismos en las fracturas de huesos osteopénicos o fracturas multifragmentarias.

## Descripción de las placas

- La placa se torsiona 20° y se dobla para ajustarse a la tibia distal ya que está moldeada de manera anatómica.
- Diseño con cuerpo con 5, 7, 9, 11 y 13 orificios combinados de bloqueo/compresión.
- Los orificios de bloqueo son compatibles con tornillos óseos de cortical de bloqueo de 3.5 mm y esponjoso de bloqueo de 3.5 mm.
- Orificios distales y proximales para agujas de Kirschner de 1.6 mm o 2.0 mm.
- Se fabrican placas izquierda y derecha en aleación de titanio Ti6Al4V ELI.
- Los orificios de bloqueo del área distal son paralelos a la articulación.
- El orificio alargado en el cuerpo favorece el posicionamiento inicial de la placa.
- Los orificios del cuerpo son compatibles con tornillos de bloqueo de 3.5 mm en la parte roscada y con tornillos de cortical de 3.5 mm en la parte de compresión.
- La pestaña distal destinada al tornillo opcional para el maléolo medial es compatible con tornillos óseos de bloqueo de 3.5 mm tanto cortical como esponjoso.



## Indicaciones quirúrgicas

A continuación se listan una serie de indicaciones en donde la placa puede ser utilizada.

La placa se puede utilizar en los siguientes casos:

1. Fracturas extraarticulares e intraarticulares simples de la tibia distal.
2. Fracturas de la tibia distal, percutáneas o reducibles por anatomía limitada.
3. Fracturas de la tibia distal extendidas hasta el área diafisaria.

## Contraindicaciones generales

- Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (a ser evaluada por el cirujano).
- Septicemia.
- Osteomielitis.
- Paciente incapaz de cumplir con los cuidados postoperatorios.
- Hipersensibilidad a los materiales (acero inoxidable y titanio).

## DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA

### Reducción de la superficie articular

**Consejo:** Antes de proceder a la reducción, la aplicación de un fijador externo o un distractor grande puede facilitar la visualización y la reducción de la superficie articular.

Reduzca los fragmentos de la fractura y compruebe la reducción con el intensificador de imágenes. La reducción puede estabilizarse mediante los siguientes métodos:

- Agujas de Kirschner independientes
- Agujas de Kirschner a través de la placa
- Tornillos de tracción independientes
- Tornillos de tracción a través de la placa
- Tornillos de bloqueo a través de la placa

Los tornillos de bloqueo no proporcionan compresión interfragmentaria, por lo tanto, cualquier compresión deseada habrá de conseguirse con tornillos de tracción tradicionales. Antes de aplicar la placa ALP con tornillos de bloqueo, es preciso haber reducido los fragmentos articulares y haber aplicado la compresión deseada.

**Nota:** para verificar que los tornillos de tracción independientes no interferirán con la colocación de la placa, evalúe la colocación durante la intervención con ayuda de imágenes anteroposteriores y laterales con el intensificador de imágenes.

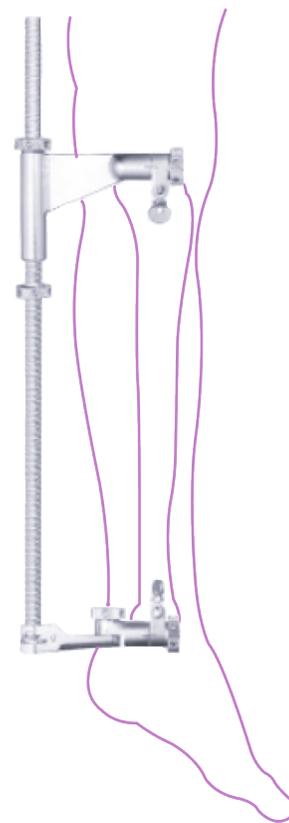
### Doble o corte la pestaña distal (Opcional)

Se recomienda doblar o moldear la pestaña distal de la placa con ayuda de la barra roscada para placas o los alicates para doblar placas. También puede cortar la pestaña distal utilizando los alicates de corte para placas.

**Precaución:** La lengüeta distal de la placa no debe doblarse y enderezarse repetidas veces.

### Advertencia

Esta técnica esta 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.



