

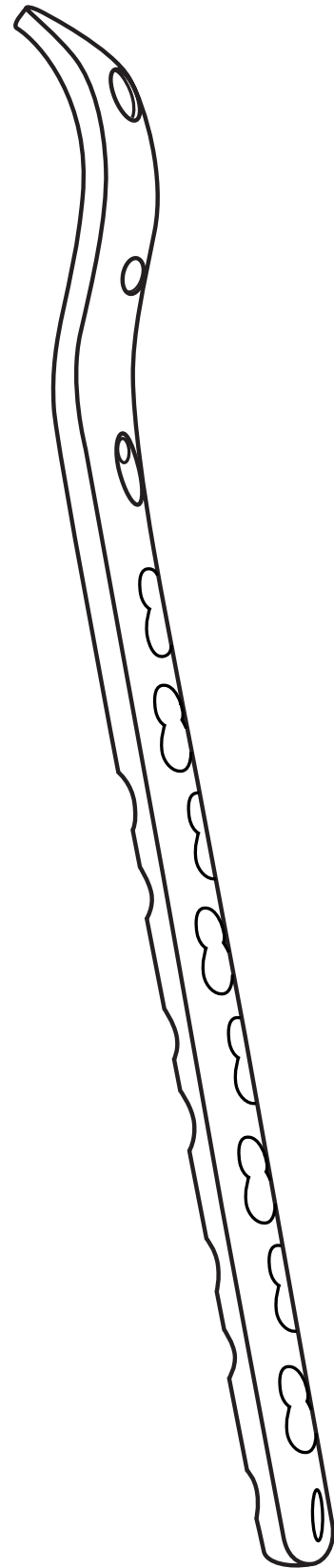
TÉCNICA QUIRÚRGICA

Placa ALP para
fémur proximal TLP



CONTENIDO

Pág.	
3	Introducción
4	Descripción de la placa
4	Indicaciones quirúrgicas
5	Descripción de la técnica quirúrgica
5	Planificación preoperatoria
5	Colocación del paciente
5	Reducción de la fractura y fijación temporal
5	Inserción de agujas guía y determinación de la trayectoria de los tornillos proximales
7	Inserción del tornillo proximal de 7.3 mm
8	Inserción de tornillo 5.0 mm
8	Aproximación de la placa a la diáfisis femoral
8	Inserción de tornillos de cortical de 4.5 mm
9	Inserción de tornillos de bloqueo de 5.0 mm
10	Inserción del tornillo oblicuo de bloqueo de 5.0 mm
11	Extracción del implante
12	Implantes e instrumentos



VENTAJAS TECNOLÓGICAS

El sistema de placas periarticulares anatómicas con bloqueo de Traufix, ofrece las ventajas de las placas con bloqueo aunque también brindan la flexibilidad y los beneficios de las placas tradicionales, todo esto en solo sistema. Utilizando tanto tornillos de bloqueo como tornillos cortical, la placa para fémur proximal **TLP** proporciona un montaje resistente, a la vez que actúa como un apoyo eficaz en la reducción de la fractura.

La placa tiene en su cuerpo, orificios combinados que pueden funcionar tanto de compresión dinámica como de bloqueo. Esta combinación aporta al cirujano, la flexibilidad que suponen la compresión axial y el bloqueo con estabilidad angular en todo el cuerpo de la placa.

Las placas condíleas tienen muchas semejanzas; además, la capacidad de bloqueo es importante para un montaje de ángulo fijo en caso de hueso osteopénico o fracturas multifragmentarias, cuando el agarre de los tornillos es menor. Estos tornillos no se basan en la compresión de la placa sobre el hueso para resistir la carga del paciente, sino que funcionan de forma parecida a múltiples pequeñas placas anguladas.

Descripción de las placas

- Premoldeado anatómico para adaptarse a la cara lateral del fémur proximal.
- Placas específicamente diseñadas para el fémur izquierdo o derecho, adaptadas a la anterversión correspondiente del cuello femoral.
- Longitud de la placa suficiente para abarcar toda la diáfisis femoral en las fracturas segmentarias.
- La posibilidad de utilizar tornillos de bloqueo garantiza la estabilidad angular de la configuración con independencia de la calidad del tejido óseo.
- Posibilidad de aplicar tensión a la placa para crear una configuración de carga repartida.
- Se fabrican placas izquierda y derecha, en aleación de titanio (Ti6Al4V ELI).
- Placas con 6, 8, 10, 12 y hasta 14, orificios combinados, que permiten tornillos de bloqueo (en su parte roscada) y de cortical.

