



COLUMNA

TÉCNICA QUIRÚRGICA

PEPSA
PROVEEDORA DE EQUIPOS Y PRODUCTOS, S.A. DE C.V.



NOVAXDMA
DISPOSITIVOS MÉDICOS AVANZADOS



Quimera™ Sistema de fijación espinal
Spinal Fixation System

Rev.C
Junio 2020

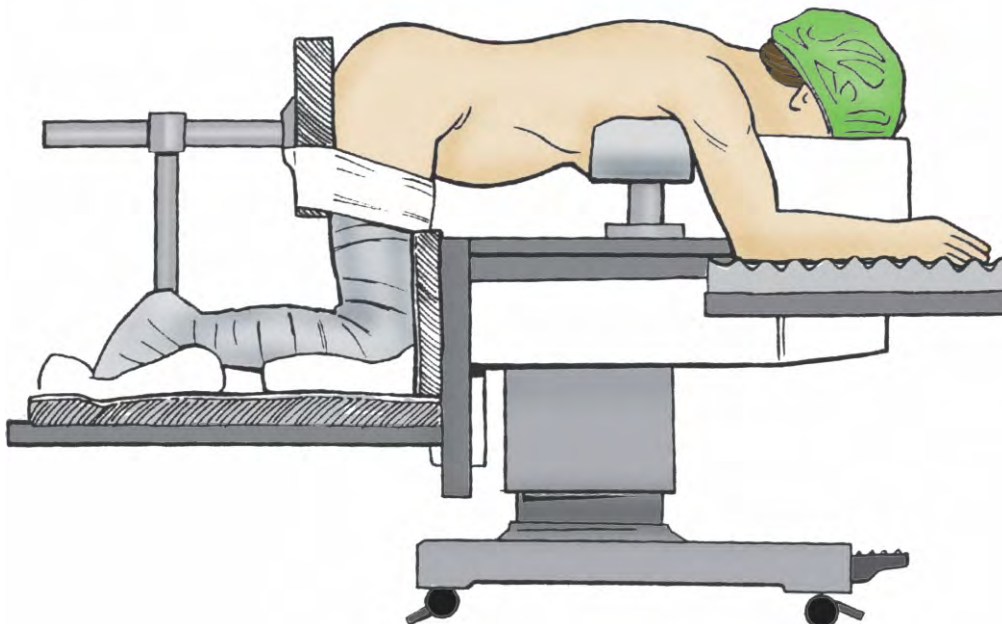
La revisión vigente del presente catálogo se encuentra publicada en www.novaxdma.com

Técnica Quirúrgica

1 Hacer una incisión en la zona media lumbar

Para comenzar con la intervención quirúrgica, el paciente debe ser anestesiado. Luego se lo colocará en posición de "arrodillado". Se recomienda utilizar una tabla de operaciones que permita tener el **abdomen libre y realizar una anestesia con hipotensión** para reducir el sangrado intra- operatorio.

Se recomienda administrar antibióticos de primera generación antes de realizar la incisión para reducir riesgos de infección.



La incisión de piel generalmente es realizada por la línea media de la columna lumbar. Una vez que la fascia es identificada, el cirujano puede optar por realizar una disección por la línea media o de realizar un abordaje de separación de los músculos paraespinales. Una vez que las superficies corticales de las vértebras que van a ser fusionadas han sido expuestas, la disección deberá ser realizada hasta las puntas de las apófisis transversas y por la parte medial de las uniones de las facetas hacia lo que queda de la lámina.

Ya que la transversa y el pedículo son directamente contiguas, la identificación de la transversa es esencial para la correcta colocación del tornillo en el pedículo.

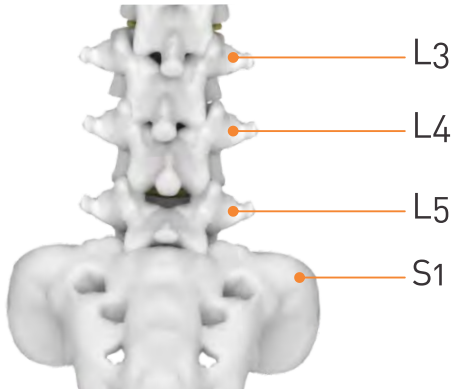
La disección deberá incluir el anexo de la transversa a la articulación superior. Si la descompresión es requerida en la cirugía, éste es el momento donde realizarlas.

Advertencia

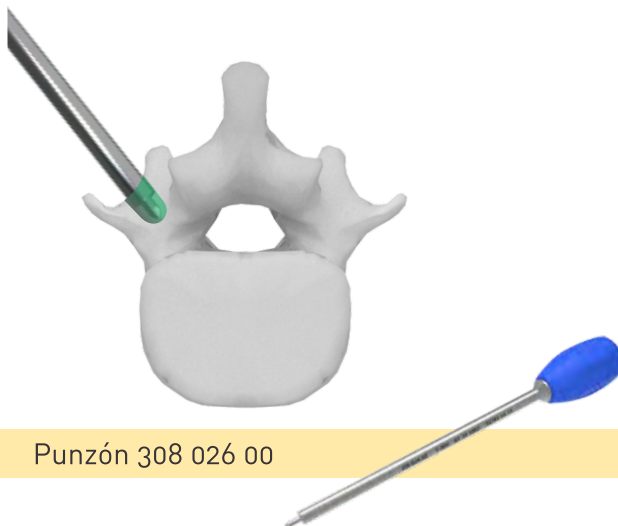
Esta descripción de la técnica no es suficiente para su aplicación clínica inmediata. Se recomienda firmemente el aprendizaje práctico junto a un cirujano experimentado.

Técnica Quirúrgica

2 Ubicar la vértebra a trabajar



La angulación de los tornillos generalmente es hacia la línea media, unos 15° en la vértebra L3, la angulación se incrementa de la 5° a medida que se va descendiendo en los niveles lumbares.

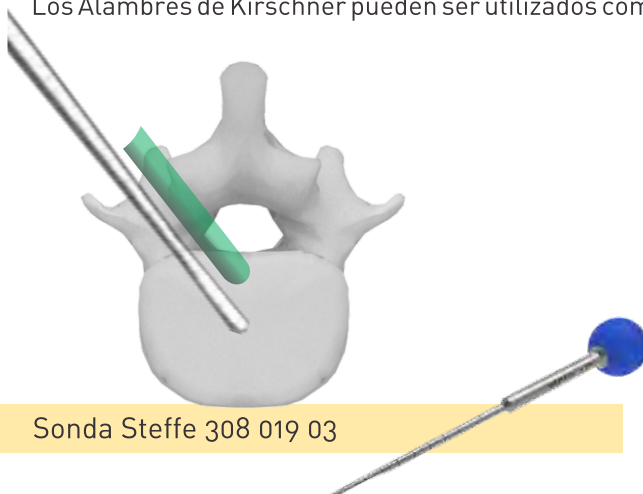


Los pedículos vertebrales están localizados en la unión de la transversa y la faceta de la articulación superior. Utilizando el punzón, realizar una pequeña abertura teniendo en consideración la angulación necesaria para el nivel en donde se está realizando la fusión.

3 Localizar el camino del tornillo

La sonda steffe es utilizada para localizar el camino del tornillo en el pedículo y para tener una longitud orientativa del largo de la rosca osea del tornillo a elegir. (verificar con criterio de medición del tornillo punto 5)

Los Alambres de Kirschner pueden ser utilizados como guías para las RX.



Advertencia

Esta descripción de la técnica no es suficiente para su aplicación clínica inmediata. Se recomienda firmemente el aprendizaje práctico junto a un cirujano experimentado.

Técnica Quirúrgica

4 Comprobar la longitud de la cavidad



Sonda pedicular recta 110 019 02
Sonda pedicular curva 110 019 01

Para que el cirujano esté seguro de que está dentro del pedículo, se recomienda utilizar una sonda pedicular para sentir la corteza del hueso esponjoso, tanto en la parte medial como lateral así como también en la parte superior e inferior. Repetir el procedimiento anterior para todos aquellos pedículos donde se colocaron tornillos; teniendo en cuenta que es recomendable trabajar en un pedículo e inmediatamente después trabajar en el del lado contrario **(en el mismo nivel vertebral)**, preparando cada nivel en conjunto.

5 Seleccionar el tornillo que sea necesario

IMPORTANTE Se recomienda para la región sacra utilizar tornillos de diámetro 7mm o mayor en combinación con acoples laterales para mantener la performance mecánica del producto.