## Inserción de la placa

Para una inserción mínimamente traumática de la placa en la tibia medial, se recomienda realizar una única incisión sencilla en la cara interna de la tibia y proceda a introducir la placa con cuidado debajo del tejido blando. Lleve a cabo incisiones punzantes en la zona diafisaria para insertar los tornillos en el área del cuerpo.

**Nota:** utilice un sujetador de placas roscado en uno de los orificios distales, de forma que le sirva como mango para la inserción percutánea. Antes de posicionar la placa contra el hueso, utilice la guía de broca universal 3.5 en los orificios distales.

## Colocación de la placa y fijación provisional

Se recomienda colocar la placa sobre el hueso y fijarla de manera provisional mediante agujas de Kirschner. Antes de insertar el primer tornillo de bloqueo, asegúrese de que la placa cuenta con una buena fijación provisional; de lo contrario, la placa podría rotar al intentar bloquear el tornillo, causando daños en el tejido blando. La inserción del tornillo de bloqueo puede impedir cualquier reducción adicional.

## Determinación del tipo y diámetro del tornillo

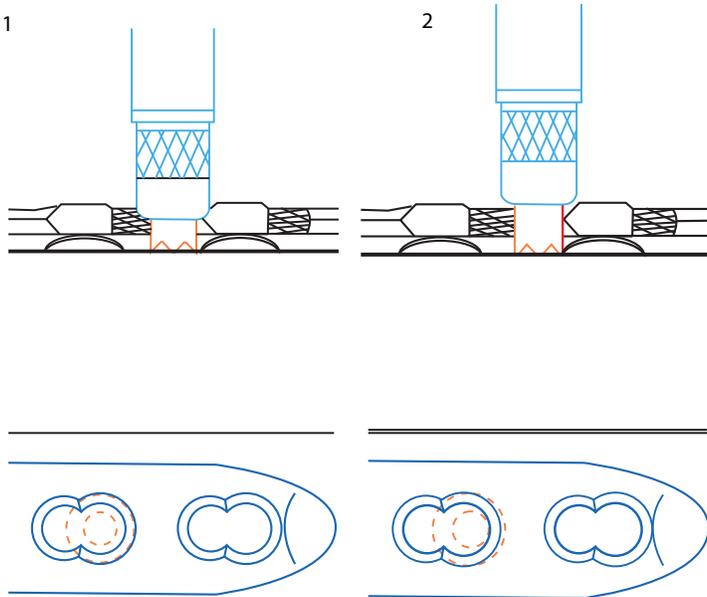
Determine si utilizará tornillos de bloqueo de  $\varnothing$  3.5 mm o tornillos estándar de cortical de  $\varnothing$  3.5 mm. Si utiliza tornillos de cortical y de bloqueo en una misma placa, primero debe insertar los tornillos de cortical, así se asegurará de que la placa está comprimida contra el hueso antes de introducir los tornillos de bloqueo.



## Perforación de los orificios para los tornillos

### a.-Tornillos estándar

Cuando lleve a cabo el orificio óseo para tornillos estándar con la guía de broca universal y la broca correspondiente, perforo los orificios para tornillos en posición neutra (1) o separados del centro (excéntrica) (2).



Utilice las siguientes brocas:

Para tornillos de cortical de  $\varnothing$  3.5 mm usar una broca de  $\varnothing$  2.5 mm

**Nota:** si utiliza tornillos de cortical de  $\varnothing$  3.5 mm como tornillos de tracción, perforo previamente el hueso cortical del fragmento adyacente con una broca de mayor diámetro (broca de  $\varnothing$  3.5 mm).

### b.- Tornillos de bloqueo

La perforación del orificio óseo para los tornillos de bloqueo se lleva a cabo atornillando previamente a tope la guía de broca para tornillos de bloqueo de  $\varnothing$ 3.5 mm en el orificio roscado elegido, se debe asegurar que la guía este completamente sujeta por la rosca.

