

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Placa ALP para tibia distal  
TIDIS II



## CONTENIDO

Pág.	
3	Introducción
4	Descripción de la placa
4	Indicaciones quirúrgicas
5	Descripción de la técnica quirúrgica
5	Posición del paciente
5	Reducción de la superficie articular
6	Inserción de la placa
7	Colocación de la placa y fijación provisional
8	Verificación de la colocación de los tornillos
9	Inserción de los tornillos
11	Implantes e instrumentos

## VENTAJAS TECNOLÓGICAS

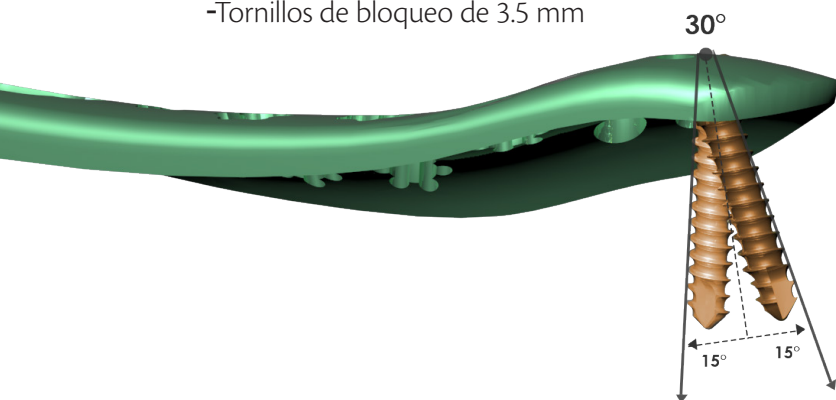
La placa **ALP** para tibia distal **TIDIS-II Traufix** combina algunas técnicas de osteosíntesis con técnicas que utilizan tornillos de bloqueo. Los orificios que tiene la placa a lo largo de su cuerpo son una combinación de orificio de compresión dinámica (DCU) con uno para tornillos de bloqueo. Estos orificios brindan la flexibilidad que nos da la compresión axial así como la capacidad de bloqueo en toda la placa.

El uso de tornillos de bloqueo permite crear un ángulo fijo; esta capacidad de bloqueo de los tornillos es muy útil cuando la fijación de los tornillos pudiera verse afectada en fracturas de hueso osteopénico o cuando se presenten fracturas multifragmentadas. Esto funciona gracias a que para resistir la carga del paciente, los tornillos de bloqueo actúan como si se tratara de varias capas pequeñas formadas en ángulo, en lugar de basarse en la compresión de la placa sobre el hueso.



## Descripción de la placa

- La cabeza de la placa tiene el perfil bajo para una prominencia mínima en el maléolo interno.
- Siete orificios poliaxiales de ángulo variable en la zona distal para tornillo de bloqueo 3.5mm que permiten una inclinación de 15° en cualquier dirección.
- Tornillo distal hacia el maléolo tibial con 30° de inclinación y 15° adicionales que brinda el orificio poliaxial hacia cualquier dirección.
- Muestras superiores para bajo contacto que permiten una mejor circulación de los vasos sanguíneos.
- Orificios de bloqueo unidireccionales para evitar perforación e inmovilidad del peroné.
- Rebordes redondeados para minimizar la irritación a las partes blandas.
- La placa está fabricada en aleación de titanio Ti6Al4V ELI.
- Los orificios combinados del cuerpo aceptan los siguientes tornillos:
  - Tornillos de cortical de 3.5 mm
  - Tornillos de bloqueo de 3.5 mm



## Indicaciones quirúrgicas

La placa ALP para tibia distal TIDIS-II está indicada para utilizarse para la fijación de fracturas intrarticulares y extrarticulares complejas, así como para osteotomías de la porción distal de la tibia.

## 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).

## DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA

### Posición del paciente

Coloque al paciente en posición de decúbito supino sobre una mesa radiotransparente de quirófano.

### 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.

Puede utilizarse un abordaje abierto o percutáneo, dependiendo de la fractura.

