

# ▲.U.S.T. MINI OPEN

MINIMALLY INVASIVE RETRACTOR SYSTEM

M.I.S. TODA LA INTELIGENCIA EN UN SOLO SISTEMA



**Técnica quirúrgica**

Joint

**Spine**

Sports Med



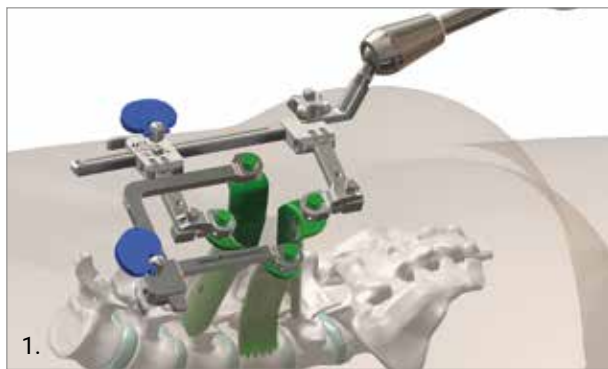
## INDEX

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>2. TÉCNICA QUIRÚRGICA</b>	<b>5</b>
<b>3. PASOS QUIRÚRGICOS DEL RETRACTOR MINI OPEN</b>	<b>5</b>
3.1 Preparación del pedículo	5
3.2 Inserción del dilatador	6
3.3 Colocación del retractor	6
3.4 Bloqueo del sistema retractor	7
3.5 Expansión del marco	8
3.6 Retracción mejorada	8
3.7 Sistema de iluminación	10
<b>4. PASOS QUIRÚRGICOS DE LA INSERCIÓN DEL TORNILLO PEDICULAR</b>	<b>10</b>
4.1 Inserción del tornillo	10
4.2 Distracción paralela	10
<b>5. PASOS QUIRÚRGICOS DE LA TÉCNICA HÍBRIDA DE IMPLANTE-LÁMINA</b>	<b>12</b>
5.1 Preparación del pedículo	12
5.2 Colocación del tornillo pedicular y de la lámina	13
5.3 Retirada de la torre percutánea	14
<b>6. PASOS QUIRÚRGICOS DE LA INSERCIÓN DEL DISPOSITIVO DE ARTRODESIS INTERSOMÁTICA</b>	<b>15</b>
<b>7. PASOS QUIRÚRGICOS PARA LA COLOCACIÓN Y AJUSTES DE LA BARRA</b>	<b>16</b>
7.1 Inserción de la barra	16
7.2 Compresión y distracción	16

## 1. INTRODUCCIÓN

El retractor MINI OPEN de Medacta permite la descompresión, artrodesis y fijación mediante un abordaje mínimamente invasivo. Sin embargo, dota al cirujano de la misma versatilidad que un procedimiento abierto.

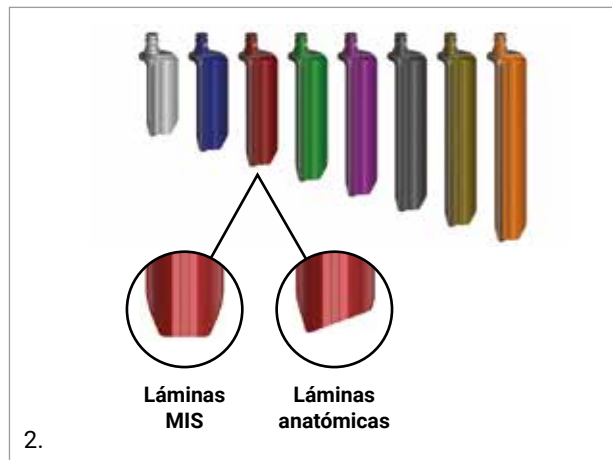
El retractor MINI OPEN de Medacta representa una interfaz cuidadosa con los tejidos blandos. Permite reducir la pérdida de sangre y la formación de cicatrices, mejorar el tiempo de recuperación del paciente y acortar la estancia hospitalaria.



Características

### Láminas craneales/caudales

- Radiotransparentes (aluminio)
- Configuración izquierda/derecha
- Láminas anatómicas con un diseño adaptado a la anatomía de la columna vertebral.
- Longitud 60 - 100 mm (incrementos de 10 mm)
- Láminas MIS. Diseño recto.
- 50-120 mm (incrementos de 10 mm)
- Láminas anatómicas iluminadas. Se deben utilizar en combinación con una fuente de luz y cables de diseño específico adaptado a la anatomía de la columna vertebral. Longitud 30 - 100 mm (incrementos de 10 mm, configuración derecha e izquierda)
- Láminas MIS iluminadas, diseño recto. Se deben utilizar en combinación con una fuente de luz y cables. Longitud 30 - 120 mm (incrementos de 10 mm)



### Láminas mediales/laterales

- Radiotransparentes (aluminio)
- Diseño convexo y recto
- Longitud 50 - 120 mm (incrementos de 10 mm)
- Configuración ancha de 15mm y 20mm



### Marco craneal/caudal

- Acoplamiento con las láminas mediales/laterales para una distracción óptima
- Permite inclinar las láminas 30° para facilitar el acceso

### Marco medial/lateral

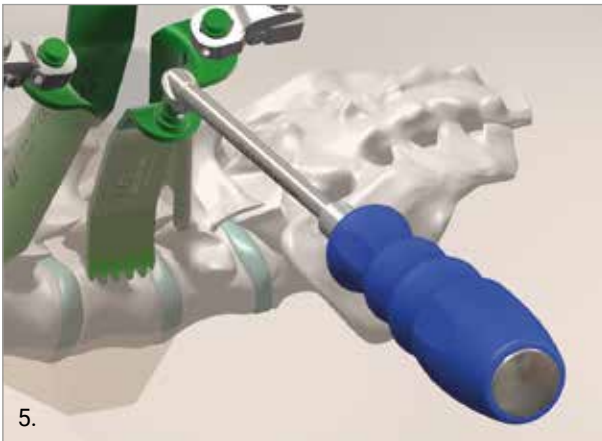
- Se adapta debajo de las láminas craneales/caudales para una distracción óptima

### Brazos mediales MIS

- Acoplamiento con el marco craneal/caudal para facilitar la distracción/retracción
- Permite inclinar las láminas 30° para facilitar el acceso
- Dos diseños disponibles: con trinquete y pivotante

### Mango distractor

- Medial y lateral
- Permite la distracción independiente medial/lateral



### Cables de luz

- Iluminador quirúrgico bifurcado Diseñado para el montaje en láminas iluminadas, envasado de forma estéril
- Prolongador de cable, para conectar la fuente de luz al iluminador quirúrgico bifurcado
- Adaptadores, para conectar la fuente de luz al prolongador de cable



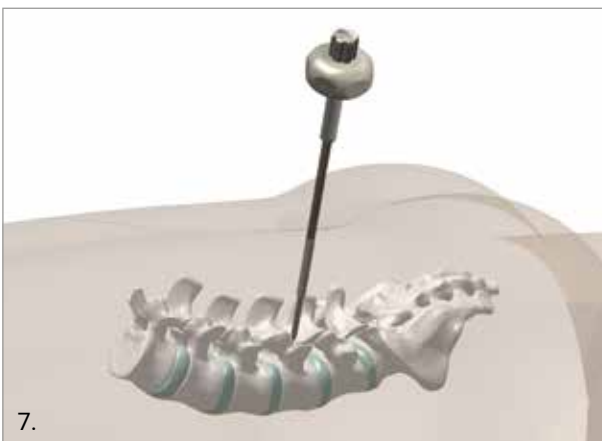
## 2. TÉCNICA QUIRÚRGICA

Practique una incisión posterior en la piel en la piel y la fascia, a unos 2 - 4 cm de la línea media. Divida el músculo a lo largo del plano de disección del multifido y el longísimo.