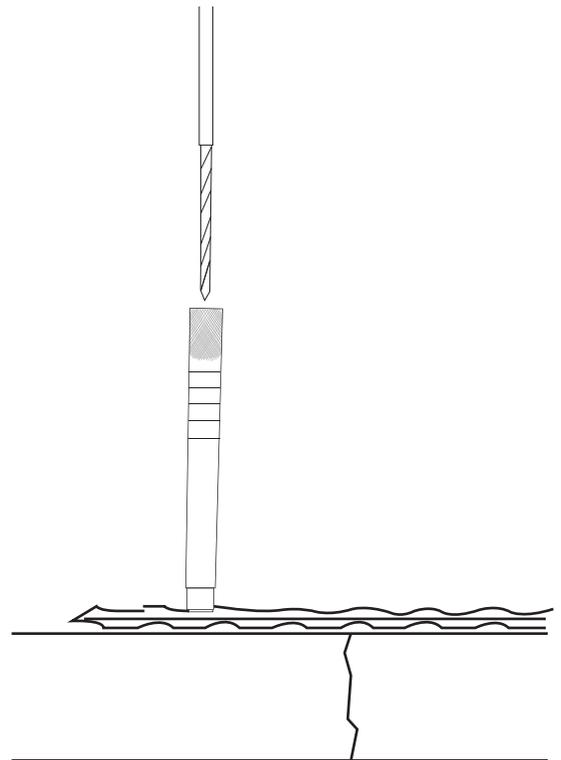
La guía de broca garantiza que el tornillo de bloqueo asiente en la placa con una alineación correcta. Si el tornillo de bloqueo se insertara de forma oblicua, su estabilidad angular podría verse muy mermada.

**Nota:** Evite doblar la placa con la guía de broca, pues esta última podría resultar dañada.

El orificio óseo debe perforarse con la broca correcta.

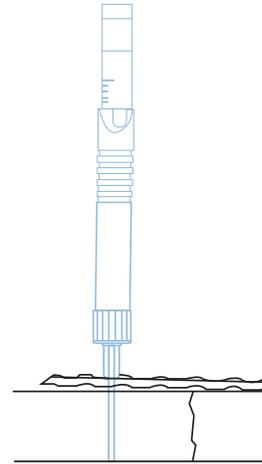
Deben utilizarse las siguientes brocas:

Para los tornillos de bloqueo de  $\varnothing$  3.5 mm: broca de  $\varnothing$  2.5 mm



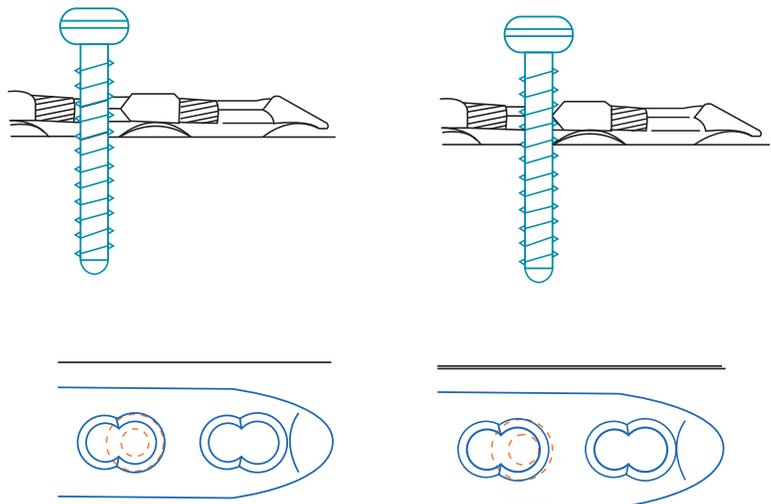
## Determinación de la longitud de los tornillos

Se recomienda determine la longitud de los tornillos con ayuda del medidor de profundidad.



## Inserción de los tornillos estándar

Inserte los tornillos de cortical con el destornillador hexagonal pequeño de  $\varnothing 2.5$  mm.



## Inserción de los tornillos de bloqueo

Para insertar los tornillos de bloqueo con un motor quirúrgico, acople el adaptador dinamométrico 1.5 Nm a la unidad de motor e inserte la pieza de destornillador hexagonal en el adaptador dinamométrico.

Tome el tornillo de bloqueo e introdúzcalo en el orificio correspondiente de la placa. Para insertar el tornillo, arranque la unidad de motor lentamente, aumente la velocidad y vuelva a reducirla antes de que el tornillo quede completamente apretado. El adaptador dinamométrico limitará automáticamente la torsión, se escuchará un clic, cuando se alcance la torsión máxima. Detenga la unidad de motor inmediatamente y desconéctela del tornillo.

**Advertencia:** nunca introduzca tornillos de bloqueo con herramientas eléctricas sin no ha acoplado un adaptador dinamométrico.