Reduzca los fragmentos de la fractura y compruebe la reducción con el intensificador de imágenes (véase imagen 1). La reducción puede estabilizarse mediante los siguientes métodos:

- Agujas de Kirschner independientes
- Agujas de Kirschner a través de la placa
- Tornillos de schanz (de tracción independiente)
- 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 es necesario reducir y comprimir las fracturas articulares con tornillos de bloqueo.

**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.

### 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.

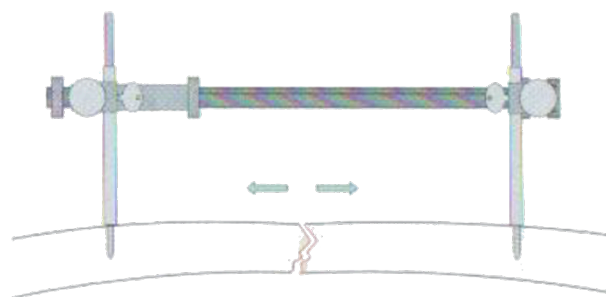


Imagen 1

## Inserción de la placa

Para llevar a cabo esta actividad puede utilizarse un abordaje abierto o percutáneo, dependiendo de la fractura.

### 1. Introducción percutánea

Para una inserción mínimamente traumática de la placa en la tibia medial, se sugiere realice 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 una guía de broca roscada en uno de los orificios distales, de forma que le sirva como mango para la inserción percutánea. Si elige un abordaje percutáneo, tenga cuidado de no dañar el nervio safeno o la vena safena.

### 2. Introducción abierta

Abra la zona que sea necesaria para exponer la articulación. Empuje con cuidado la placa debajo de las partes blandas para la colocación del cuerpo y entre la placa sobre el maléolo interno.



### Colocación de la placa y fijación provisional

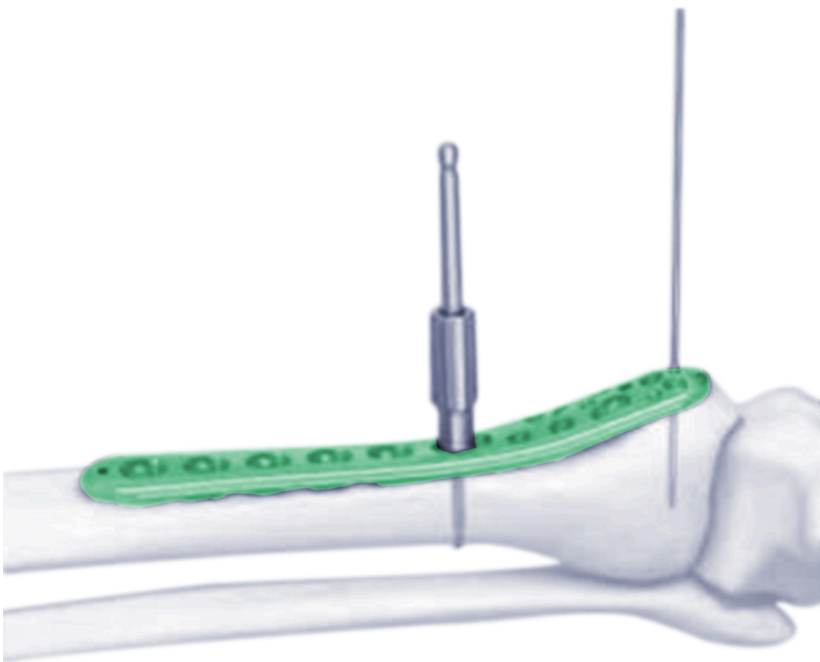
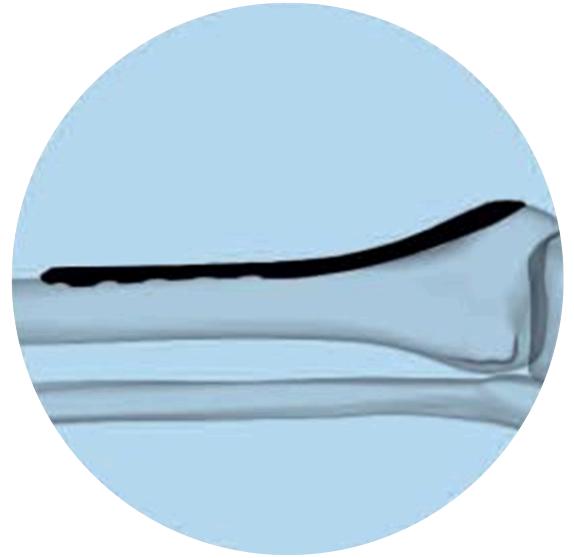
Antes de introducir los tornillos, compruebe la alineación de la placa sobre el hueso con ayuda del intensificador de imágenes y efectúe cualquier ajuste que considere necesario.