## 3. PASOS QUIRÚRGICOS DEL RETRACTOR MINI OPEN

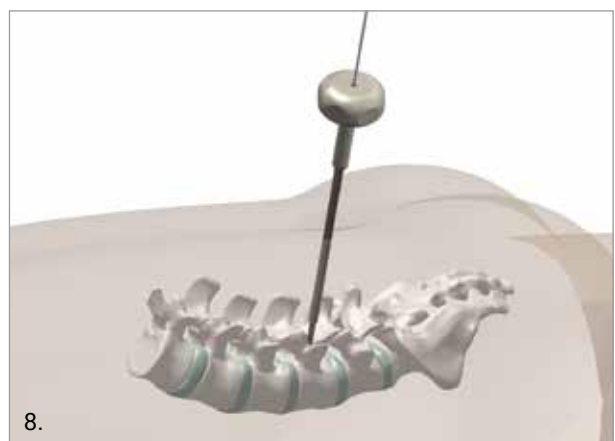
### 3.1 PREPARACIÓN DEL PEDÍCULO

Localice el pedículo y perforo la cortical externa con el punzón canulado.



### ADVERTENCIA

Confirme radiográficamente el posicionamiento anatómico del pedículo.



Extraiga la aguja interior del punzón canulado e inserte la aguja de Kirschner; aváncela con cuidado por la incisión.

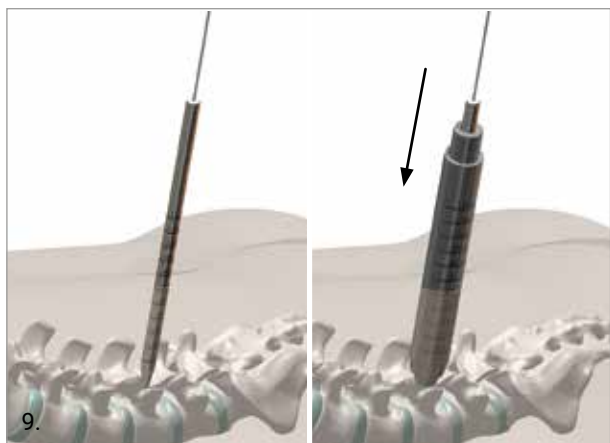
**ADVERTENCIA**

Controle radiográficamente la posición de la aguja de Kirschner y asegúrese de que no se desplace durante la intervención.

**3.2 INSERCIÓN DEL DILATADOR**

**Dilatación en varios pasos**

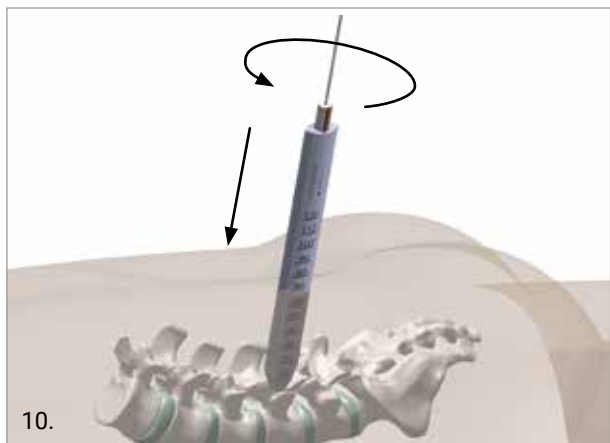
Inserte el dilatador del tamaño 1 (8 mm) en la aguja de Kirschner. Continúe la dilatación insertando el dilatador de tamaño 2 (16 mm). Por último, inserte el dilatador de tamaño 3 (22 mm), sobre el primero.



**NOTA:** Las marcas de los dilatadores indican la longitud apropiada de las láminas. El retractor tiene un diámetro de 22 mm, que coincide con el tamaño 3 del dilatador.

**Dilatación en un paso - Anatómica**

También puede alinear el dilatador anatómico en la dirección de las fibras musculares. Gire el dilatador para dividir el músculo.



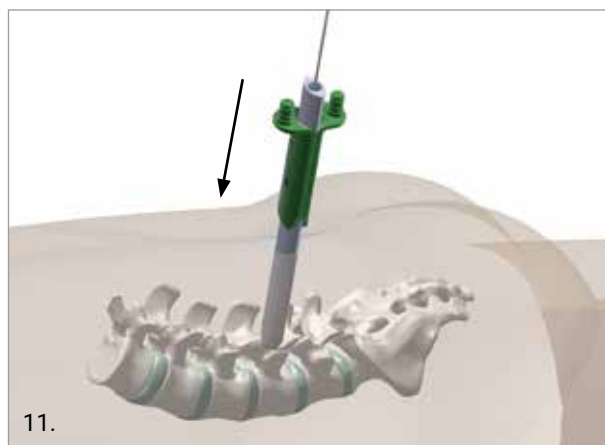
**NOTA:** Las marcas de los dilatadores indican la longitud apropiada de las láminas.

**3.3 COLOCACIÓN DEL RETRACTOR**

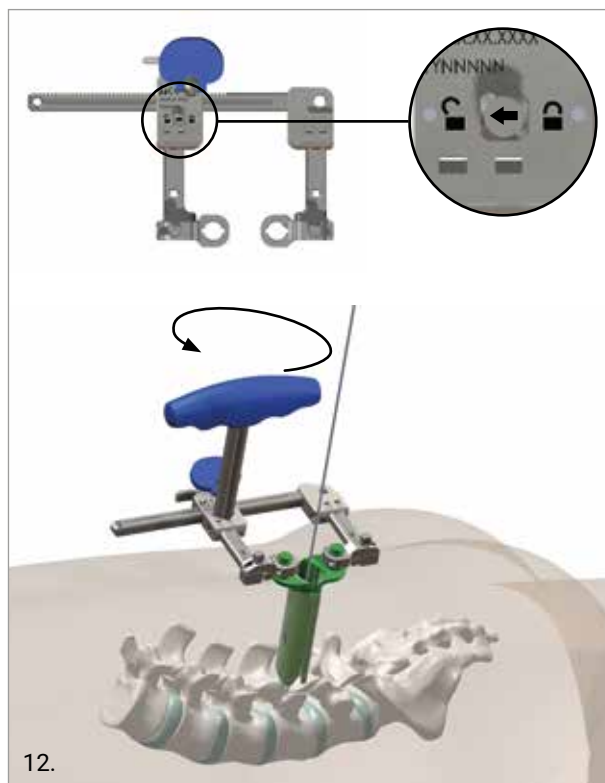
Seleccione las láminas de retracción de acuerdo con las marcas del dilatador final (fig.11).

Deslice las láminas sobre el dilatador e introdúzcalo en la incisión hasta alcanzar una posición estable (fig.12).

También puede fijar las láminas craneales/caudales al marco retractor e insertarlo sobre el dilatador y en la incisión.

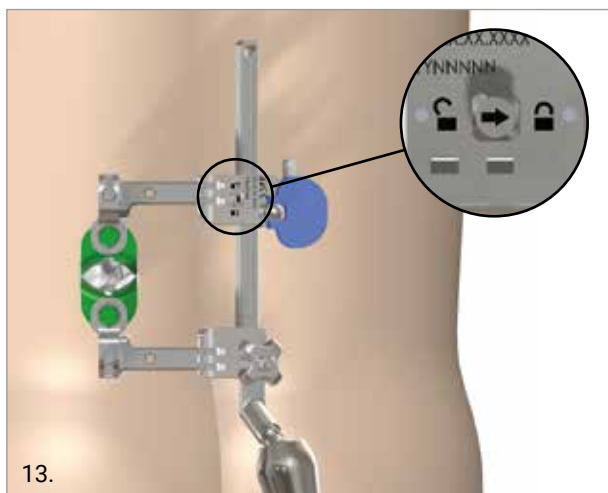


Para montar el marco sobre las láminas craneales/caudales, éste se debe ajustar primero a la configuración “desbloqueada” con el mango en T específico (fig. 12).