Indicaciones quirúrgicas

La placa ALP 4.5/5.0/7.3 para fémur proximal está diseñada para fracturas femorales, entre las que se encuentran:

1. Fracturas femorales de la región trocantérea: fracturas trocantéreas simples, cervicotrocantéreas, trocanterodiafisarias, pertrocantéreas multifragmentarias, intertrocantéreas, trocantéreas invertidas o transversales o con fractura asociada de la cortical medial.
2. Fracturas del fémur proximal asociadas a fractura femoral diafisaria homolateral.
3. Fracturas metastásicas del fémur proximal.
4. Osteotomías del fémur proximal.
5. Fijación en hueso osteopénico y fijación de pseudoartrosis y callos de fractura viciosos.

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

Planificación preoperatoria

Complete la valoración radiográfica preoperatoria y elabore el plan preoperatorio. Para una evaluación completa, es necesario disponer de radiografías AP y laterales del fémur entero. Las radiografías en tracción y las imágenes comparativas del fémur contralateral pueden ser complementos útiles en este proceso de planificación.

Si tiene previsto implantar una placa para fémur proximal, determine la ubicación adecuada de los tres tornillos proximales.

Determine la longitud de la placa, la longitud aproximada de los tornillos y los instrumentos necesarios.

Colocación del paciente

El paciente debe colocarse en decúbito supino sobre una mesa radiotransparente de quirófano, o sobre una mesa de tracción en caso de fracturas de escasa energía. Antes de proceder a colocar los paños quirúrgicos, es imprescindible comprobar que la visualización radioscópica del fémur proximal sea correcta, tanto en proyección lateral como anteroposterior.

Reducción de la fractura y fijación temporal

Reduzca la fractura con ayuda de una mesa de tracción, pinzas, tornillos de Schanz u otras técnicas tradicionales de reducción. Otra posibilidad consiste en la reducción provisional indirecta de la fractura mediante sujeción de la placa al segmento proximal con tornillos correctamente orientados, y, a continuación, a la diáfisis femoral con ayuda de unas pinzas para huesos.

Inserción de agujas guía y determinación de la trayectoria de los tornillos proximales

Antes de colocar la placa sobre el hueso, enrosque la guía para alambre $\text{\O}2.00\text{mm}$ código 201.20 en el orificio proximal de la placa, y dos guías roscadas para alambre 1.6mm código 201.16 en el segundo y tercer orificio de bloqueo (oblicuo). Las guías roscadas pueden aprovecharse también como elementos de manipulación para situar correctamente la placa sobre el fémur proximal. (véase imagen 1)

Con ayuda del intensificador de imágenes en proyección AP y lateral, introduzca una aguja guía roscada de $\text{\O}2.0\text{mm}$ por 300mm de largo en el orificio proximal y de $\text{\O}1.6\text{mm}$ por 300mm de largo en el segundo y tercer orificio, mm, a través de la guía para alambre correspondiente, en cada uno de los tres orificios proximales de bloqueo. Para que las mediciones ulteriores de los tornillos sean correctas, las agujas guía roscadas deben alcanzar el hueso subcondral sin penetrar en él.

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

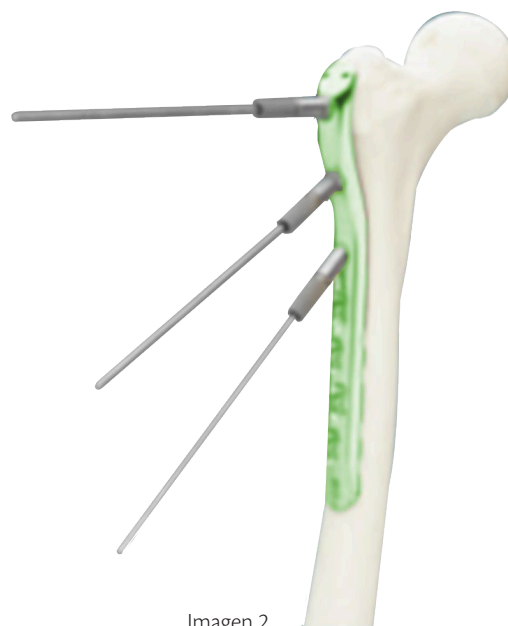


Imagen 2

Nota: Es más importante colocar correctamente las agujas guía en el fémur proximal (teniendo en cuenta la colocación deseada para los tornillos) que adaptar con detalle el contorno de la placa a las características anatómicas del fémur. La capacidad de bloquear los tornillos en la placa elimina la necesidad de que la placa esté perfectamente moldeada y de su compresión sobre el hueso.