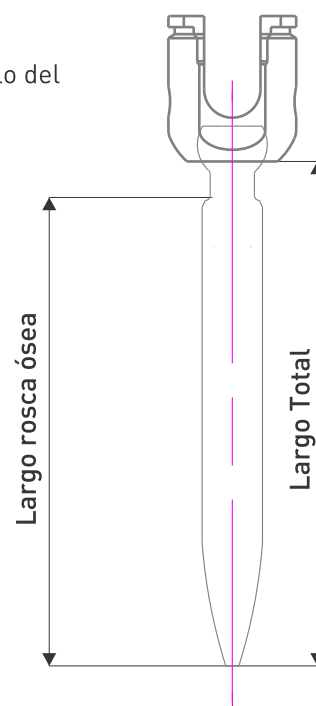
Una vez utilizada la sonda, se puede observar el largo de la brecha realizada en el cuerpo vertebral. Con esta información y con la ayuda del cartabón, se selecciona el tornillo del largo y diámetro adecuados.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE LA LONGITUD DEL TORNILLO:

La longitud grabada en la tulipa indica el largo de rosca ósea, no incluye el cuello del tornillo necesario para permitir la poliaxialidad de la tulipa.

Referencia	L rosca ósea	L Total	Tolerancia
20	20	24	± 1
25	25	29	
30	30	34	
35	35	39	
40	40	44	
45	45	49	
50	50	54	
60	60	64	
70	70	74	
80	80	84	
90	90	94	
100	100	104	
110	110	114	

Cartabón 110 033 00
Tornillera 308 110 00/01/02

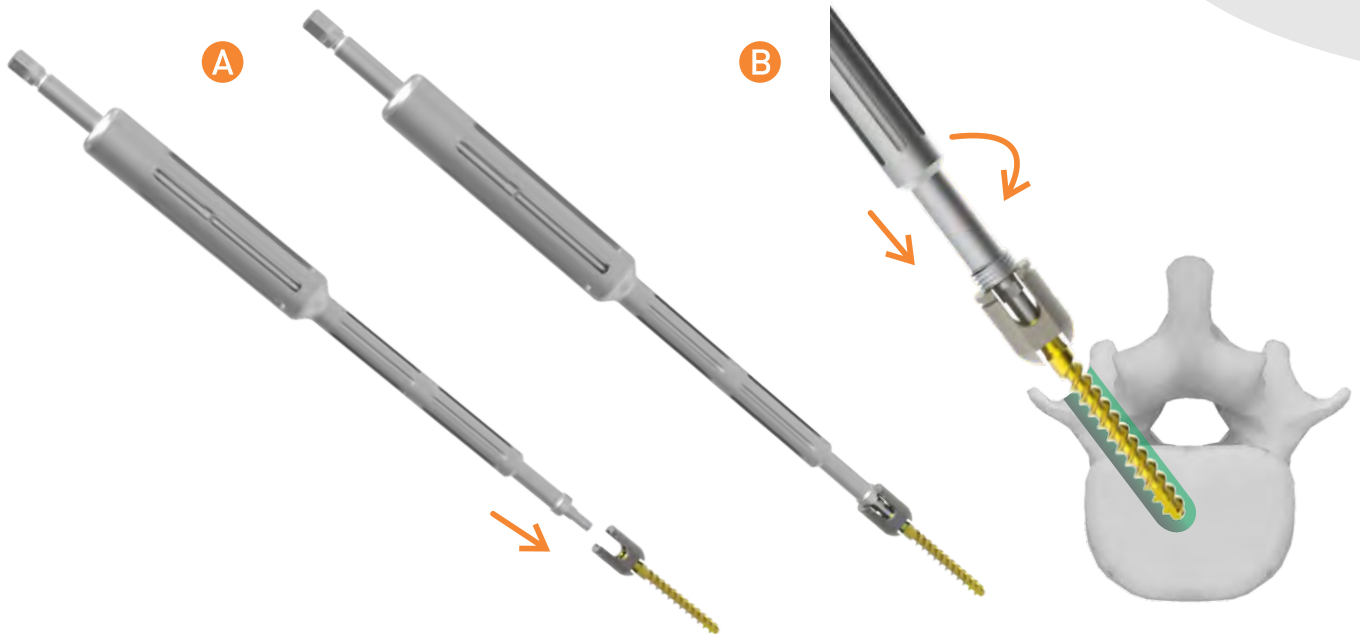


Advertencia

Esta descripción de la técnica no es suficiente para su aplicación clínica inmediata. Se recomienda firmemente el aprendizaje práctico junto a un cirujano experimentado.

Técnica Quirúrgica

- **7** En primer lugar montar el tornillo en el Introducutor y luego roscar sobre la vértebra directamente.



- **8** Moldear las barras según la necesidad



Una vez seleccionada la barra adecuada, se procede al moldeo de la misma. Para moldear la barra se hace uso de la dobladora. Pueden seleccionarse 3 tipos diferentes de curvas, girando la rueda central.

Dobladora 110 014 00



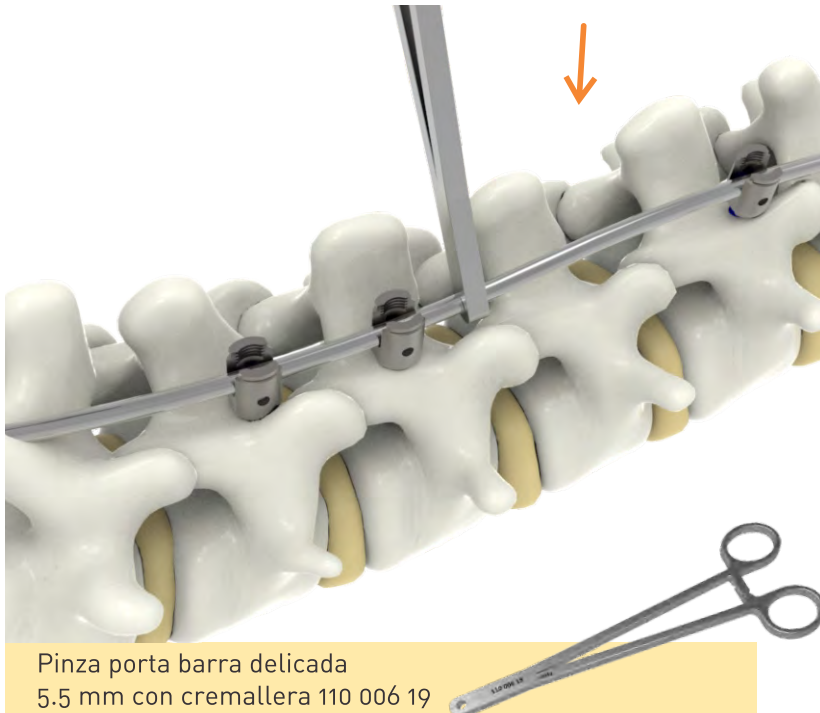
Advertencia

Esta descripción de la técnica no es suficiente para su aplicación clínica inmediata. Se recomienda firmemente el aprendizaje práctico junto a un cirujano experimentado.

➤ Técnica Quirúrgica

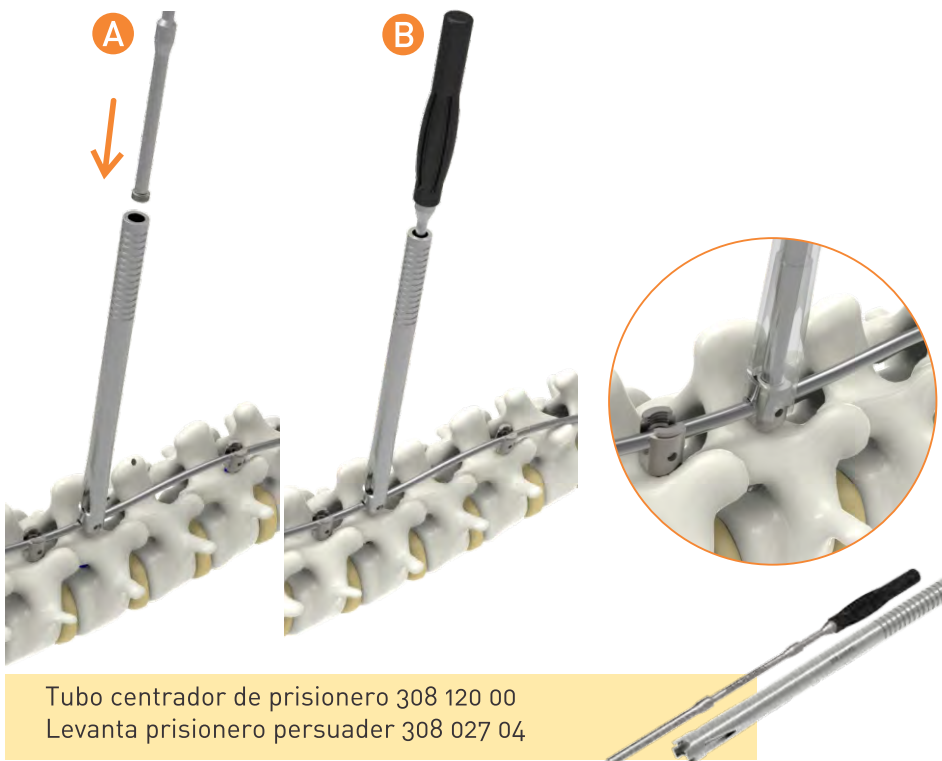
Opción 1: Utilización de pinza portabarras delicada

➤ 9 Insertar las barras sobre las tulipas o tornillos.