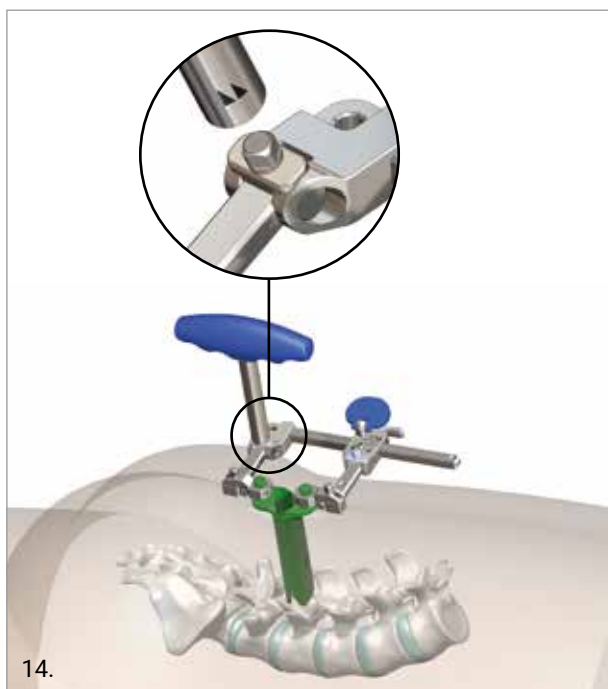


**NOTA:** Al ajustar la posición de “desbloqueado”, los dos brazos pueden deslizarse libremente para facilitar el acoplamiento con las hojas.

Tras el acoplamiento correcto de las láminas, cambie el marco a la posición de “bloqueo” con el mango en T específico.



**NOTA:** Al ajustar la posición de “bloqueo”, los dos brazos se enganchan al mecanismo de trinquete y el pomo se puede utilizar para un deslizamiento longitudinal preciso.



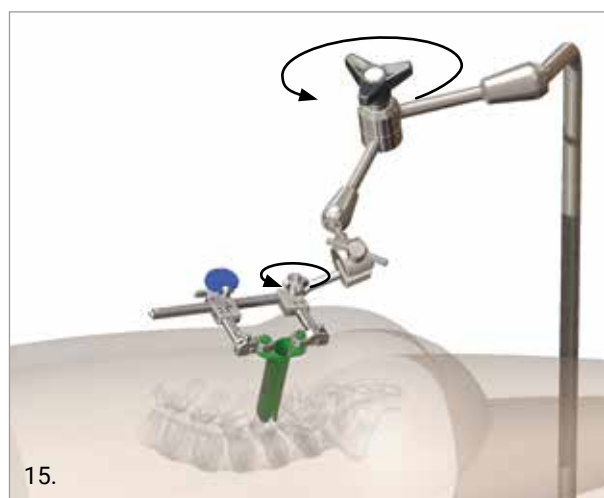
### OPCIÓN

Si utiliza el marco mejorado, la angulación del brazo se puede bloquear con el mango en T (fig.14)

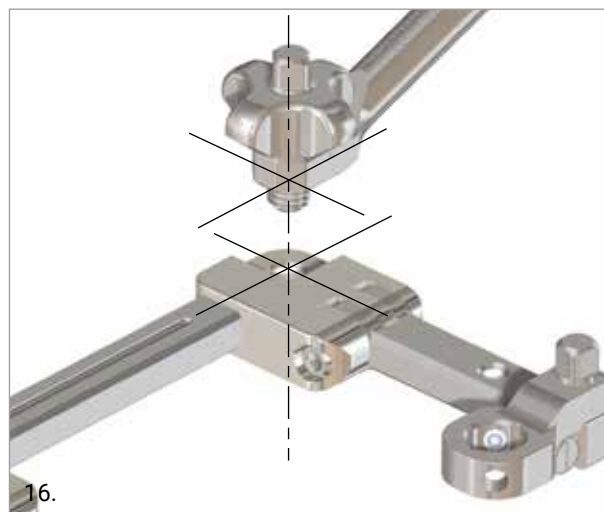
### 3.4 BLOQUEO DEL SISTEMA RETRACTOR

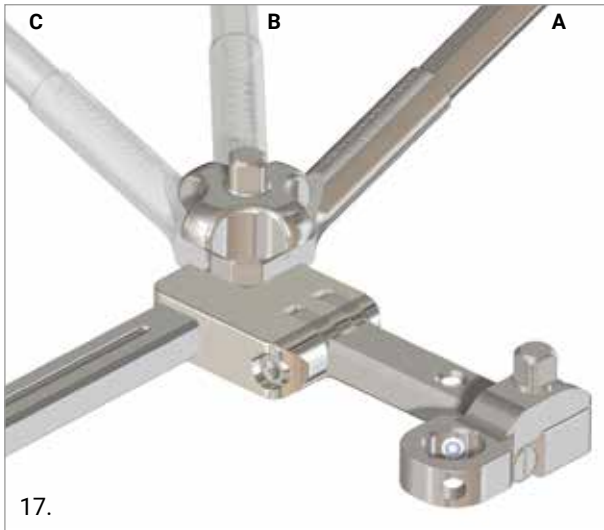
Cuando haya ensamblado y colocado el sistema retractor sobre la estructura ósea, bloquéelo en esta posición con el soporte de instrumentos.

Para montar el soporte de instrumentos en el retractor, alinee el conector del brazo con el hueco del marco con el hueco del armazón y apriete el pomo con el mango en T. Fije el pomo central cuando haya logrado la angulación deseada del brazo flexible.



**NOTA:** Gracias al acoplamiento específico entre el conector del brazo y el marco y el armazón, el sistema de soporte garantiza una estabilidad óptima del retractor y puede montarse en tres posiciones (A, B, C) para proporcionar una gran flexibilidad al sistema de retracción.





**OPCIÓN**

El conector del brazo M4 se puede utilizar para fijar el marco en el lado opuesto, acoplado con la rejilla.



Una vez haya insertado el marco y éste se encuentre en una posición estable, retire los dilatadores y la aguja de Kirschner estableciendo un pasillo de acceso para la cirugía.

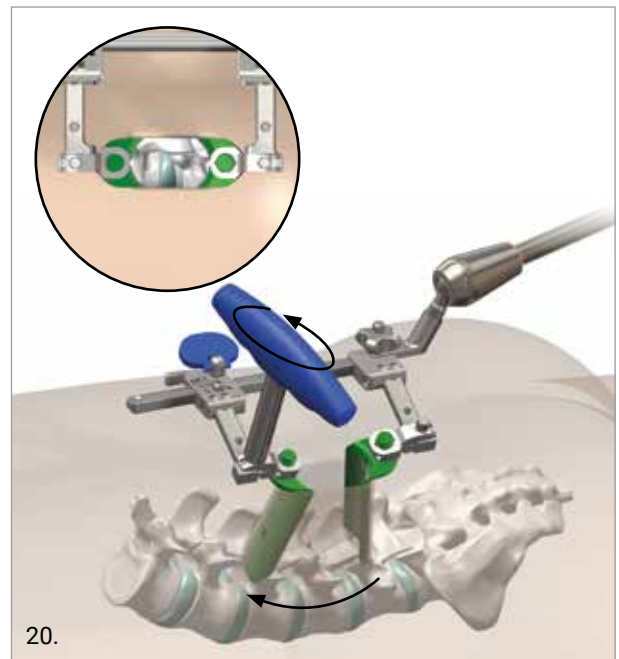
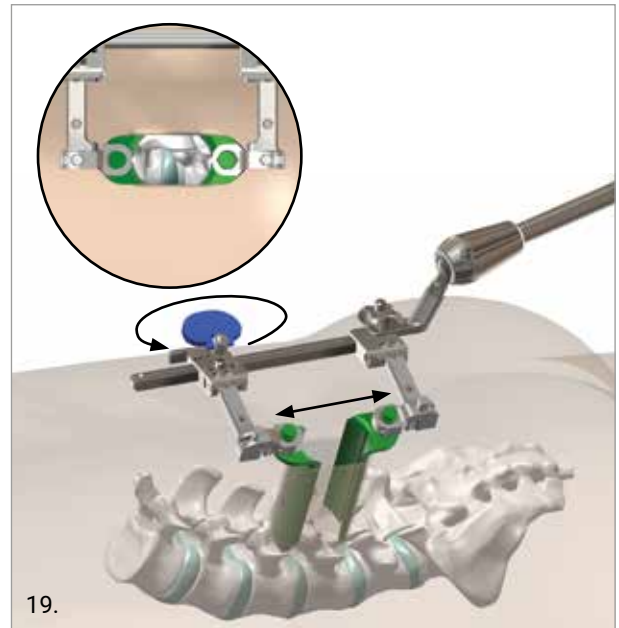
**OPCIÓN**

La aguja de Kirschner se puede conservar para la posterior inserción guiada de un tornillo canulado.