La placa de bloqueo está premoldeada para ajustarse a la porción distal interna de la tibia.

La placa puede sostenerse temporalmente en su lugar mediante una de las siguientes opciones para poder movilizar la placa a su posición final, además de que se evitará la rotación de la placa mientras se introduce el primer tornillo de bloqueo:

- Instrumento para reducción temporal (instrumento de reducción para empujar y tirar)
- Pinzas sujetas placas estándar
- Agujas de Kirschner a través de la placa

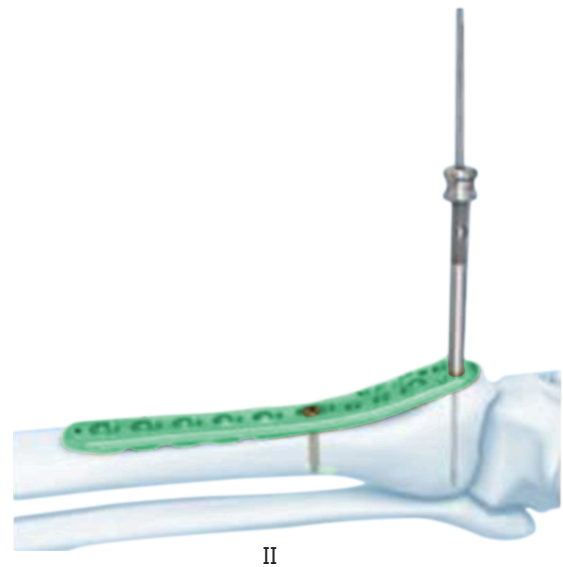
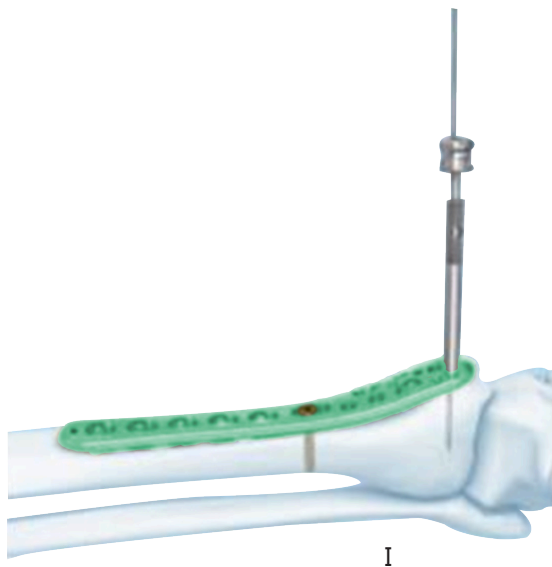
**Atención:** Asegure una reducción adecuada antes de introducir el primer tornillo de bloqueo. Una vez introducidos los tornillos de bloqueo, ya no es posible una reducción posterior sin aflojarlos.



## Verificación de la colocación de los tornillos

La dirección de los tornillos de bloqueo depende del contorno de la placa, por lo que es recomendable comprobar la posición final de los tornillos con ayuda del intensificador de imágenes con agujas de Kirschner, antes de su inserción. Esto es especialmente importante en casos como cuando se aplica cerca de una articulación o en el caso de una anatomía no habitual.