En proyección **AP**, la aguja guía proximal alcanza la porción central del cuadrante inferomedial de la cabeza femoral, y su trayectoria delimita un ángulo de 50° con respecto al calcar femoral. Esta orientación de la aguja guía facilita la posterior inserción del tornillo de bloqueo proximal formando un ángulo de 95° con respecto al eje longitudinal de la diáfisis femoral. (véase imagen 3)

En proyección lateral, la colocación ideal de la aguja guía es ligeramente posterior al punto central. De esta forma se da cabida a una posición en anterversión para la segunda aguja guía (y el segundo tornillo de bloqueo). La orientación exacta de la aguja guía proximal (y, por consiguiente, del tornillo de bloqueo proximal) garantiza la alineación en el plano frontal. (véase imagen 4 y 5)

Antes de introducir otra aguja en la segunda guía roscada, compruebe que la placa esté correctamente alineada con respecto al fémur proximal en el plano sagital; para ello suele ser necesaria una valoración tanto visual como radioscópica. De esta forma, se evitará una deformidad en extensión apical anterior cuando la placa se fije a la diáfisis femoral.

Una vez confirmado que la alineación es satisfactoria, introduzca las agujas en las dos guías roscadas restantes, siempre bajo control radioscópico biplanar con el intensificador de imágenes. En algunas fracturas, la inserción de la tercera aguja guía debe retrasarse hasta que se ha alcanzado la reducción definitiva de la fractura (y su compresión, si es posible). (véase imagen 6)