**3.5 EXPANSIÓN DEL MARCO**

Para expandir el retractor, gire la paleta en sentido contrario a las agujas del reloj.

Puede obtener una retracción adicional inclinando las láminas con el mango en T. Las láminas pueden angularse hasta 30°, lo que facilita la visualización del campo intraoperatorio (ver figura siguiente).



**3.6 RETRACCIÓN MEJORADA**

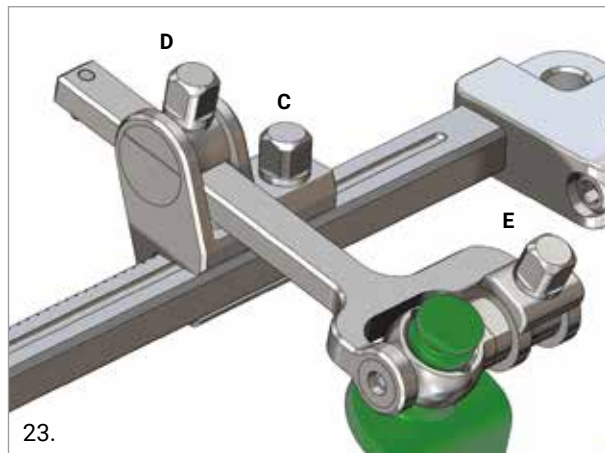
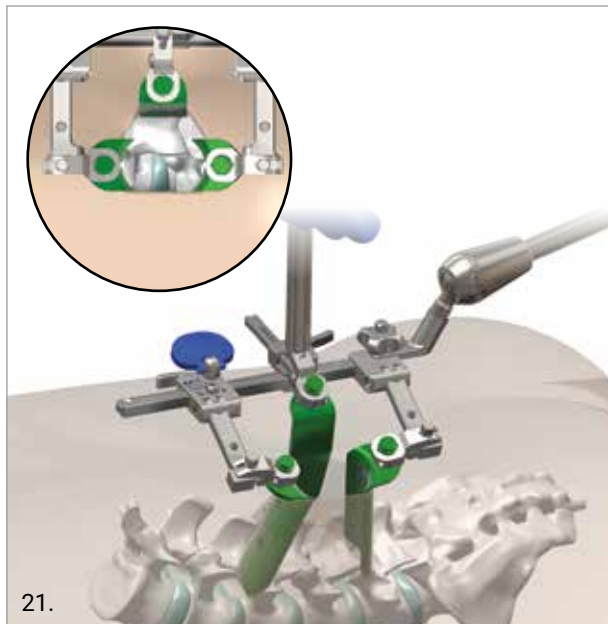
Las láminas mediales/laterales pueden usarse para obtener una retracción adicional.

Elija la longitud de las láminas mediales/laterales en función de la longitud de las láminas craneales/caudales ya colocadas.



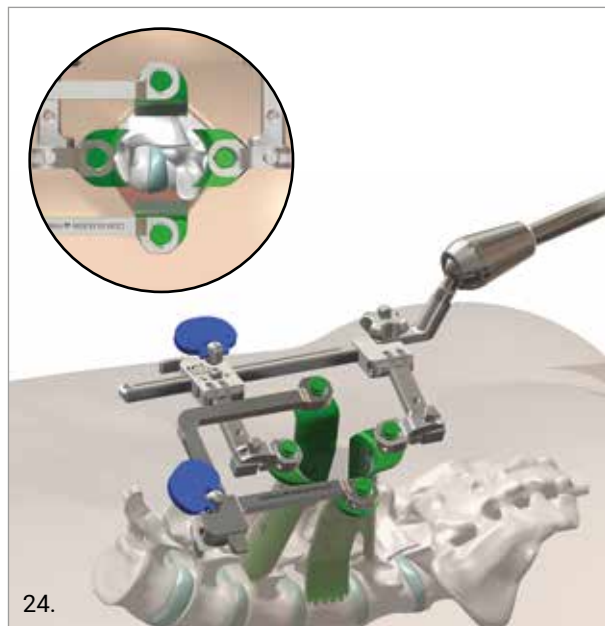
### Lámina retractora medial

Acople el brazo medial MIS escogido con la lámina medial y ajuste el conjunto sobre el marco craneal/caudal. Si es necesario, retraiga e incline la lámina con el mango en T.

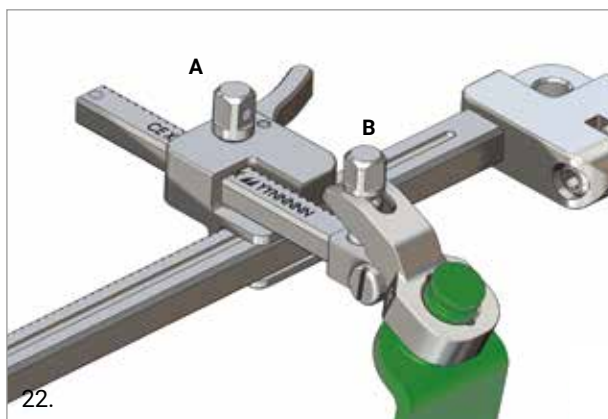


### Láminas retractoras medial y lateral

Introduzca el marco medial/lateral en el marco craneal/caudal y en la incisión; expanda el marco medial/lateral hasta la longitud de retracción deseada.



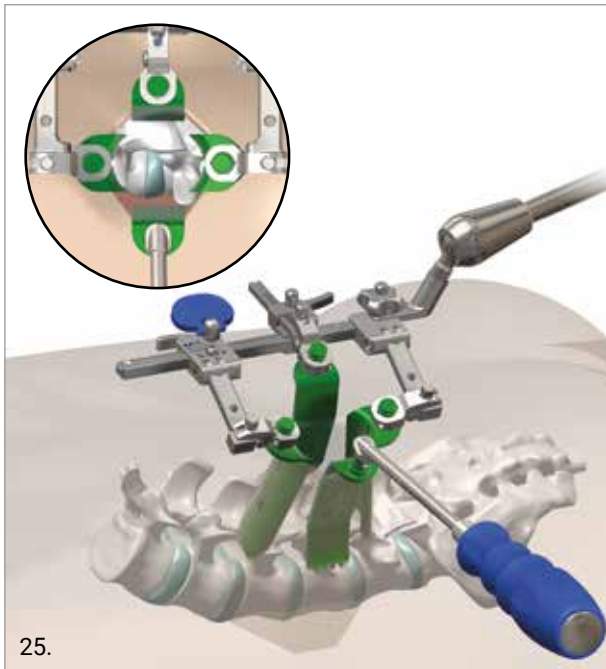
Si utiliza el brazo medial de trinquete (fig. 22), la retracción de la lámina puede realizarse a través del perno proximal (A); asimismo, la inclinación de la lámina puede ajustarse utilizando el perno distal (B).



También puede utilizar el portaláminas, en combinación con el brazo medial, para realizar la retracción medial/lateral.

Asimismo, si sólo le interesa la retracción lateral, puede utilizar el portaláminas en combinación con el marco craneal/caudal.