Enrosque una guía de broca ALP roscada 3.5 mm en el orificio de bloqueo deseado, posteriormente, introduzca la guía roscada de 1.6 mm para aguja Kirschner en la guía de broca. (véase imagen I)



Introduzca una aguja de Kirschner de 1.6 mm a través de la guía roscada, perforo con ella hasta la profundidad deseada. (véase imagen II)

Compruebe la posición de la aguja de Kirschner con el intensificador de imágenes para verificar si resultará aceptable la posición definitiva del tornillo.

**Importante:** La posición de la aguja de Kirschner corresponde a la posición definitiva del tornillo de bloqueo. Compruebe que la aguja de Kirschner no penetre en la articulación.

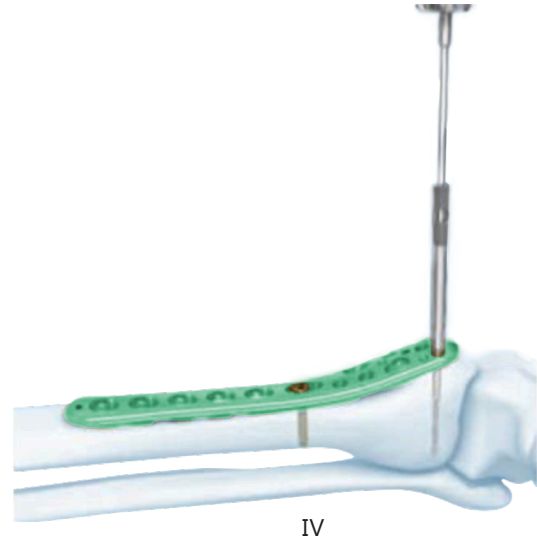
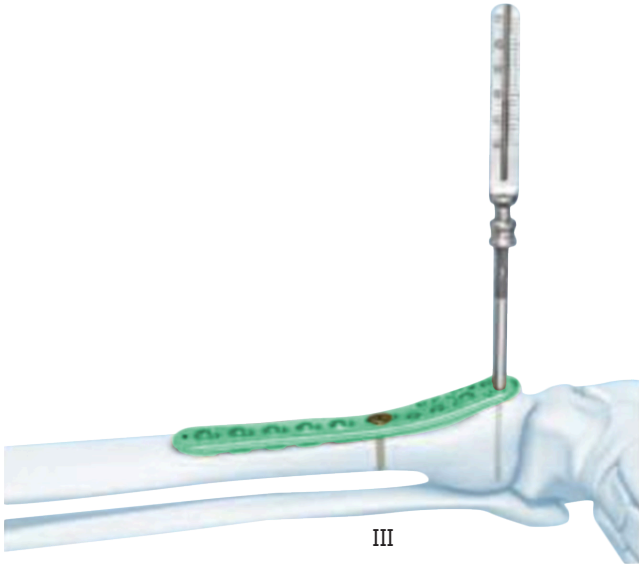




Para determinar la longitud del tornillo, deslice el extremo afilado del medidor de profundidad sobre la aguja de Kirschner, hasta que tope con la guía roscada. (véase imagen III)

Retire el medidor de profundidad, la aguja de Kirschner y la guía roscada, y deje únicamente la guía de la broca con rosca.

Perfore con ayuda de la broca, posteriormente retire la guía de broca e introduzca el tornillo de bloqueo de la longitud adecuada. (véase imagen IV)



### Inserción de los tornillos

#### 1. Inserción de los tornillos distales

Asegúrese de que la placa se sujete firmemente al hueso para evitar la rotación de la placa cuando el tornillo se bloquea en ella.



Enrosque la guía de broca de 3.5 mm en un orificio de bloqueo distal, hasta que quede completamente asentada. (véase imagen V)

Utilice la broca de 2.7 mm para perforar hasta la profundidad deseada.