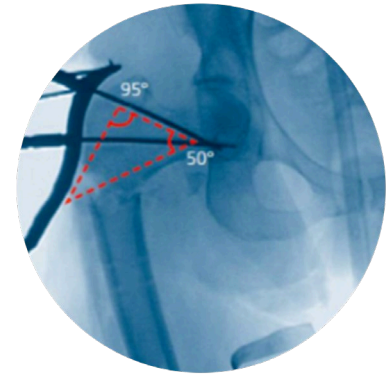


Imagen 3

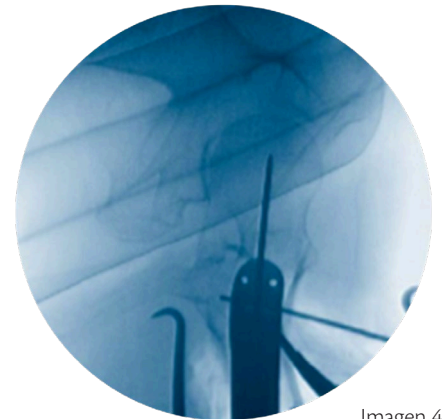


Imagen 4

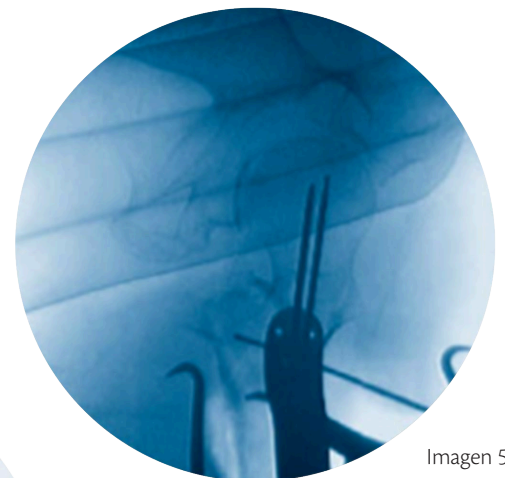


Imagen 5

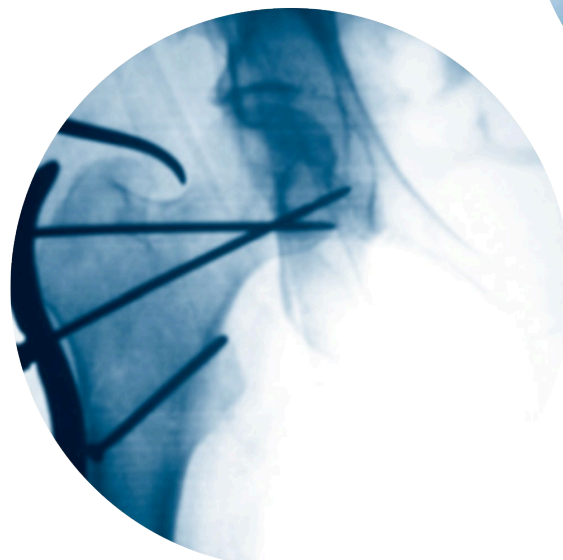


Imagen 6

Inserción del tornillo proximal de 7.3 mm

Retire la guía para alambre y con ayuda del medidor para agujas guía, proceda a medir directamente sobre la aguja la longitud del tornillo. Seleccione el tornillo de bloqueo de 7.3 mm de la longitud adecuada. (véase imagen 7)

Colocar guía de broca código 128.50 y perforar con broca canulada de Ø5.0mm.

Retire la guía de broca e Inserte el tornillo de bloqueo bajo control radioscópico con el desarmador hexagonal canulado de 4.0mm. Una vez bloqueado el tornillo en la placa, se puede retirar la aguja guía. (véase imagen 8)

Importante:

Compruebe de nuevo que el tornillo esté bien bloqueado en la placa. Si la cabeza del tornillo no está a nivel con la placa, quiere decir que ese tornillo no está completamente bloqueado.

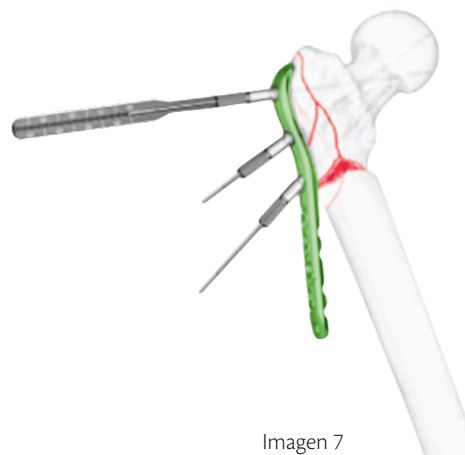


Imagen 7



Imagen 8

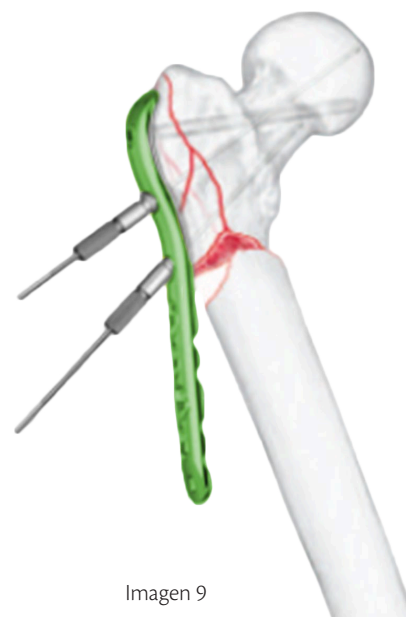


Imagen 9

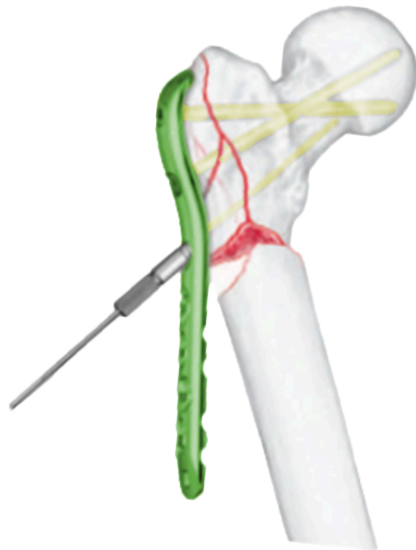


Imagen 10

Inserción de tornillo de 5.0 mm

Retire la guía para alambre y con ayuda del medidor para agujas guía, proceda a medir directamente sobre la aguja la longitud del tornillo.

Seleccione el tornillo de bloqueo canulado 5.0mm de la longitud adecuada.