Una vez que las barras están moldeadas, se colocan sobre los tornillos pediculares emplazados en las vértebras. Para tomar y colocar la barra se utiliza la pinza porta barras delicada.

➤ 10 Colocar los prisioneros



Una vez que la barra se encuentra en posición, se introduce el tubo centrador de prisionero. Por otra parte se coloca el prisionero en el Levanta Prisionero, que es un atornillador autoestático que permite una fuerte fijación del prisionero al mismo sin que se caiga.

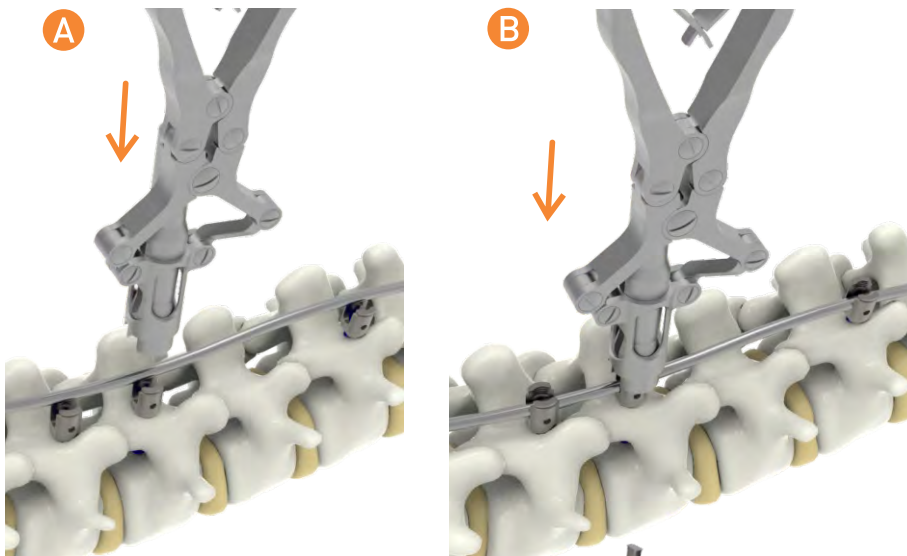
Este elemento sirve sólo para los primeros pasos: transportar el prisionero, colocarlo en la tulipa a través del tubo centrador y hacer los primeros giros del mismo en la tulipa. No puede **ni debe** usarse para ajustarlo, ya que se puede dañar.

Advertencia

Esta descripción de la técnica no es suficiente para su aplicación clínica inmediata. Se recomienda firmemente el aprendizaje práctico junto a un cirujano experimentado.

• Técnica Quirúrgica Opción 2: Utilización de Persuader articulado

• 9 Insertar las barras sobre las tulipas o tornillos



Persuader articulado 308 076 00

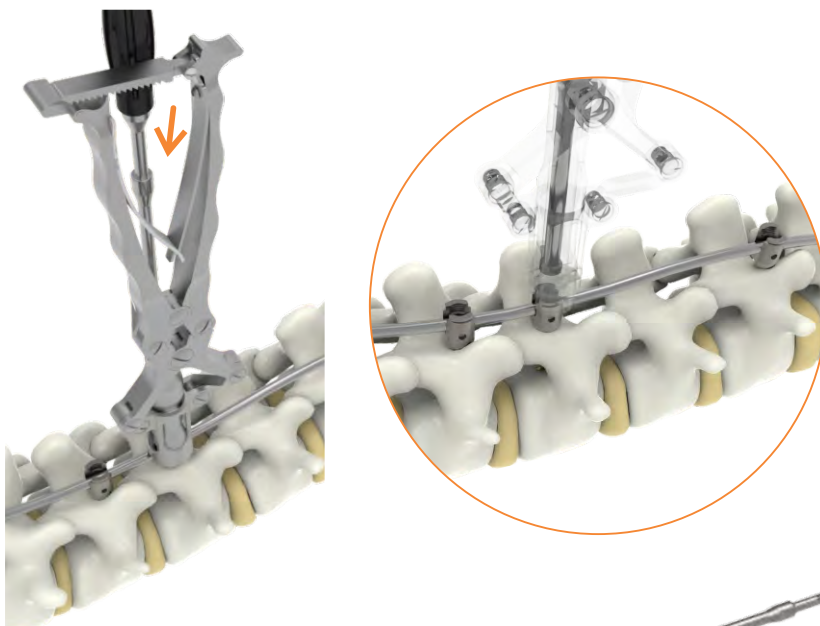


En los casos en que la barra se encuentre por encima de la altura de la tulipa y no fuese posible descenderla con maniobras suaves, se deben usar diferentes recursos para lograrlo.

Uno de ellos es, la utilización del persuader articulado. Éste es un complejo instrumental de simple accionamiento que se introduce en la cabeza del tornillo (tulipa) hasta que quede totalmente oculta y haga tope contra el instrumento. Posteriormente se accionan los brazos del persuader cerrándolos y el cabezal descenderá arrastrando a la barra hasta introducirla dentro de la tulipa.

Una vez que la barra ha entrado en su posición, se coloca el prisionero de cierre, transportado con el levanta prisionero, por el canal central del instrumento. Sólo cuando estamos seguros que el prisionero ha girado dentro de la tulipa, desactivamos la cremallera del instrumento para, de esta forma, desensamblar al mismo de la cabeza del tornillo.

• 10 Colocar los prisioneros



Levanta prisionero persuader 308 027 04



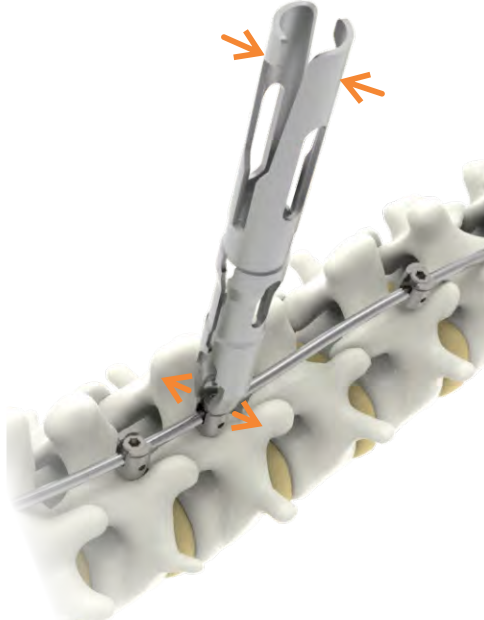
Advertencia

Esta descripción de la técnica no es suficiente para su aplicación clínica inmediata. Se recomienda firmemente el aprendizaje práctico junto a un cirujano experimentado.

Técnica Quirúrgica

Opción 3: Utilización de Persuader Tubular

9 Insertar las barras sobre las tulipas



Persuader toma tulipa 308 076 04

Persuader parte interna 308 076 05

Levanta prisionero persuader 308 027 04



Otra opción para descender la barra es la utilización del persuader tubular. Éste es un instrumental formado por dos partes roscadas entre sí. La parte externa se presiona levemente en su parte superior y se abre en la parte inferior para tomar la cabeza del tornillo (tulipa).

Por otra parte se introduce el Levanta Prisionero dentro del "Persuader parte Interna", y se coloca el prisionero en el primero quedando entonces un Sistema formado por Levanta prisionero + Persuader parte interna + prisionero.