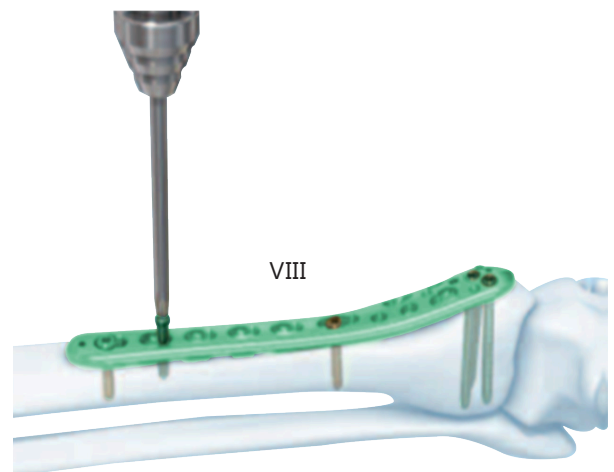
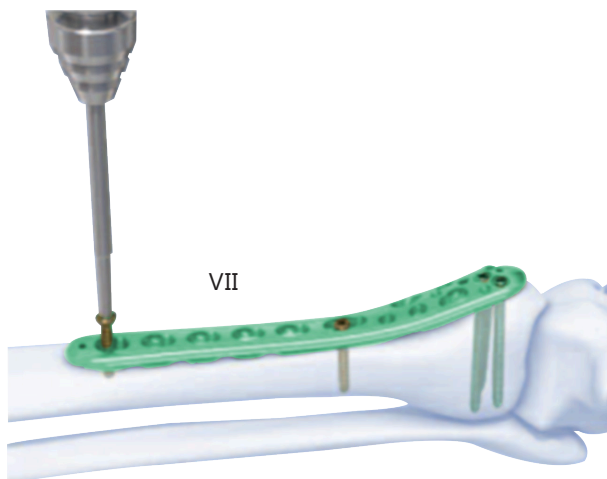
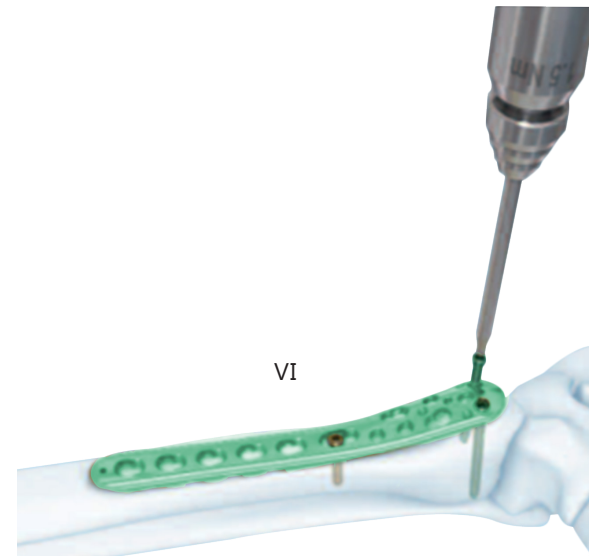
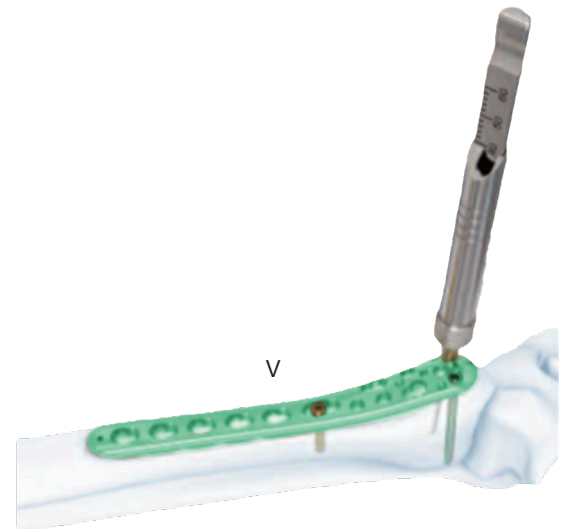
Retire la guía de broca. Introduzca el tornillo de bloqueo con ayuda de el destornillador correspondiente (véase imagen VI). Asegúrese de que la placa quede bien sujeta al hueso para evitar la rotación de la placa cuando el tornillo se bloquea en ella.