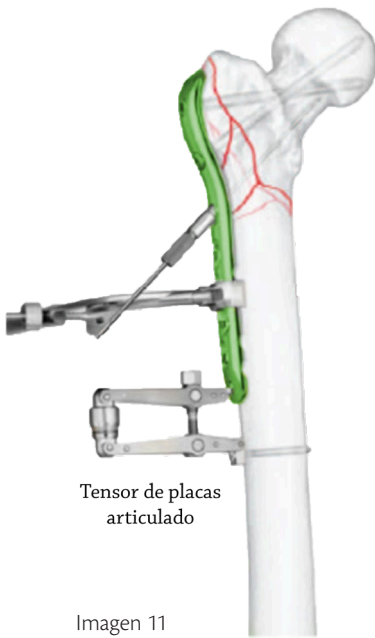
Colocar guía de broca código 128.32 y perforar con broca canulada de Ø3.2mm.

Retire la guía de broca e Inserte el tornillo de bloqueo bajo control radioscópico con el desarmador hexagonal canulado de 3.5mm. Una vez bloqueado el tornillo en la placa, se puede retirar la aguja guía. (vease imagen 10)

Importante: Compruebe de nuevo que el tornillo esté bien bloqueado en la placa. Si la cabeza del tornillo no está a nivel con la placa, quiere decir que ese tornillo no está completamente bloqueado.

Aproximación de la placa a la diáfisis femoral

Fije la placa a la cara lateral de la diáfisis femoral con ayuda de unas pinzas para huesos, ajustando la alineación en el plano horizontal (rotación) según corresponda. Para el restablecimiento de la longitud y la reducción de la fractura se puede hechar mano de alguno de los recursos indirectos que existen para facilitar esta tarea: mesa de tracción, tensor articulado, distractor grande, distractor-compresor grande, fijador externo grande, etc. Una prudente aplicación de técnicas de reducción directa, que favorezcan la protección de las partes blandas, puede resultar conveniente en algunos casos. (véase imagen 11)



Tensor de placas articulado

Imagen 11

Inserción de tornillos de cortical de 4.5 mm

Realice una perforación previa del hueso con la broca de Ø 3.2 mm a través de la guía de broca universal. Para perforar en posición neutra, presione hacia abajo la guía de broca en el orificio no roscado. Para obtener compresión, coloque la guía de broca en el extremo del orificio no roscado más alejado de la línea de fractura. No ejerza presión hacia abajo sobre la punta con resorte de la guía de broca. (véase imagen 12)



Imagen 12

Nota: Todos los tornillos de cortical de 4.5 mm deben insertarse en el cuerpo de la placa antes de insertar cualquier tornillo de bloqueo en el cuerpo de la placa.

Determine la longitud del tornillo con ayuda del medidor de profundidad. (véase imagen 13)

Seleccione e inserte el tornillo de cortical de 4.5 mm de la longitud adecuada, con ayuda del desarmador hexagonal de 3.5mm. Inserte en el cuerpo de la placa tantos tornillos de cortical de 4.5 mm como sea necesario. (véase imagen 14)

Inserción de tornillos de bloqueo de 5.0 mm

Monte la guía de broca 3.2mm en la porción roscada de uno de los orificios combinados del cuerpo de la placa.

Proceda a perforar el hueso con la broca 3.2mm hasta la profundidad deseada. La longitud adecuada del tornillo puede determinarse leyendo directamente la profundidad de perforación en la marca de láser de la broca o con ayuda del medidor de profundidad. (véase imagen 15)

Inserte en el fémur un tornillo de bloqueo de 5.0 mm de la longitud adecuada, de forma manual con un mango y el limitador del momento de torsión. Un clic indicará que se ha alcanzado el momento óptimo de torsión.

Nota: Es imprescindible utilizar una guía de broca. De este modo es posible centrar la broca en la porción roscada del orificio combinado para crear así una trayectoria de perforación capaz de garantizar el bloqueo correcto del tornillo en la placa. (véase imagen 16)

El orificio óseo para los tornillos de bloqueo puede perforarse de forma unicortical o bicortical, en función de la calidad del hueso.

Repita el procedimiento para insertar los tornillos de bloqueo restantes.