10 Colocar los prisioneros



Persuader toma tulipa 308 076 04

Persuader parte interna 308 076 05

Levanta prisionero persuader 308 027 04



Este sistema se introduce en el "Persuader toma Tulipa" que ya se encuentra colocado en la tulipa. Se va bajando hasta roscar y acomodar la barra en el lugar deseado al mismo tiempo que se rosca el prisionero en la tulipa. Cuando está colocado, se saca el sistema de "Persuader parte interna + Levanta prisionero" (sin el prisionero, que ya está colocado). Por último se vuelve a presionar en la parte superior del "Persuader toma tulipa" y este se desprende de la tulipa.

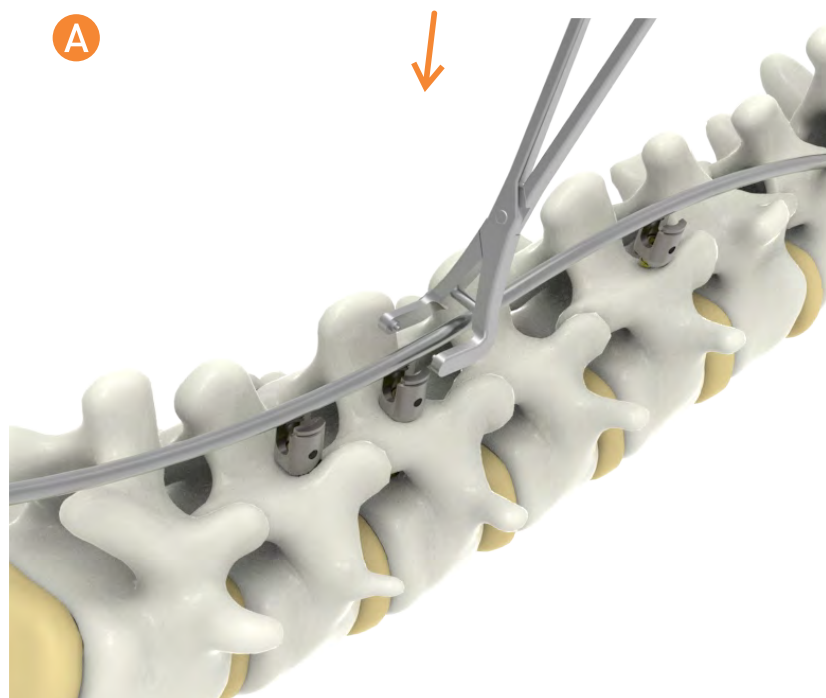
Advertencia

Esta descripción de la técnica no es suficiente para su aplicación clínica inmediata. Se recomienda firmemente el aprendizaje práctico junto a un cirujano experimentado.

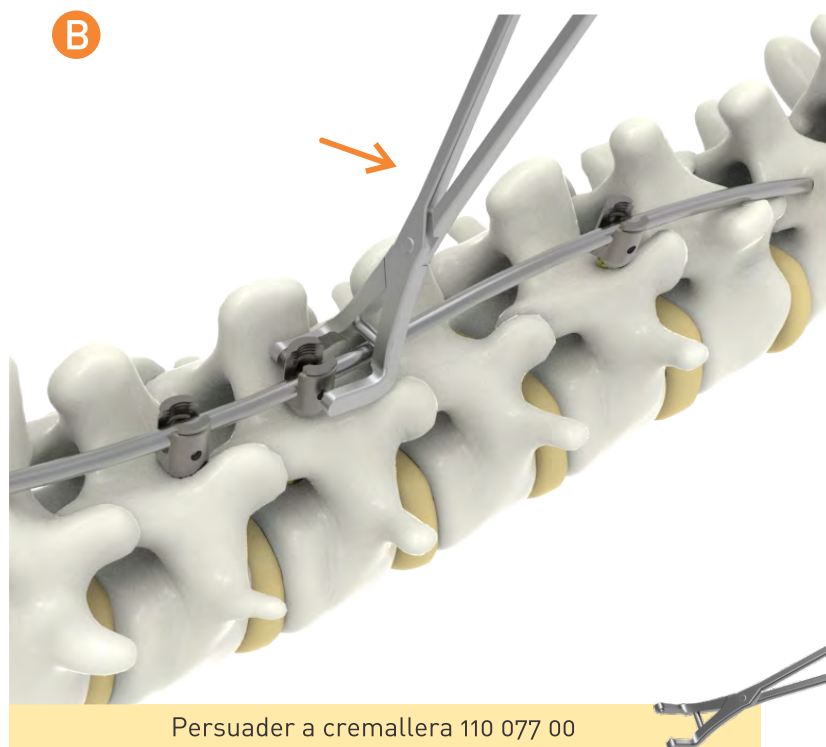
➤ Técnica Quirúrgica

Opción 4: Utilización de Persuader a cremallera

➤ 9 Insertar las barras sobre las tulipas o tornillos



Otra forma de descender la barra es utilizando el persuader a cremallera. Se abre dicho instrumental y se atrapa a la cabeza del tornillo (tulipa) con ambas protuberancias internas, posicionándolas en el alojamiento que tienen para este fin. Una vez que la cabeza ha sido asegurada se rebate hacia atrás el instrumento descendiendo a la barra dentro de la tulipa.



Persuader a cremallera 110 077 00

Advertencia

Esta descripción de la técnica no es suficiente para su aplicación clínica inmediata. Se recomienda firmemente el aprendizaje práctico junto a un cirujano experimentado.

Técnica Quirúrgica

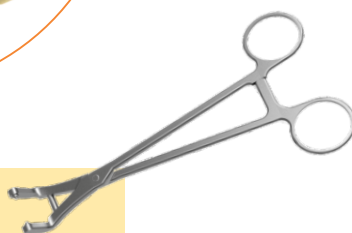
Opción 4: Utilización de Persuader a cremallera

➤. 10 Colocar los prisioneros



Finalizada esta operación se puede colocar el prisionero de cierre con el mismo procedimiento que en los casos anteriores, con el Tubo centrador de prisionero.

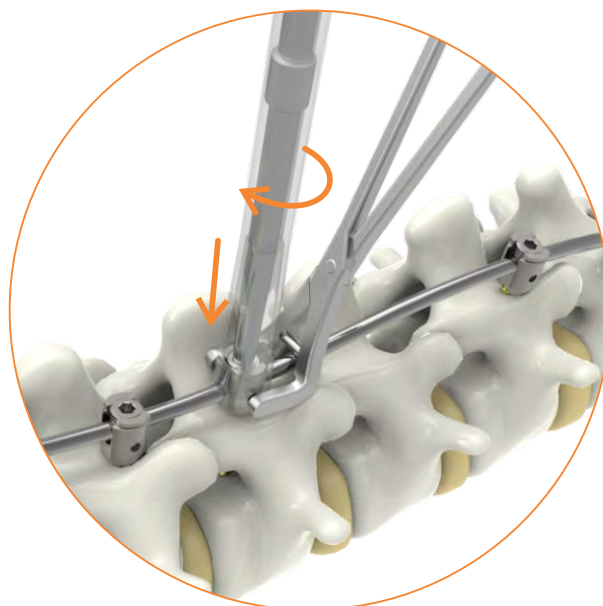
Tubo centrador de prisionero 308 120 00
Levanta prisionero persuader 308 027 04
Persuader a cremallera 110 077 00



Advertencia

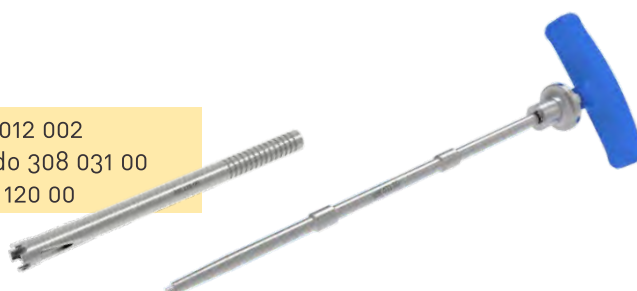
Esta descripción de la técnica no es suficiente para su aplicación clínica inmediata. Se recomienda firmemente el aprendizaje práctico junto a un cirujano experimentado.

- Técnica Quirúrgica
- Opción 4:** Utilización de Persuader a cremallera
- **11** Roscar los prisioneros



Se coloca el Atornillador en el Mango en T y se procede al ajuste de los prisioneros alineando la columna en la forma deseada.