La retracción y la angulación del brazo pueden ajustarse libremente y fijarse a continuación con el perno proximal superior (D), mientras que la inclinación de la lámina puede regularse con el perno distal (E)



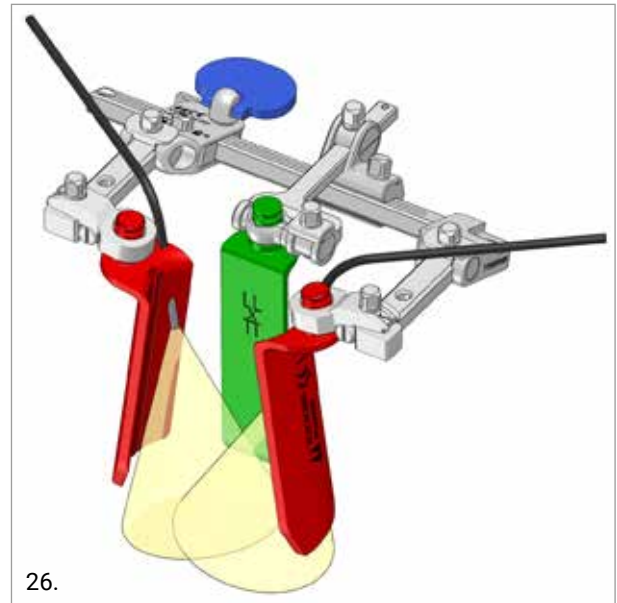
25.

### 3.7 SISTEMA DE ILUMINACIÓN

El kit Mini Open incluye las láminas iluminadas, con las que el cirujano cuenta con una vista iluminada de la situación.

La fuente de luz (no suministrada por el sistema) se conecta a un cable prolongador (reutilizable); los cables bifurcados (estériles, de un solo uso) se conectan y montan en las hojas iluminadas especialmente diseñadas.

Los adaptadores, compatibles con la mayoría de las fuentes de luz del mercado, conectan la fuente de luz al sistema de iluminación Medacta.

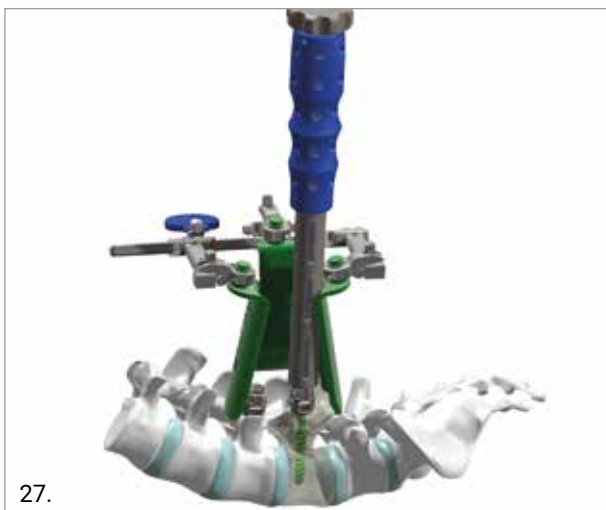


26.

## 4. PASOS QUIRÚRGICOS DE LA INSERCIÓN DEL TORNILLO PEDICULAR

### 4.1 INSERCIÓN DEL TORNILLO

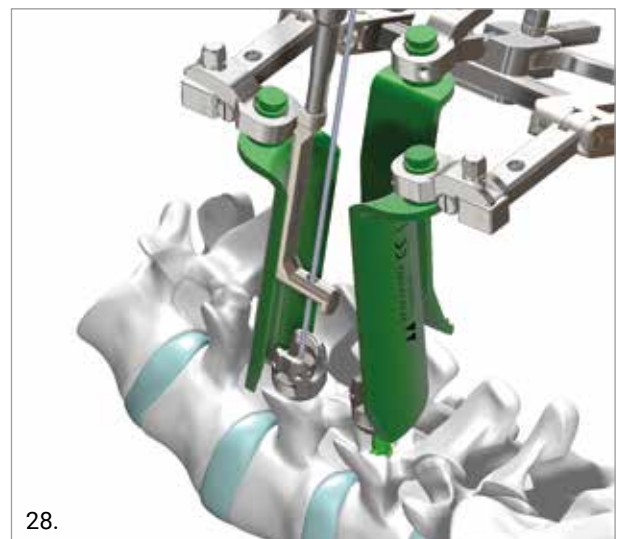
Por medio del acceso quirúrgico generado con el retractor, proceda a insertar los tornillos pediculares. Para implantar los tornillos en los pedículos, siga el procedimiento descrito en la técnica quirúrgica del sistema de tornillos pediculares M.U.S.T. de Medacta (ref. 99.46.12).



27.

### 4.2 DISTRACCIÓN PARALELA

El sistema de tornillos pediculares M.U.S.T. permite realizar distracciones paralelas utilizando el sistema retractor; así se obtiene la distracción adecuada para facilitar la implantación del dispositivo de artrodesis intersomática.



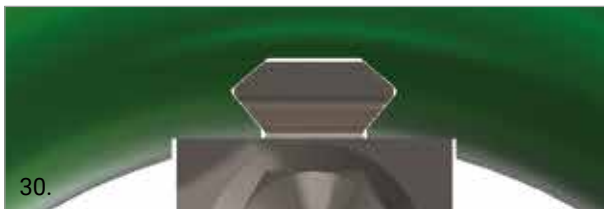
28.

Utilizando el soporte del conector de Implante-Lámina o el destornillador de ajuste temporal, deslice el conector de Implante-Lámina dentro del riel de la lámina para implante de hojas dentro del riel de hojas, para alcanzar la tulipa (fig. 26 y fig. 27).



### OPCIÓN

Si se utilizan tornillos canulados, la inserción del conector para implante de hojas se puede guiar con la aguja de Kirschner.



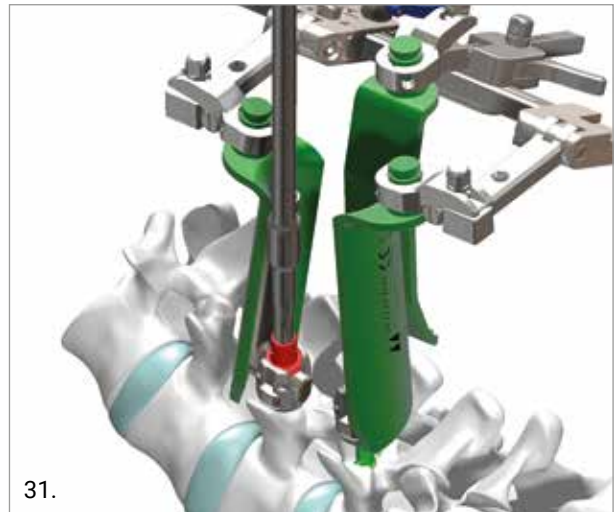
### ADVERTENCIA

Durante la inserción del conector de Implante-Lámina, verifique el enganche apropiado del extremo de la cola de milano en el riel (fig.30).