Imagen 13

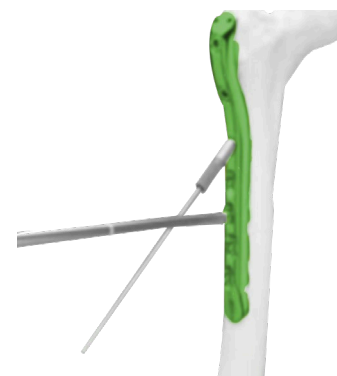


Imagen 14



Imagen 15

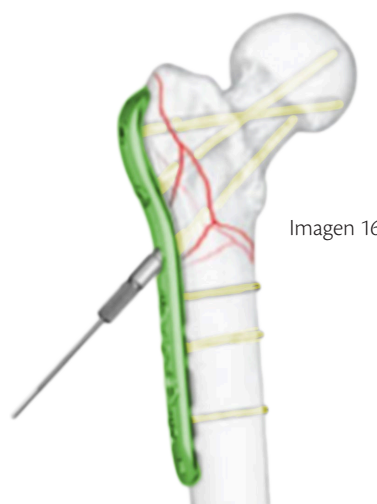


Imagen 16

Inserción del tornillo oblicuo de bloqueo de 5.0 mm

Retire la guía para alambre previamente colocada en el orificio oblicuo de la placa para medir la longitud adecuada del tornillo con ayuda del medidor de profundidad directamente sobre el alambre guía. (véase imagen 17)

Consideraciones relativas a la longitud del tornillo: El tornillo oblicuo de bloqueo de 5.0 mm debe converger con el tornillo proximal 95° de 7.3 mm para crear un arbotante que ofrezca una estabilidad adicional. Para lograr esta convergencia, el tornillo oblicuo de bloqueo debe tener una longitud de 85 mm.

Coloque guía para broca código 128.32 y perforo con la broca canulada Ø3.2mm.

Retire la guía de broca e inserte el tornillos canulado de 5.0mm con ayuda del desarmado hexagonal canulado de 3.5mm bajo control radioscópico. Una vez bloqueado el tornillo en la placa, puede retirarse la aguja guía. (véase imagen 18)

Notas:

- La necesidad de insertar este tornillo depende del tipo de fractura, y debe determinarse durante la planificación preoperatoria.
- Antes de cerrar el campo quirúrgico, vuelva a apretar bien todos los tornillos de bloqueo.

Consejos

La limpieza de la canulación de todos los instrumentos es imprescindible para su adecuado funcionamiento. Los instrumentos deben limpiarse de forma intraoperatoria con la aguja de limpieza para evitar la acumulación de residuos en la canulación y que los instrumentos puedan trabarse al introducirlos sobre la aguja guía. Tras la intervención quirúrgica, los instrumentos deben limpiarse con la aguja y el cepillo de limpieza.

Extracción del implante

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.



Imagen 17



Imagen 18

IMPLANTES E INSTRUMENTOS

IMPLANTES

Placa ALP para fémur proximal TLP derecha

- 150.04 Placa ALP para fémur proximal TLP derecha titanio 4 orificios
- 150.06 Placa ALP para fémur proximal TLP derecha titanio 6 orificios
- 150.08 Placa ALP para fémur proximal TLP derecha titanio 8 orificios
- 150.10 Placa ALP para fémur proximal TLP derecha titanio 10 orificios
- 150.12 Placa ALP para fémur proximal TLP derecha titanio 12 orificios
- 150.14 Placa ALP para fémur proximal TLP derecha titanio 14 orificios

Placa ALP para fémur proximal TLP izquierda

- 151.04 Placa ALP para fémur proximal TLP izquierda titanio 4 orificios
- 151.06 Placa ALP para fémur proximal TLP izquierda titanio 6 orificios
- 151.08 Placa ALP para fémur proximal TLP izquierda titanio 8 orificios
- 151.10 Placa ALP para fémur proximal TLP izquierda titanio 10 orificios
- 151.12 Placa ALP para fémur proximal TLP izquierda titanio 12 orificios
- 151.14 Placa ALP para fémur proximal TLP izquierda titanio 14 orificios