Mango en T c/ acople rápido 308 012 002
Atornillador Torx con acople rápido 308 031 00
Tubo centrador de prisionero 308 120 00



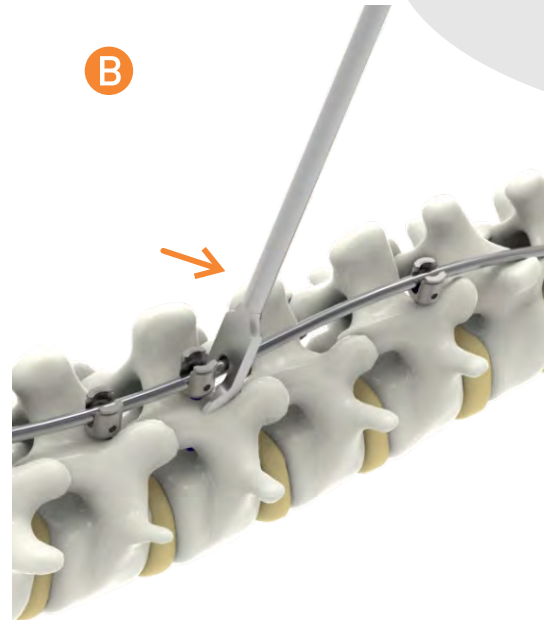
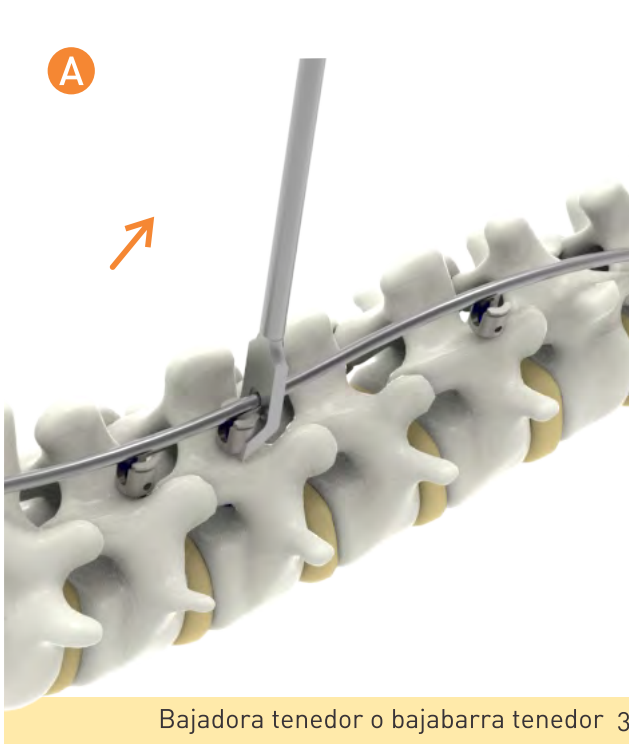
Advertencia

Esta descripción de la técnica no es suficiente para su aplicación clínica inmediata. Se recomienda firmemente el aprendizaje práctico junto a un cirujano experimentado.

Técnica Quirúrgica

Opción 5: Utilización de Bajabarra tenedor

9 Insertar las barras sobre las tulipas o tornillos

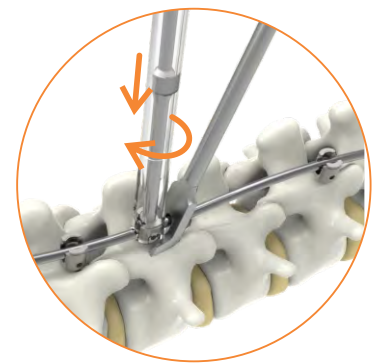
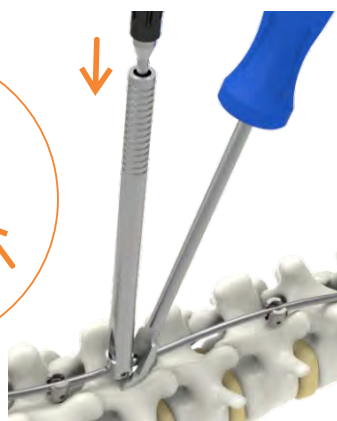
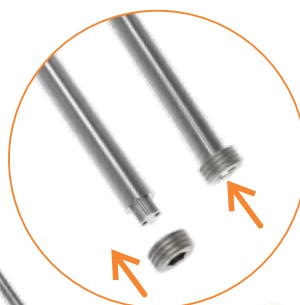


Bajadora tenedor o bajabarra tenedor 308 071 10

Una última forma de descender la barra es utilizando el Bajabarras tenedor. Se coloca en la parte superior del tornillo (tulipa) de abajo hacia arriba, alojándola en parte inferior cóncava que posee el Instrumento.

10 Colocar los prisioneros

Luego se colocan los prisioneros como en los casos anteriores. Se coloca el tubo centrador y se aloja con el Levanta prisionero.



Roscar el prisionero en la tulipa

Levanta prisionero persuader 308 027 04
Tubo centrador de prisionero 308 120 00



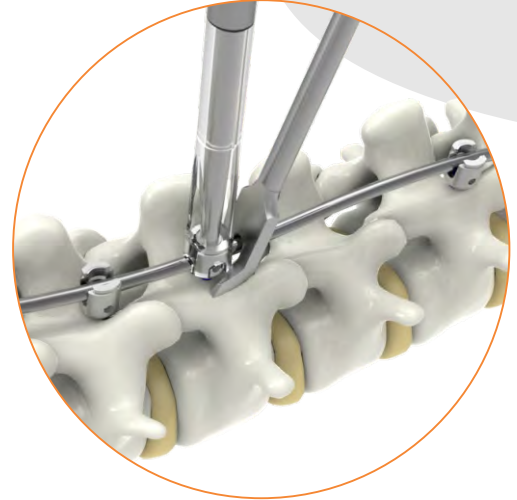
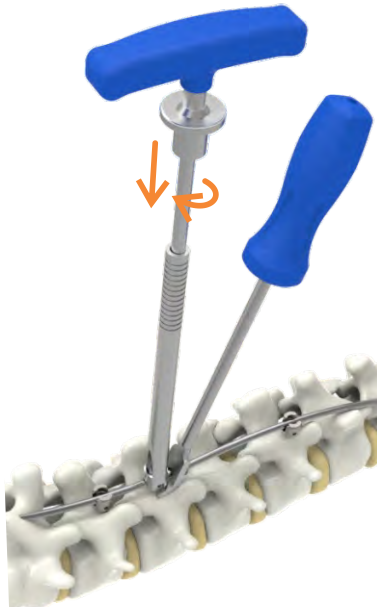
Advertencia

Esta descripción de la técnica no es suficiente para su aplicación clínica inmediata. Se recomienda firmemente el aprendizaje práctico junto a un cirujano experimentado.

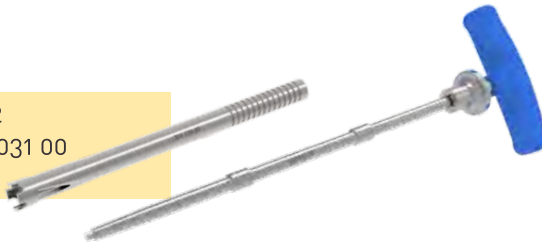
Técnica Quirúrgica

Opción 5: Utilización de Bajabarra tenedor

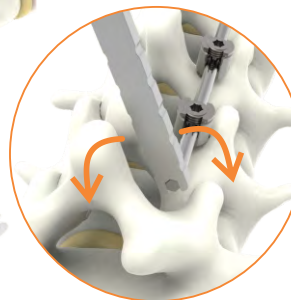
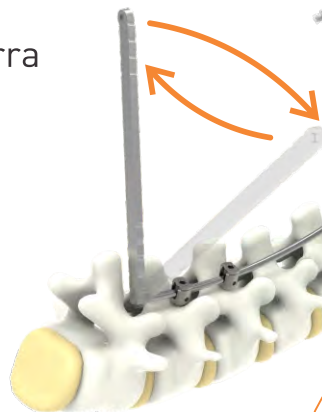
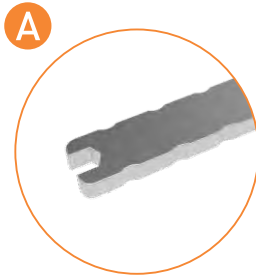
11 Roscar los prisioneros



Mango en T c/ acople rápido 308 012 002
Atornillador Torx con acople rápido 308 031 00
Tubo centrador de prisionero 308 120 00



12 Rotar la barra



Quando se hayan colocado todos los Prisioneros de cierre, y antes de hacer el ajuste final de los mismos, se puede rotar la barra si es necesario. Para esta maniobra puede utilizarse el desrotador de barra, insertándolo en el extremo hexagonal de la barra. También se puede usar la pinza o gripper y hacer una maniobra combinada.