## 2. Inserción de los tornillos en el cuerpo

Si usa la porción con rosca de los orificios combinados, repita los pasos que se han descrito para la introducción de tornillos de bloqueo distales (véase imagen VII y VIII).

Determine si utilizará tornillos de bloqueo de Ø 3.5 mm o tornillos de cortical de Ø 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.

Para la introducción de tornillos de cortical de Ø 3.5 mm, colocar guía de broca y perforar utilizando broca de 2.7 mm. Utilizar medidor de profundidad para determinar la longitud del tornillo. Introducir tornillo con ayuda de desarmador.



## IMPLANTES E INSTRUMENTOS

### IMPLANTES

#### Placa ALP para tibia distal TIDIS-II derecha

164.05 Placa ALP para tibia distal TIDIS-II derecha titanio 5 orificios

164.07 Placa ALP para tibia distal TIDIS-II derecha titanio 7 orificios

164.09 Placa ALP para tibia distal TIDIS-II derecha titanio 9 orificios

164.011 Placa ALP para tibia distal TIDIS-II derecha titanio 11 orificios

164.013 Placa ALP para tibia distal TIDIS-II derecha titanio 13 orificios

#### Placa ALP para tibia distal TIDIS-II izquierda

165.05 Placa ALP para tibia distal TIDIS-II izquierda titanio 5 orificios

165.07 Placa ALP para tibia distal TIDIS-II izquierda titanio 7 orificios

165.09 Placa ALP para tibia distal TIDIS-II izquierda titanio 9 orificios

165.11 Placa ALP para tibia distal TIDIS-II izquierda titanio 11 orificios

165.13 Placa ALP para tibia distal TIDIS-II 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

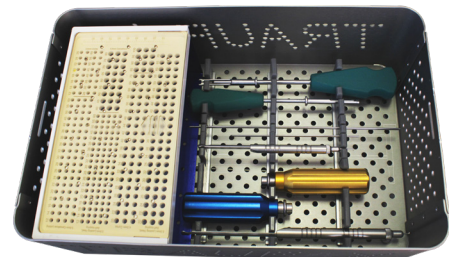
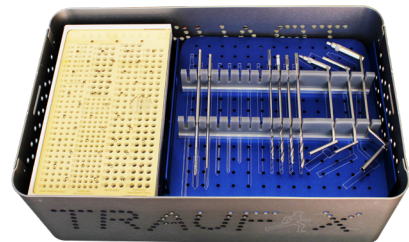
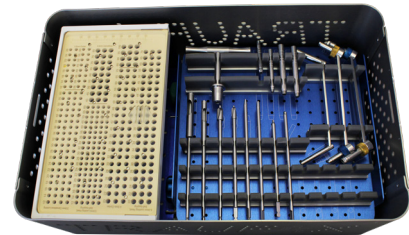
112.12 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 12 mm  
112.14 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 14 mm  
112.16 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 16 mm  
112.18 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 18 mm  
112.20 Tornillo de cortical titanio de 3.5 mm por 20 mm  
112.22 Tornillo 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

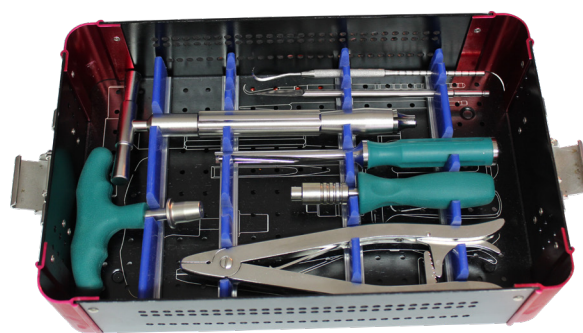
### Cant. Equipo

- 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