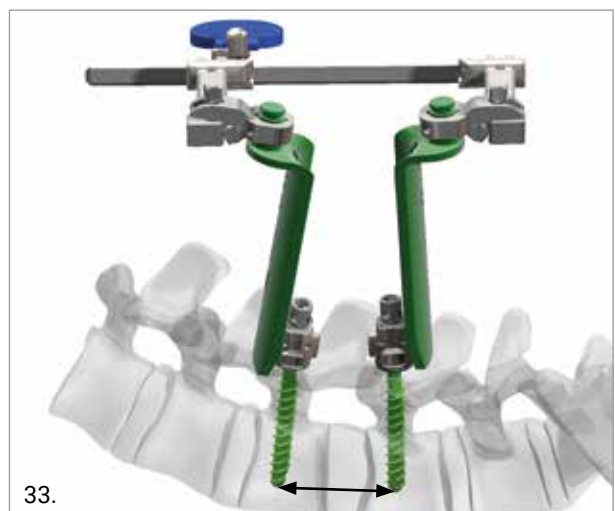
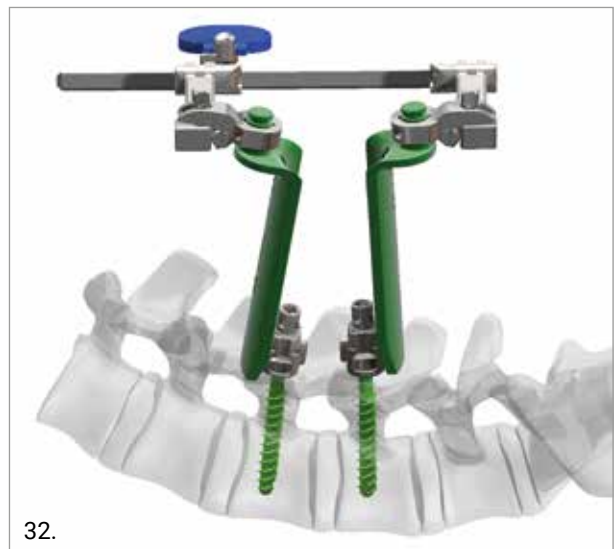
**NOTA:** Durante esta fase puede ser útil situar el marco en la configuración "desbloqueada". Nada más completar este paso, vuelva a la configuración de "bloqueo".

Fije el conector a la cabeza del tornillo con el tornillo de ajuste temporal.

El tornillo de ajuste temporal se puede insertar con el destornillador para tornillo de ajuste canulado, guiado por la aguja de Kirschner, o con el destornillador para tornillo de ajuste estándar o mejorado.



Realice la distracción deseada mediante el trinquete del marco.



Para obtener una distracción lordótica, incline las láminas en el ángulo deseado (ver figura inferior).



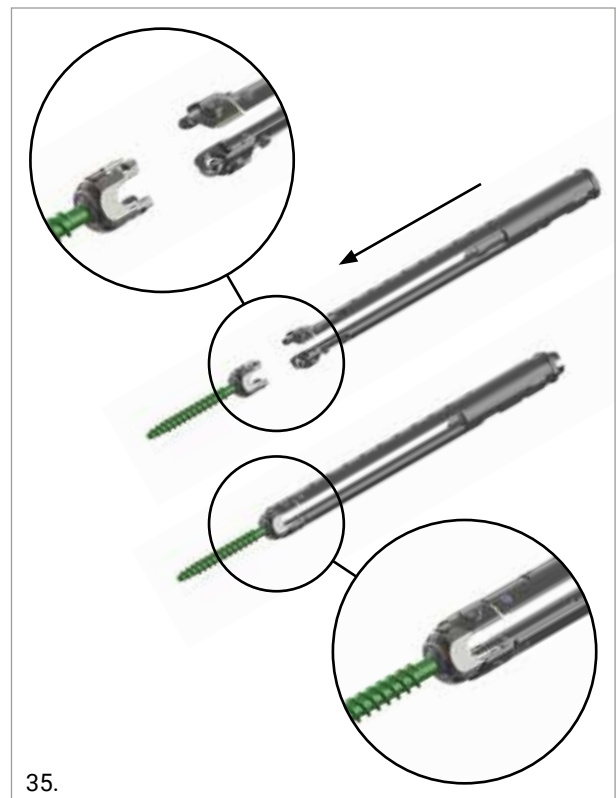
## 5. PASOS QUIRÚRGICOS DE LA TÉCNICA HÍBRIDA DE IMPLANTE-LÁMINA

Como alternativa, también puede insertar primero el tornillo pedicular, mediante un abordaje percutáneo, con el tornillo ya acoplado con un conector específico para el acoplamiento posterior de la lámina y el marco. Para esta técnica se utilizan tornillos canulados y tubos percutáneos. Consulte también 99.perc46.32.

Con la técnica "híbrida" se pretende ahorrar tiempo quirúrgico, al reducir los pasos quirúrgicos que requiere la técnica estándar.

### 5.1 PREPARACIÓN DEL PEDÍCULO

Prepare el punzón pedicular canulado como se describe en el apartado 3.1. Retire el punzón y deje la aguja de Kirschner en su sitio. Proceda con el ensamblaje del tornillo pedicular canulado mejorado con la torre percutánea (ver técnica quirúrgica para el sistema mínimamente invasivo percutáneo M.U.S.T. 99.perc46.32).



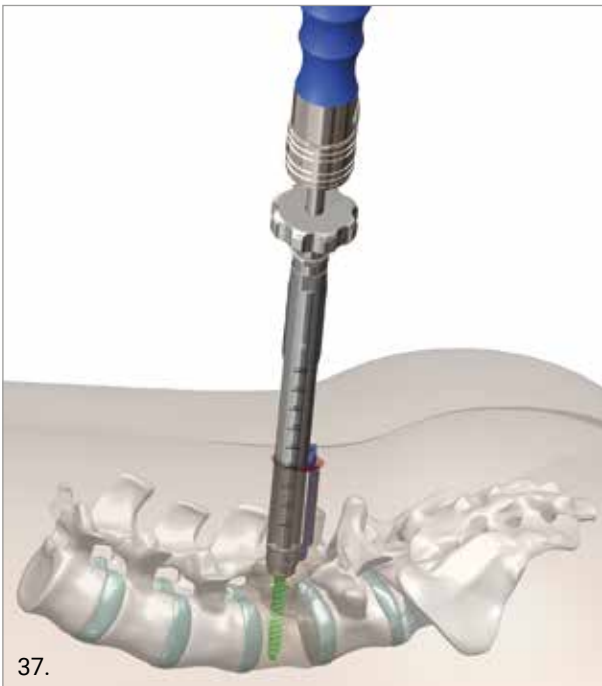
Inserte el conector híbrido 03.52.1 0.0217 en la ranura de la torre y el destornillador híbrido 03.52.10.0216 en el orificio axial superior de la propia torre.



36.

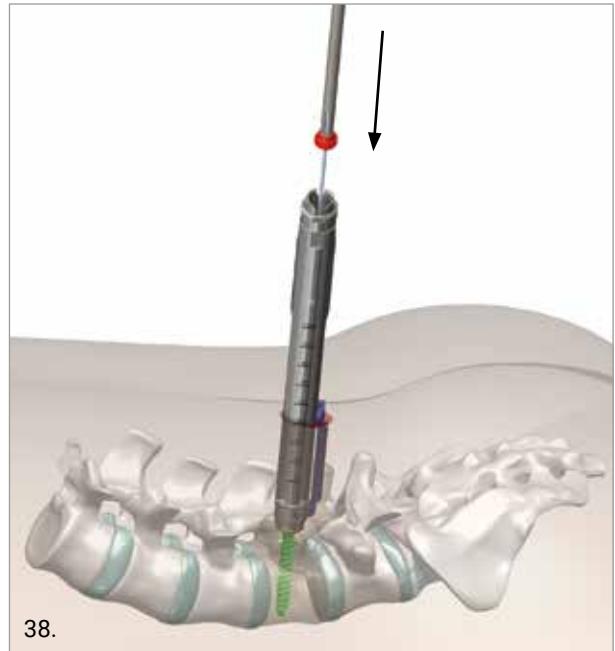
## 5.2 COLOCACIÓN DEL TORNILLO PEDICULAR Y DE LA LÁMINA

Inserte el tornillo pedicular sobre la aguja de Kirschner utilizando un mango canulado del kit M.U.S.T.