Desrotadora de 5 y 6 110 058 03

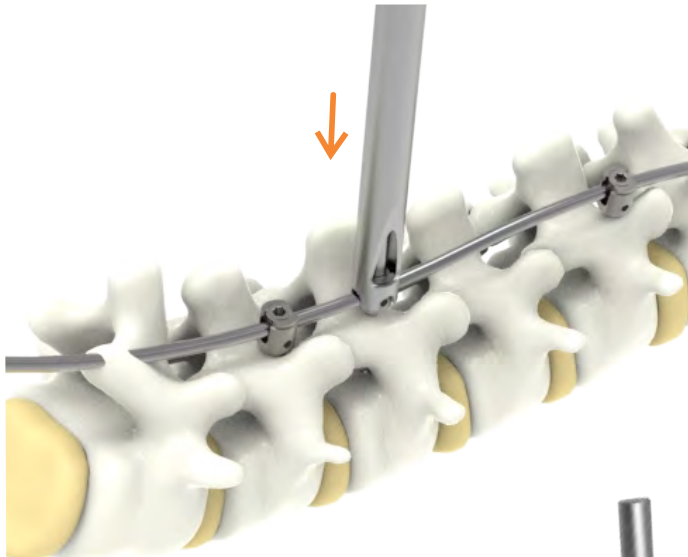


Advertencia

Esta descripción de la técnica no es suficiente para su aplicación clínica inmediata. Se recomienda firmemente el aprendizaje práctico junto a un cirujano experimentado.

➤ Técnica Quirúrgica Opción 5: Utilización de Bajabarra tenedor

➤ 13 Insertar el antirrotatorio para realizar el ajuste final

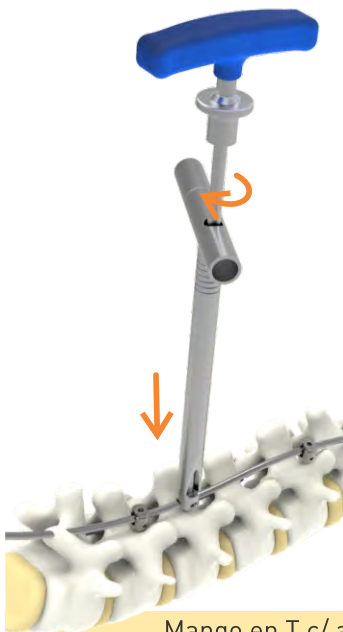


Antirrotatorio 308 008 35

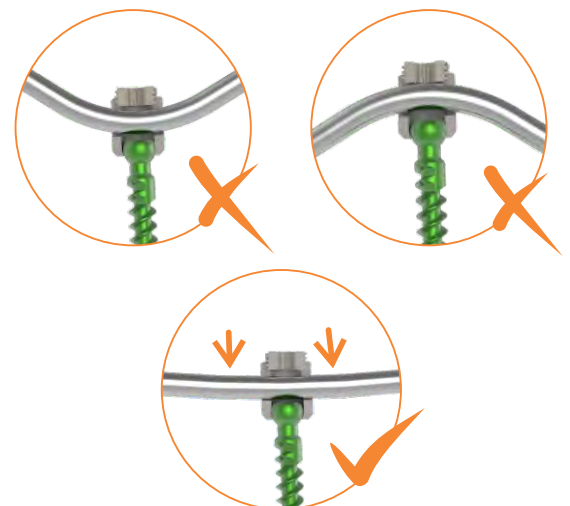
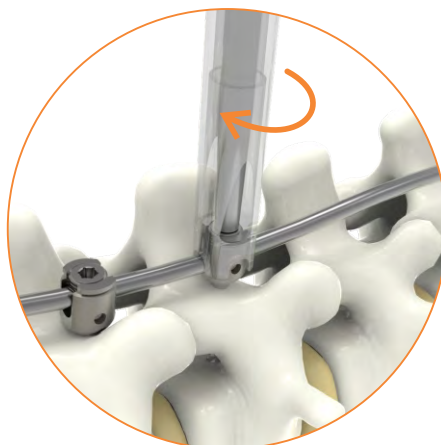


Para realizar los ajuste finales, siempre se debe usar el instrumento Antirrotatorio. Se coloca firme sobre la barra y por el centro del mismo se desliza el Atornillador con Mango en T. Mientras se hace la maniobra de ajuste con el atornillador, se sujeta firmemente el mango del antirrotatorio. Esto es para evitar que la fuerza de torque que se está imprimiendo al atornillador, se transmita a la barra y por ende a la columna del paciente.

➤ 14 Ajuste final de los prisioneros con atornillador de acople rápido



Mango en T c/ acople rápido 308 012 002
Atornillador Torx con acople rápido 308 031 00



El doblado de la barra no debe tocar el prisionero, así se evita que se pueda salir o desajustar.

Advertencia

Esta descripción de la técnica no es suficiente para su aplicación clínica inmediata. Se recomienda firmemente el aprendizaje práctico junto a un cirujano experimentado.

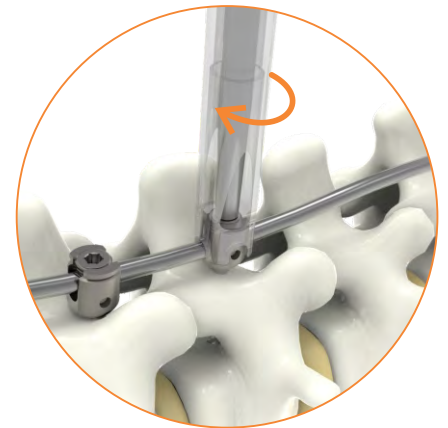
➤ Técnica Quirúrgica

Opción 5: Utilización de Bajabarra tenedor

➤ 15 Ajuste final de los prisioneros con atornillador torquímetro

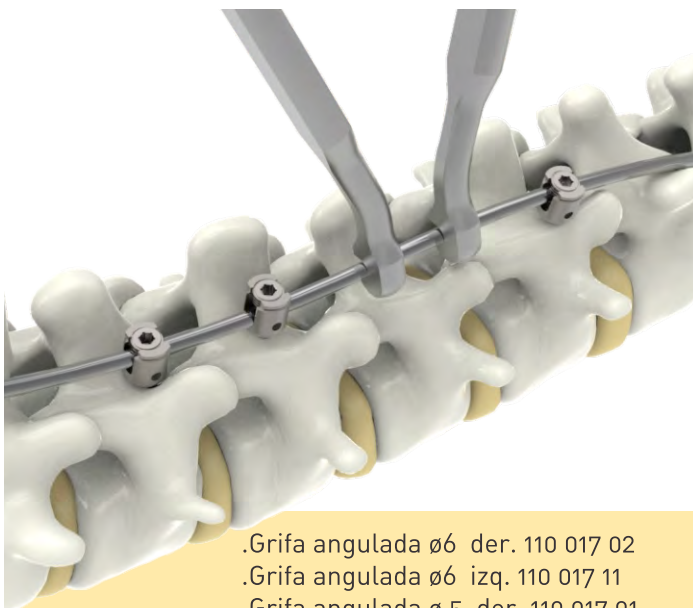


Luego de hacer todos los ajustes necesarios y conseguir la alineación deseada, se debe realizar el ajuste final para fijar los prisioneros. Se coloca el instrumento Torquímetro en el atornillador y se realiza el ajuste con el mismo.