**Notas:** No bloquee el tornillo a velocidad máxima, ya que podría dañar la ranura hexagonal del tornillo, dificultando así la extracción del implante.

En caso de tornillos largos y hueso cortical grueso, debe prestarse especial atención a la refrigeración durante el proceso de inserción.

En caso de hueso poroso, existe el peligro de que el tornillo de bloqueo no avance por el orificio previamente taladrado sino que abra al avanzar impulsado por el motor, creando un nuevo trayecto óseo ligeramente oblicuo, lo que provocaría una pérdida parcial de la estabilidad angular. Por tal motivo, se recomienda llevar a cabo el bloqueo manual del tornillo (con ayuda del mango para adaptador dinamométrico) para asegurar un mejor control de la dirección de inserción.

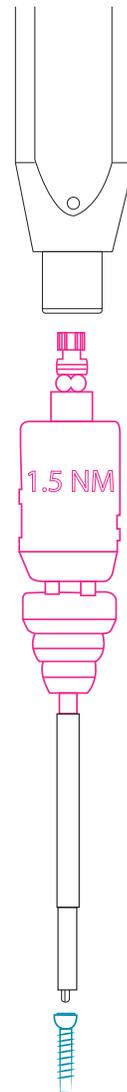
Para insertar manualmente los tornillos de bloqueo, monte el adaptador dinamométrico de 1.5 Nm en el mango para adaptador dinamométrico e inserte la pieza de destornillador correspondiente.

Fije los tornillos de bloqueo en la placa.

### Extracción de los implantes

La decisión de extracción del implante corresponde al médico tratante. Se recomienda extraer el implante una vez completado el proceso de consolidación, siempre que sea factible y adecuado para el paciente.

Para extraer los tornillos, despejar primero la cabeza del tornillo eliminando los tejidos hayan podido penetrar en la entrada hexagonal para asegurar que el desatornillador entre correctamente y reducir el riesgo de daños en mismo que impidan sacarlo. Desatornillar todos los tornillos y sacarlos para posteriormente extraer la placa.