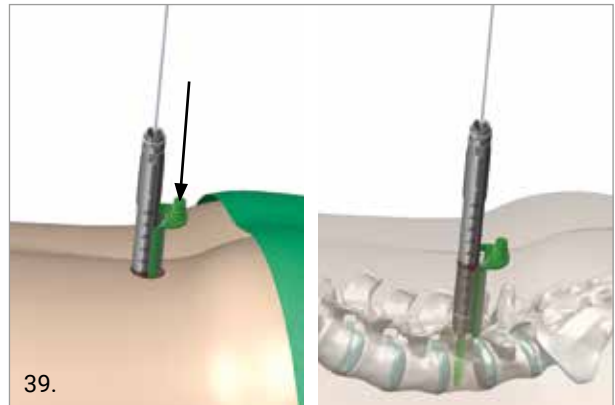
37.

Retire el destornillador sin desplazar el conector híbrido. Inserte el tornillo de ajuste temporal 03.52.1 0.021 2 con ayuda del destornillador de ajuste temporal canulado y fije el conector sin apretarlo.



38.

Deslice la hoja por el conector. La torre percutánea ejerce de dilatador.

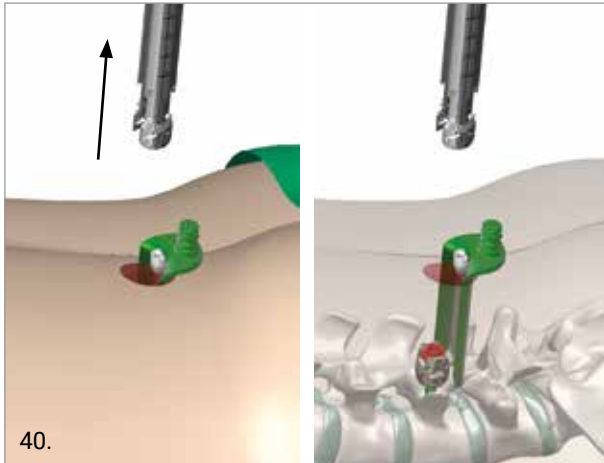


39.

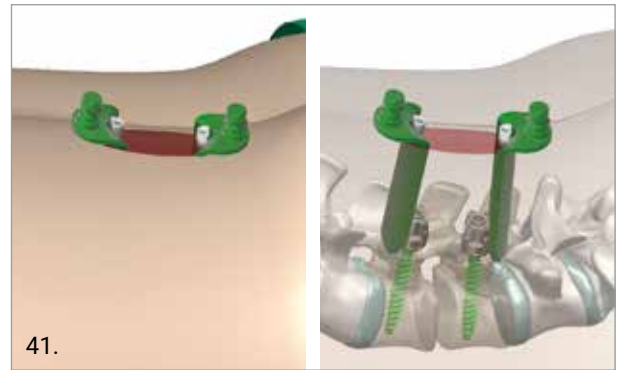
**NOTA:** La torre percutánea está provista de una escala de medición para indicar la longitud de la lámina que se debe utilizar.

### 5.3 RETIRADA DE LA TORRE PERCUTÁNEA

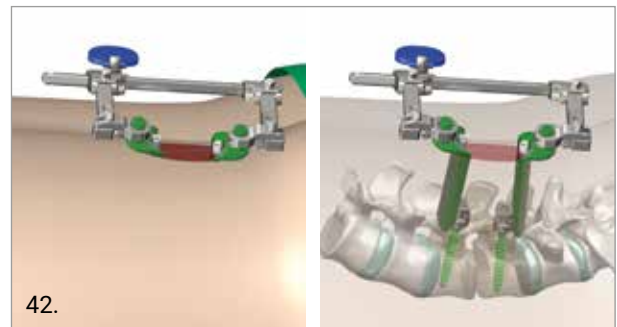
Retire la torre percutánea pulsando el botón de liberación. Entonces ya puede extraer la aguja de Kirschner.



Repita los pasos anteriores para colocar el segundo tornillo pedicular jjunto con la lámina.



Proceda con el montaje del marco. Para fijar el enganche, el marco debe estar en posición de "desbloqueo" (ver apartado 3.3).



## 6. PASOS QUIRÚRGICOS DE LA INSERCIÓN DEL DISPOSITIVO DE ARTRODESIS INTERSOMÁTICA

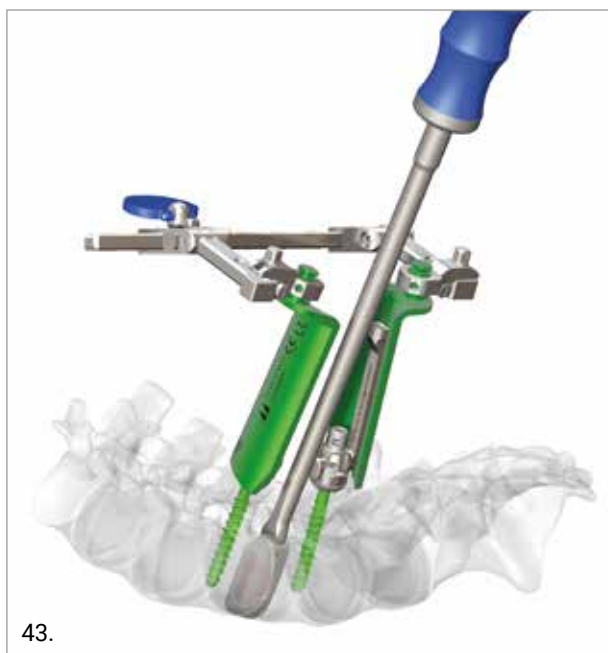
Utilizando el acceso quirúrgico necesario con el retractor, proceda con la implantación del dispositivo de fusión intersomática (Fig. 43)

Realice la discectomía y la preparación de la placa terminal con instrumentos específicos, de la forma habitual.

Si tiene previsto implantar los cajetines MectaLIF, siga el procedimiento descrito en las técnicas quirúrgicas específicas (ref. 99.44.12 & 99.44TLIF. 12).

Los dispositivos intersomáticos MectaLIF oblicuos y posteriores, así como los dispositivos intersomáticos transforaminales MectaLIF, se pueden implantar junto con el sistema M.U.S.T. Mini Open, mediante una intervención mínimamente invasiva.

En particular, el dispositivo intersomático oblicuo MectaLIF, que se implanta en un ángulo de 30° en el plano sagital, constituye una superficie de conexión óptima con el sistema retractor/distractor actual (fig. 43).



Los cajetines oblicuo y posterior MectaLIF también se pueden implantar utilizando el mango con lateralización posterior MectaLIF y el mango con lateralización oblicua MectaLIF, respectivamente.

Los mangos con lateralización MectaLIF pueden combinarse con el vástago interno o con el vástago interno extendido, sin perder una excelente visibilidad del espacio quirúrgico (fig.43).

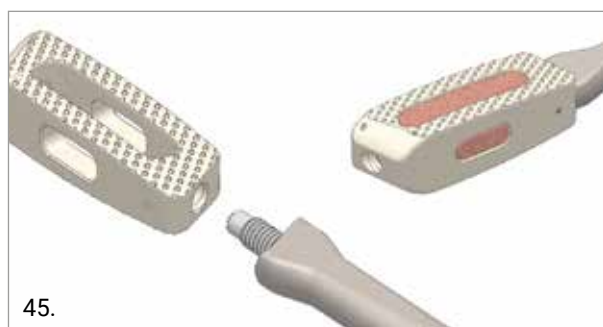
La marca "MEDIAL" del vástago indica la alineación correcta del instrumento con respecto al paciente.

Fije el implante perpendicularmente al conjunto vástago interno/mango, enrosque la rosca del vástago interno en el orificio roscado y fíjelo firmemente.

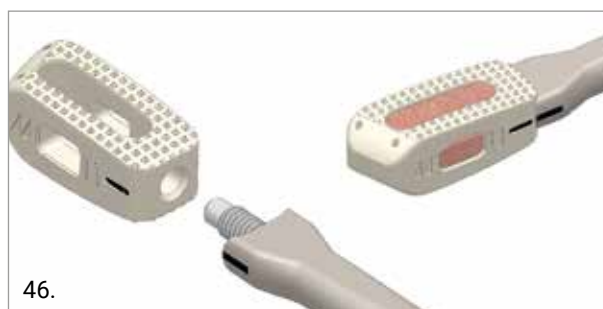
Asegúrese de que la orientación del implante sea la correcta, como se muestra en la fig.45 para implantes oblicuos o en la fig.46 para implantes posteriores.