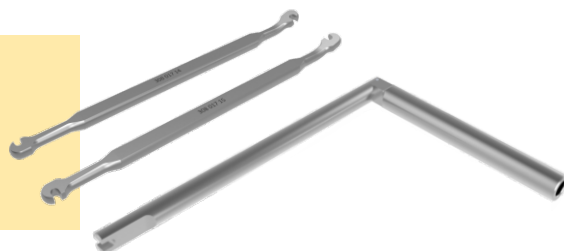
Torquímetro 70 lb/inch p/tapón Torx 308 025 09
Atornillador Torx con acople rápido 308 031 00

➤ 16 Una vez ajustadas, modelar las barras en caso de que sea necesario



Si hubiese necesidad de hacer alguna corrección en el modelado de la barra (posterior al ajuste final) se pueden usar: las grifas in situ para girarlas ó las pinzas compresoras y distractoras, si fuese necesario comprimir o distraer algunos elementos entre si (descripción em paso nro 20)

.Grifa angulada ø6 der. 110 017 02
.Grifa angulada ø6 izq. 110 017 11
.Grifa angulada ø 5 der. 110 017 01
.Grifa angulada ø 5 izq. 110 017 10
.Grifa frontal ø5 110 017 03

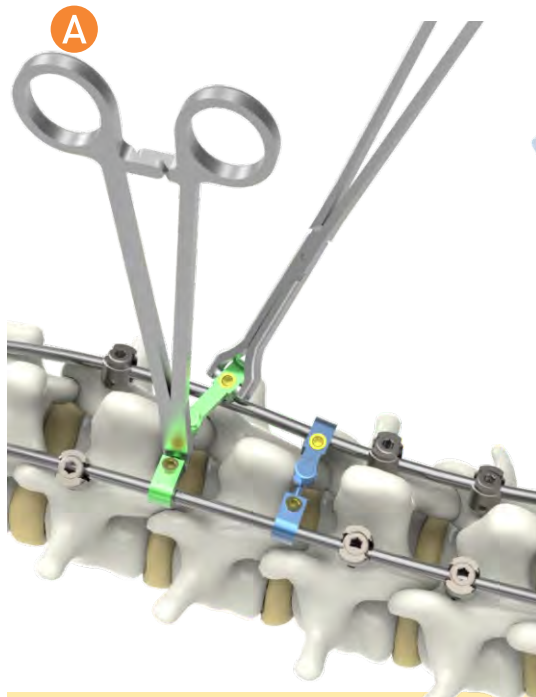


Advertencia

Esta descripción de la técnica no es suficiente para su aplicación clínica inmediata. Se recomienda firmemente el aprendizaje práctico junto a un cirujano experimentado.

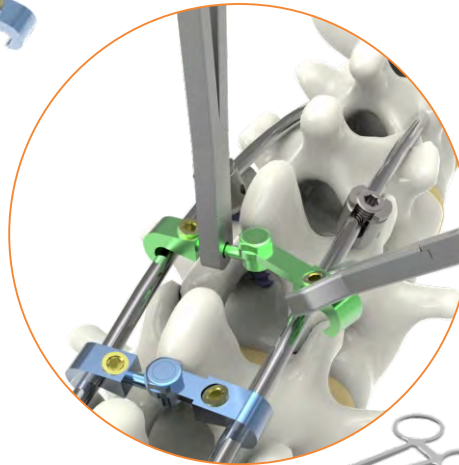
Técnica Quirúrgica

17 Colocar los cross link sobre las barras



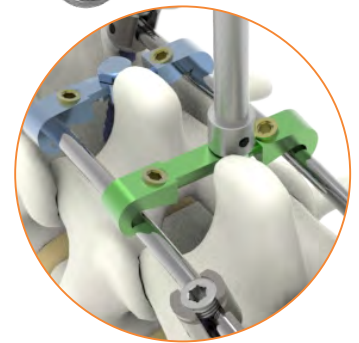
Pinza porta acople transversal o pinza porta DTT
110 006 17

Pinza porta barra acople transversal o
pinza porta barra de DTT 110 006 18

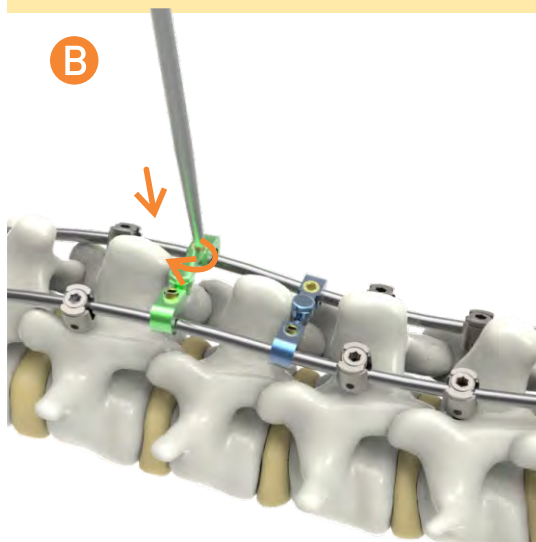


En primer lugar se selecciona la medida del cross link articulado a utilizar.

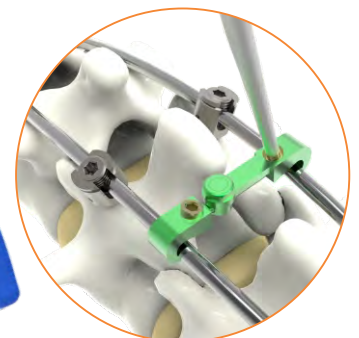
Para la colocación: se toma un el Cross Link por el vástago (sección circular) con la pinza porta barras de DTT. Se toma por el otro extremo con la Pinza porta dtt, y se engancha en la barra, ajustando el largo del mismo de acuerdo a lo necesario.



Ajuste de DTT
con Llave tubo



Atornillador corto hex 3,5 acople cuadrado 308 038 31
Mango en T c/ acople rápido 308 012 002
Llave tubo 110 070 02



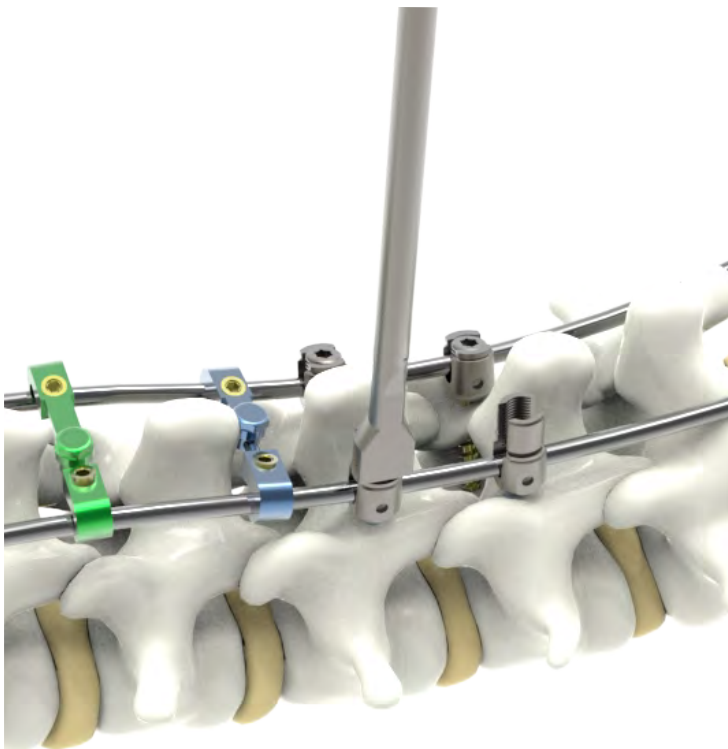
Ajuste de tornillo de
DTT con Atornillador

Advertencia

Esta descripción de la técnica no es suficiente para su aplicación clínica inmediata. Se recomienda firmemente el aprendizaje práctico junto a un cirujano experimentado.

Técnica Quirúrgica

18 Cortar la extensión de las tulipas utilizadas



Corta aleta Pediátrico y Quimera 110 119 01



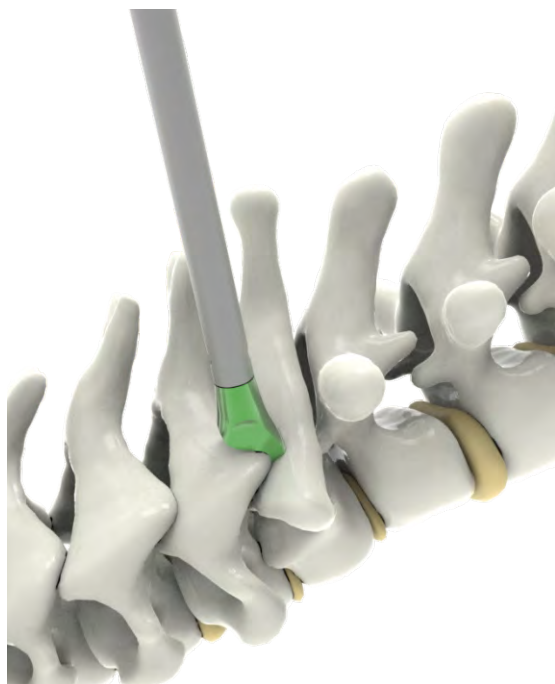
En algunas oportunidades, como en los casos de espondilólisis, puede ser necesario utilizar una tulipa extendida. Una vez que la misma está colocada y la barra ajustada, debe cortarse el excedente de la tulipa. Esta maniobra se realiza con el corta aletas, doblando la misma siempre hacia **adentro** de la tulipa, para evitar una posible abertura y en consecuencia la posibilidad de que se zafe el prisionero.