Tornillos

- 108.20 Tornillo de cortical ALP titanio de 5.0 mm por 20 mm
- 108.22 Tornillo de cortical ALP titanio de 5.0 mm por 22 mm
- 108.24 Tornillo de cortical ALP titanio de 5.0 mm por 24 mm
- 108.26 Tornillo de cortical ALP titanio de 5.0 mm por 26 mm
- 108.28 Tornillo de cortical ALP titanio de 5.0 mm por 28 mm
- 108.30 Tornillo de cortical ALP titanio de 5.0 mm por 30 mm
- 108.32 Tornillo de cortical ALP titanio de 5.0 mm por 32 mm
- 108.34 Tornillo de cortical ALP titanio de 5.0 mm por 34 mm
- 108.36 Tornillo de cortical ALP titanio de 5.0 mm por 36 mm
- 108.38 Tornillo de cortical ALP titanio de 5.0 mm por 38 mm
- 108.40 Tornillo de cortical ALP titanio de 5.0 mm por 40 mm
- 108.42 Tornillo de cortical ALP titanio de 5.0 mm por 42 mm

108.44 Tornillo de cortical ALP titanio de 5.0 mm por 44 mm
108.46 Tornillo de cortical ALP titanio de 5.0 mm por 46 mm
108.48 Tornillo de cortical ALP titanio de 5.0 mm por 48 mm
108.50 Tornillo de cortical ALP titanio de 5.0 mm por 50 mm
108.55 Tornillo de cortical ALP titanio de 5.0 mm por 55 mm
108.60 Tornillo de cortical ALP titanio de 5.0 mm por 60 mm
108.65 Tornillo de cortical ALP titanio de 5.0 mm por 65 mm
108.70 Tornillo de cortical ALP titanio de 5.0 mm por 70 mm

126.12 Tornillo de cortical titanio de 4.5 mm por 12 mm
126.14 Tornillo de cortical titanio de 4.5 mm por 14 mm
126.16 Tornillo de cortical titanio de 4.5 mm por 16 mm
126.18 Tornillo de cortical titanio de 4.5 mm por 18 mm
126.20 Tornillo de cortical titanio de 4.5 mm por 20 mm
126.22 Tornillo de cortical titanio de 4.5 mm por 22 mm
126.24 Tornillo de cortical titanio de 4.5 mm por 24 mm
126.26 Tornillo de cortical titanio de 4.5 mm por 26 mm
126.28 Tornillo de cortical titanio de 4.5 mm por 28 mm
126.30 Tornillo de cortical titanio de 4.5 mm por 30 mm
126.32 Tornillo de cortical titanio de 4.5 mm por 32 mm
126.34 Tornillo de cortical titanio de 4.5 mm por 34 mm
126.36 Tornillo de cortical titanio de 4.5 mm por 36 mm
126.38 Tornillo de cortical titanio de 4.5 mm por 38 mm
126.40 Tornillo de cortical titanio de 4.5 mm por 40 mm
126.45 Tornillo de cortical titanio de 4.5 mm por 45 mm
126.50 Tornillo de cortical titanio de 4.5 mm por 50 mm
126.55 Tornillo de cortical titanio de 4.5 mm por 55 mm
126.60 Tornillo de cortical titanio de 4.5 mm por 60 mm
126.65 Tornillo de cortical titanio de 4.5 mm por 65 mm
126.70 Tornillo de cortical titanio de 4.5 mm por 70 mm

109.40 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 5.5 mm por 40 mm
109.45 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 5.5 mm por 45 mm
109.50 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 5.5 mm por 50 mm
109.55 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 5.5 mm por 55 mm
109.60 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 5.5 mm por 60 mm
109.65 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 5.5 mm por 65 mm
109.70 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 5.5 mm por 70 mm
109.75 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 5.5 mm por 75 mm
109.80 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 5.5 mm por 80 mm
109.85 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 5.5 mm por 85 mm
109.90 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 5.5 mm por 90 mm

156.45 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 7.3mm por 45mm
156.50 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 7.3mm por 50mm
156.55 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 7.3mm por 55mm
156.60 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 7.3mm por 60mm
156.65 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 7.3mm por 65mm
156.70 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 7.3mm por 70mm
156.75 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 7.3mm por 75mm
156.80 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 7.3mm por 80mm
156.85 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 7.3mm por 85mm
156.90 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 7.3mm por 90mm
156.95 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 7.3mm por 95mm
156.100 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 7.3mm por 100mm
156.105 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 7.3mm por 105mm
156.110 Tornillo de esponjoso ALP titanio de 7.3mm por 110mm