44.



45.



46.

## 7. PASOS QUIRÚRGICOS PARA LA COLOCACIÓN Y AJUSTES DE LA BARRA

### 7.1 INSERCIÓN DE LA BARRA

Con el destornillador de ajuste temporal, retire los tornillos de ajuste temporales de la tulipa y, a continuación, proceda a retirar el conector Lámina-Implante con el soporte del conector Lámina-Implante.

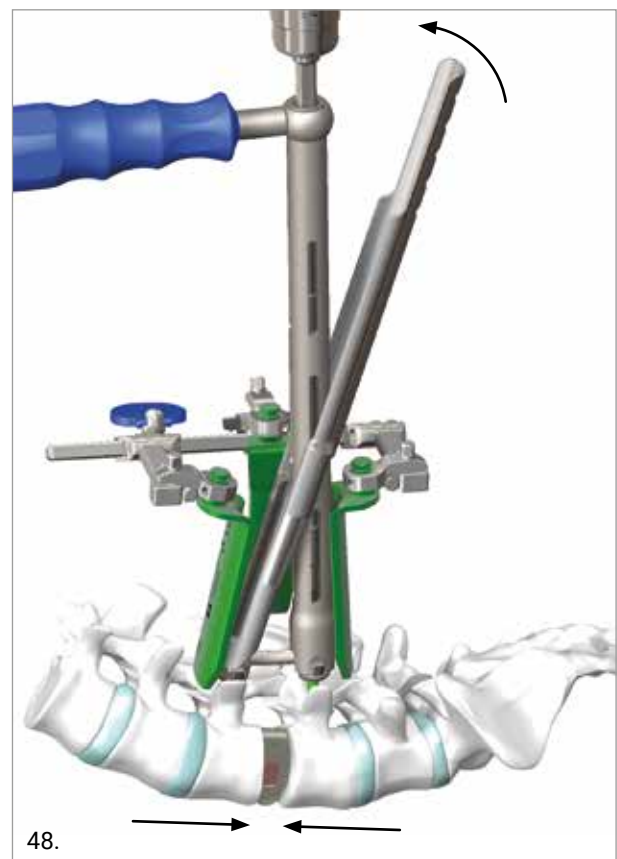
Introduzca la barra en las cabezas de los tornillos pediculares seleccionados (fig.47). La utilización de las pinzas de inserción de barras puede facilitar la inserción de la barra en el espacio generado entre las láminas craneales/caudales.

Realice la reducción de barra según las técnicas habituales descritas en la técnica quirúrgica del sistema de tornillos pediculares Medacta M.U.S.T. (ref. 99.46.12).



### 7.2 COMPRESIÓN Y DISTRACCIÓN

Ahora puede llevar a cabo una compresión/distracción ulterior. En cualquiera de las dos maniobras, se debe apretar el tornillo de ajuste de un lado del segmento de movimiento; el otro debe estar colocado, pero sin apretar. El tornillo no apretado se debe acoplar con el sistema de contracción / destornillador de ajuste. La compresión se produce actuando en el tornillo apretado con la palanca del compresor (fig.48).



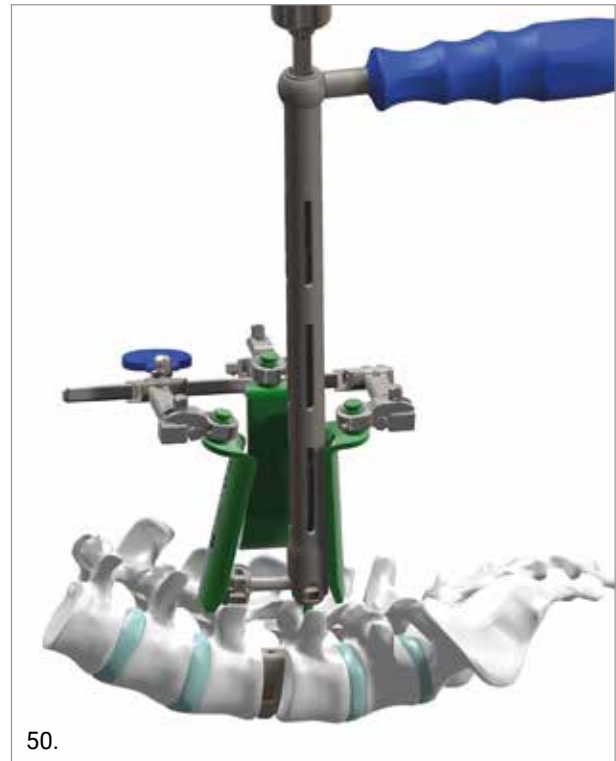


Del mismo modo, se obtiene una distracción presionando el tornillo apretado con la palanca de distracción (fig.49).

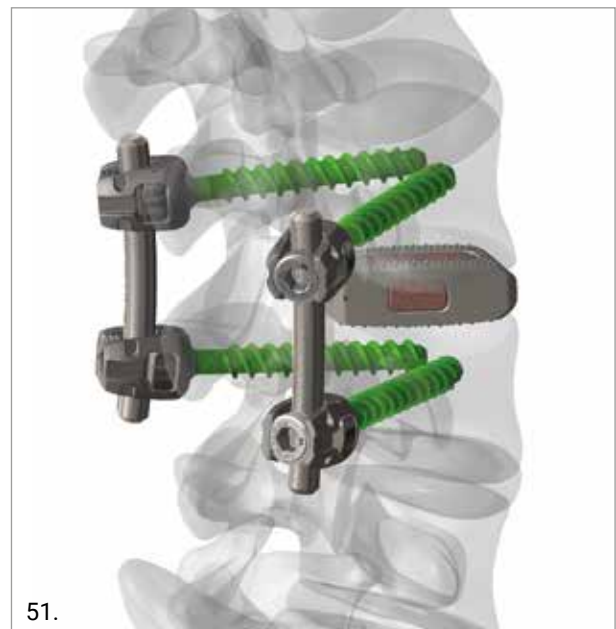


Una vez haya obtenido la compresión o distracción deseada, lleve a cabo el apriete final.

Para los tornillos pediculares M.U.S.T., siga el procedimiento descrito anteriormente en la técnica quirúrgica específica de los tornillos M.U.S.T. de Medacta (99.46.12).



Finalmente, retire el armazón CMI y las hojas de retracción para completar el procedimiento de implante.





Números de artículo sujetos a cambios.

## **NOTA SOBRE LA ESTERILIZACIÓN**

Los instrumentos no se suministran estériles. Antes de utilizarlos, se deben limpiar y esterilizar en un autoclave, según la normativa del país correspondiente y, si procede, conforme a las directivas comunitarias. Asimismo, deben seguirse las instrucciones de uso del fabricante del autoclave. Encontrará instrucciones detalladas en el documento "Recomendaciones para la limpieza, descontaminación y esterilización de los dispositivos ortopédicos de Medacta International", en [www.medacta.com](http://www.medacta.com).



---

**REDEFINING BETTER  
IN ORTHOPAEDICS  
AND NEUROSURGERY**

---

MEDACTA.COM



**Medacta International SA**  
Strada Regina - 6874 Castel San Pietro - Switzerland  
Phone +41 91 696 60 60 - Fax +41 91 696 60 66  
info@medacta.ch

Find your local dealer at: [medacta.com/locations](https://www.medacta.com/locations)

All trademarks and registered trademarks are the property of their respective owners.  
This document is not intended for the US market.  
Please verify approval of the devices described in this document with your local Medacta representative.

M.U.S.T. Mini Open  
Surgical Technique

ref: 99.MINI46.32  
rev. 00

Última actualización: Diciembre 2018  
**CE 0476**