## IMPLANTES E INSTRUMENTOS

### IMPLANTES

110.05 Placa ALP para tibia distal TIDIS derecha titanio 5 orificios

110.07 Placa ALP para tibia distal TIDIS derecha titanio 7 orificios

110.09 Placa ALP para tibia distal TIDIS derecha titanio 9 orificios

110.11 Placa ALP para tibia distal TIDIS derecha titanio 11 orificios

110.13 Placa ALP para tibia distal TIDIS derecha titanio 13 orificios

111.05 Placa ALP para tibia distal TIDIS izquierda titanio 5 orificios

111.07 Placa ALP para tibia distal TIDIS izquierda titanio 7 orificios

111.09 Placa ALP para tibia distal TIDIS izquierda titanio 9 orificios

111.11 Placa ALP para tibia distal TIDIS izquierda titanio 11 orificios

111.13 Placa ALP para tibia distal TIDIS izquierda titanio 13 orificios

172.05 Placa ALP para tibia distal TIDIS-III derecha titanio 5 orificios

172.07 Placa ALP para tibia distal TIDIS-III derecha titanio 7 orificios

172.09 Placa ALP para tibia distal TIDIS-III derecha titanio 9 orificios

172.11 Placa ALP para tibia distal TIDIS-III derecha titanio 11 orificios

172.13 Placa ALP para tibia distal TIDIS-III derecha titanio 13 orificios

173.05 Placa ALP para tibia distal TIDIS-III izquierda titanio 5 orificios

173.07 Placa ALP para tibia distal TIDIS-III izquierda titanio 7 orificios

173.09 Placa ALP para tibia distal TIDIS-III izquierda titanio 9 orificios

173.11 Placa ALP para tibia distal TIDIS-III izquierda titanio 11 orificios

173.13 Placa ALP para tibia distal TIDIS-III izquierda titanio 13 orificios

## Tornillos

106.12 Tornillo de cortical ALP titanio de 3.5 mm por 12 mm

106.14 Tornillo de cortical ALP titanio de 3.5 mm por 14 mm

106.16 Tornillo de cortical ALP titanio de 3.5 mm por 16 mm

106.18 Tornillo de cortical ALP titanio de 3.5 mm por 18 mm

106.20 Tornillo de cortical ALP titanio de 3.5 mm por 20 mm

106.22 Tornillo de cortical ALP titanio de 3.5 mm por 22 mm

106.24 Tornillo de cortical ALP titanio de 3.5 mm por 24 mm

106.26 Tornillo de cortical ALP titanio de 3.5 mm por 26 mm

106.28 Tornillo de cortical ALP titanio de 3.5 mm por 28 mm

106.30 Tornillo de cortical ALP titanio de 3.5 mm por 30 mm

106.32 Tornillo de cortical ALP titanio de 3.5 mm por 32 mm

106.34 Tornillo de cortical ALP titanio de 3.5 mm por 34 mm

106.36 Tornillo de cortical ALP titanio de 3.5 mm por 36 mm

106.38 Tornillo de cortical ALP titanio de 3.5 mm por 38 mm

106.40 Tornillo de cortical ALP titanio de 3.5 mm por 40 mm

106.45 Tornillo de cortical ALP titanio de 3.5 mm por 45 mm

106.50 Tornillo de cortical ALP titanio de 3.5 mm por 50 mm

106.55 Tornillo de cortical ALP titanio de 3.5 mm por 55 mm

106.60 Tornillo de cortical ALP titanio de 3.5 mm por 60 mm

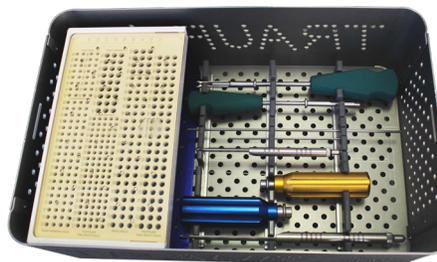
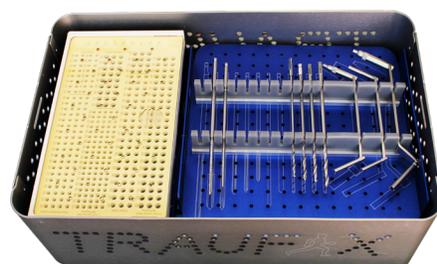
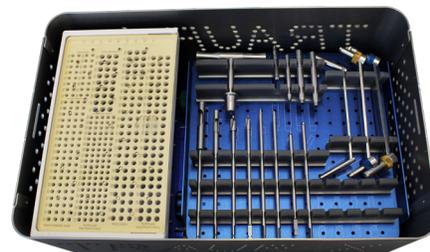
112.12 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 12 mm  
112.14 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 14 mm  
112.16 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 16 mm  
112.18 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 18 mm  
112.20 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 20 mm  
112.22 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 22 mm  
112.24 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 24 mm  
112.26 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 26 mm  
112.28 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 28 mm  
112.30 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 30 mm  
112.32 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 32 mm  
112.34 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 34 mm  
112.36 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 36 mm  
112.38 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 38 mm  
112.40 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 40 mm  
112.45 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 45 mm  
112.50 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 50 mm  
112.55 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 55 mm  
112.60 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 60 mm

107.12 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 3.5 mm por 12 mm  
107.14 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 3.5 mm por 14 mm  
107.16 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 3.5 mm por 16 mm  
107.18 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 3.5 mm por 18 mm  
107.20 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 3.5 mm por 20 mm  
107.22 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 3.5 mm por 22 mm  
107.24 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 3.5 mm por 24 mm  
107.26 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 3.5 mm por 26 mm  
107.28 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 3.5 mm por 28 mm  
107.30 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 3.5 mm por 30 mm  
107.32 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 3.5 mm por 32 mm  
107.34 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 3.5 mm por 34mm  
107.36 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 3.5 mm por 36 mm  
107.38 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 3.5 mm por 38 mm  
107.40 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 3.5 mm por 40 mm  
107.45 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 3.5 mm por 45 mm  
107.50 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 3.5 mm por 50 mm  
107.55 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 3.5 mm por 55 mm  
107.60 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 3.5 mm por 60 mm