- 171.20 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 20 mm
- 171.22 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 22 mm
- 171.24 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 24 mm
- 171.26 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 26 mm
- 171.28 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 28 mm
- 171.30 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 30 mm
- 171.32 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 32 mm
- 171.34 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 34 mm
- 171.36 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 36 mm
- 171.38 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 38 mm
- 171.40 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 40 mm
- 171.42 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 42 mm
- 171.44 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 44 mm
- 171.46 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 46 mm
- 171.48 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 48 mm
- 171.50 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 50 mm
- 171.55 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 55 mm
- 171.60 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 60 mm
- 171.65 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 65 mm
- 171.70 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 70 mm
- 171.75 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 75 mm
- 171.80 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 80 mm
- 171.85 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 85 mm
- 171.90 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 90 mm
- 171.95 Tornillo de cortical ALP canulado titanio de 5.0 mm por 95 mm

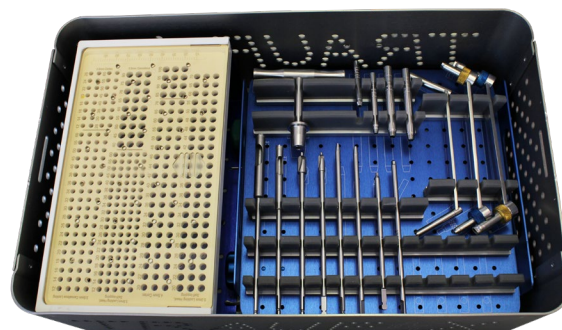
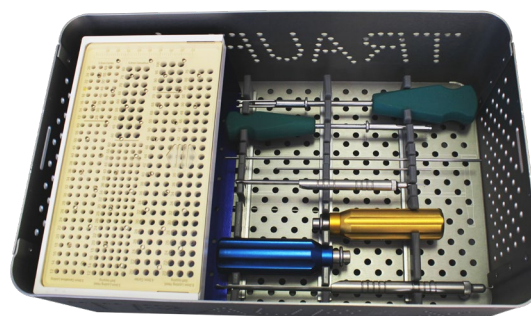
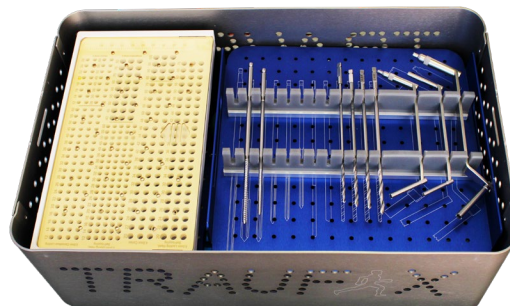
INSTRUMENTOS ALP / BLOQUEADAS

Cant. Equipo

- 2 Alambre guía roscado 1.6 mm +/- 1 mm
- 2 Alambre guía Roscado 2.0 +/- 1 mm
- 1 Guía broca neutra excéntrica 3.2
- 1 Guía de broca doble 4.5 / 6.5
- 1 Guía de broca de doble 3.2 / 4.5
- 1 Mango con torquimetro AO 4.0 NM
- 1 Mango en T con anclaje rápido (AO)
- 1 Medidor de profundidad acero inoxidable 90 mm
- 1 Punta de avellanador 8mm +/- 1 mm
- 1 Punta de desarmador AO Hexágono 3.5 mm
- 1 Punta de extractor de tornillo Hexágono 3.5mm
- 1 Punta de machuelo 4.5 +/- 1 mm
- 1 Punta de escariador (Sacabocados) para grandes fragmentos 8.5mm +/-0.5 mm
- 1 Broca 3.2 anclaje rápido
- 1 Broca 3.5 anclaje rápido
- 1 Broca 4.0 anclaje rapido

- 1 Guía para broca 3.2mm (código 128.32)
- 1 Guía para broca 5.0mm (código 128.50)
- 1 Guía para alambre 1.6mm (código 201.16)
- 1 Guía para alambre 2.0mm (código 201.20)

- 1 Medidor de profundidad para alambre/aguja guía
- 1 Broca canulada Ø3.2mm
- 1 Broca canulada Ø5.0mm
- 1 Desarmador hexagonal canulado de 3.5mm
- 1 Desarmador hexagonal canulado de 4.0mm
- 1 Pinza autocentrante de 26cm de largo
- 1 Pinza tipo campo mediana 19mm
- 1 Pinza multidentada 22cm
- 1 Elevador de periostio 9mm
- 1 Elevador de periostio 15mm
- 1 Desarmador 3.5 para tornillo 4.5/6.5





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