## INSTRUMENTOS ALP / BLOQUEADAS

### Cant. Equipo

- 2 Alambre guía roscado 1.5 mm +/- 1 mm
- 2 Alambre guía Roscado 2.0 +/- 1 mm
- 1 Desarmador para tor. 3.5/4.0 con sujetador de tornillo hexágono 2.5 mm
- 1 Guía broca neutra excéntrica 3.2
- 1 Guía broca neutra excéntrica 2.5
- 1 Guía de broca doble 4.5 / 6.5
- 1 Guía de broca doble 2.5 / 3.5
- 1 Guía de broca de doble 3.2 / 4.5
- 1 Guía de broca doble 2.5 / 3.5
- 1 Mango con torquimetro AO 1.5 NM
- 1 Mango con torquimetro AO 4.0 NM
- 1 Mango en T con anclaje rápido (AO)
- 1 Medidor de profundidad acero inoxidable 60 mm
- 1 Medidor de profundidad acero inoxidable 90 mm
- 1 Punta de avellanador 6mm +/- 1 mm
- 1 Punta de avellanador 8mm +/- 1 mm
- 1 Punta de desarmador AO Hexágono 2.5 mm
- 1 Punta de desarmador AO Hexágono 3.5 mm
- 1 Punta de extractor de tornillo hexágono 2.5mm
- 1 Punta de extractor de tornillo Hexágono 3.5mm
- 1 Punta de machuelo 3.5 +/-1 mm
- 1 Punta de machuelo 4.5 +/- 1 mm
- 1 Punta de escariador (Sacabocados) para grandes fragmentos 8.5mm +/-0.5 mm
- 1 Punta de escariador (sacabocados) para pequeños fragmentos 6.5 +/- 0.5 mm
- 1 Broca 2.5 anclaje rápido
- 1 Broca 2.7 anclaje rápido
- 1 Broca 3.2 anclaje rápido
- 1 Broca 3.5 anclaje rápido
- 1 Broca 4.0 anclaje rapido
- 2 Camisa 2.7
- 2 Camisa 3.2
- 2 Camisa 4.0



## KIT DE TORNILLO BARRIDO

- 1 Escariador hueco Ø 2.7
- 1 Escariador hueco Ø 2.7
- 1 Escariador hueco Ø 3.5
- 1 Escariador hueco Ø 4.5
- 1 Escariador hueco Ø 6.5
- 1 Perno de centrado de repuesto Ø 3.0
- 1 Perno de centrado de repuesto Ø 3.5
- 1 Perno de centrado de repuesto Ø 4.5
- 1 Perno de centrado de repuesto Ø 6.5
- 1 Perno de extracción Ø 3.5
- 1 Perno de extracción Ø 4.5
- 1 Perno de extracción Ø 6.5
- 1 Tornillo de extracción hexagonal 1.2 Cort.
- 1 Tornillo de extracción hexagonal 2.5 Cort.
- 1 Tornillo de extracción hexagonal 2.5 Cort.
- 1 Tornillo de extracción hexagonal 3.0 Cort.
- 1 Tornillo de extracción hexagonal 3.5 Cort.
- 1 Tornillo de extracción hexagonal 4.0 Cort.
- 1 Tornillo de extracción hexagonal 4.5 Cort.
- 1 Desatornillador con punta estrella T8
- 1 Desatornillador con punta estrella T10
- 1 Desatornillador con punta estrella T15
- 1 Desatornillador con punta estrella T20
- 1 Desatornillador con punta estrella T25
- 1 Desatornillador con punta estrella T27
- 1 Desatornillador con punta estrella T30
- 1 Desatornillador con punta hexagonal 1.5
- 1 Desatornillador con punta hexagonal 2.0
- 1 Desatornillador con punta hexagonal 2.5
- 1 Desatornillador con punta hexagonal 3.0
- 1 Desatornillador con punta hexagonal 3.5



- 1 Desatornillador con punta hexagonal 4.0
- 1 Desatornillador con punta hexagonal 4.5
- 1 Desatornillador con punta hexagonal 5.0
- 1 Desatornillador con punta hexagonal 5.5
- 1 Eje de desatornillador Cruciforme Ø 3
- 1 Desatornillador 1.2
- 1 Desatornillador 1.5
- 1 Eje de desatornillador cuadrado 3x0.5mm
- 1 Eje de desatornillador cuadrado 6x1.0mm
- 1 Desatornillador para tornillo pedicular
- 1 Broca de alta velocidad Ø 4
- 1 Broca de alta velocidad Ø 6
- 1 Alicates para remoción de tornillos
- 1 Mango AO QC en T
- 1 Mango recto AO QC con anclaje rapido
- 1 Gubia redondo ancho 10 mm
- 1 Extractor de tornillo
- 1 Punzón
- 1 Gancho filoso
- 2 Estante de herramientas
- 1 Contenedor



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