Advertencia

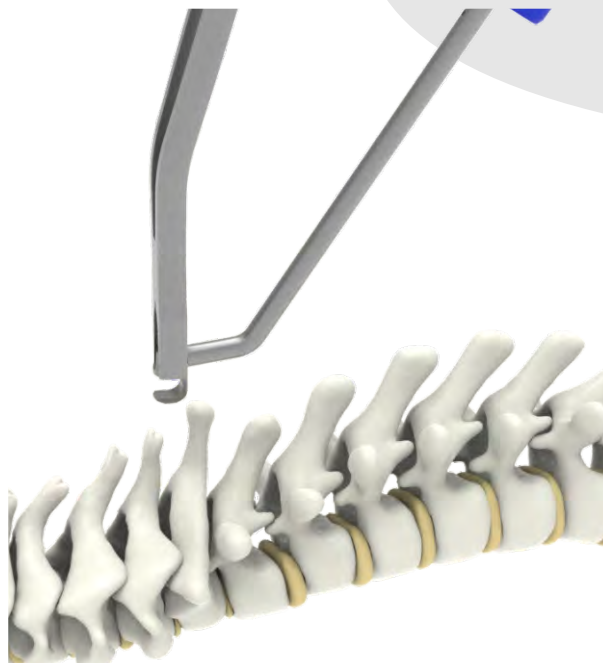
Esta descripción de la técnica no es suficiente para su aplicación clínica inmediata. Se recomienda firmemente el aprendizaje práctico junto a un cirujano experimentado.

Técnica Quirúrgica

19 Colocar ganchos



Colocar el Probador de ganchos para elegir el gancho a utilizar

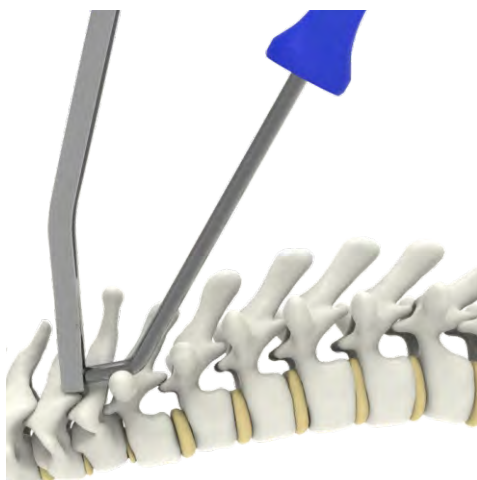
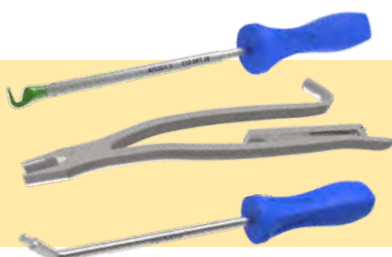


Tomar el gancho seleccionado con la Pinza porta Ganchos. Colocar el Introducutor de ganchos.

Probador de ganchos 110 107 28

Pinza porta ganchos 308 006 64

Introducutor de ganchos 110 004 08



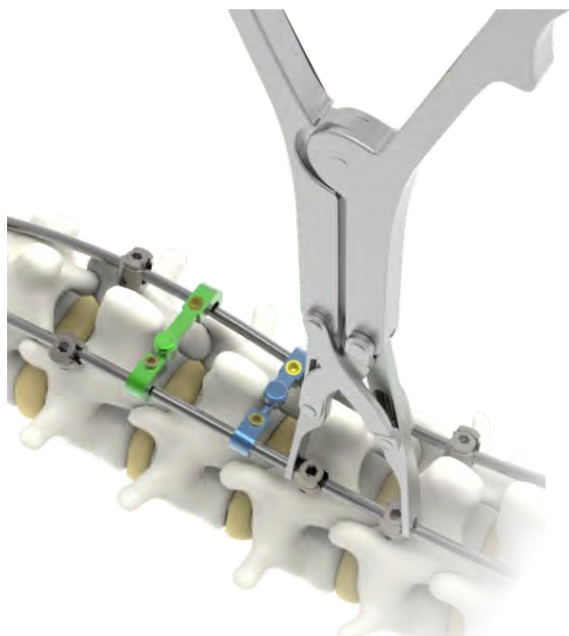
Colocar el gancho seleccionado con la Pinza porta Ganchos y el Introducutor de ganchos en conjunto.

Advertencia

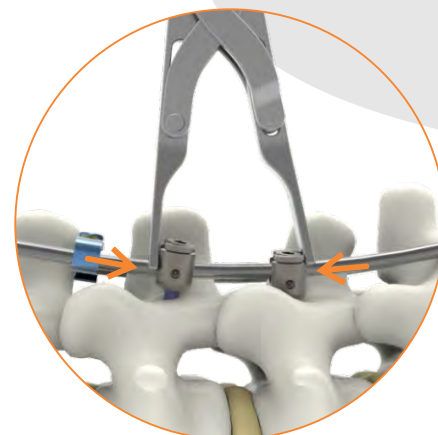
Esta descripción de la técnica no es suficiente para su aplicación clínica inmediata. Se recomienda firmemente el aprendizaje práctico junto a un cirujano experimentado.

Técnica Quirúrgica

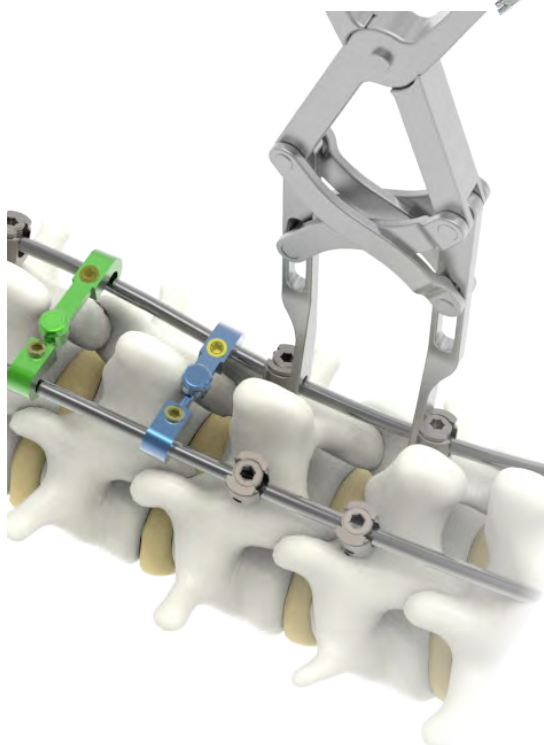
20 Ajuste de distancia



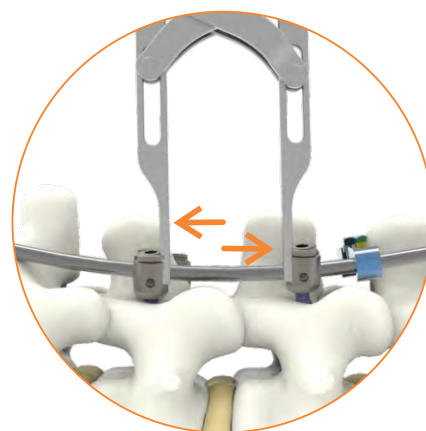
Pinza Distractora 308 022 00



Utilizar la Pinza Compresora para los últimos ajustes de las tulipas y/o ganchos, en la caso de que sea necesario acercar las partes.



Pinza Distractora 308 022 00



Utilizar la Pinza Distractora para los últimos ajustes de las tulipas y/o ganchos, en la caso de que sea necesario alejar las partes.

Advertencia

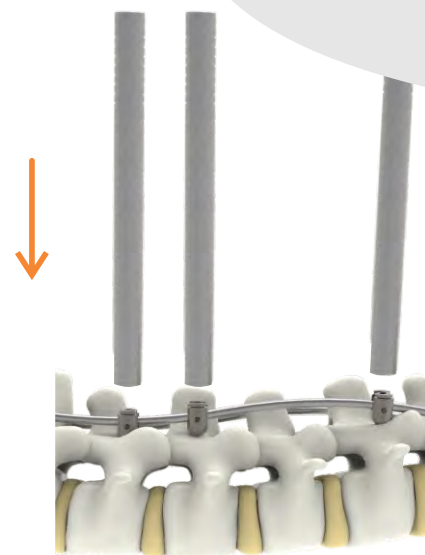
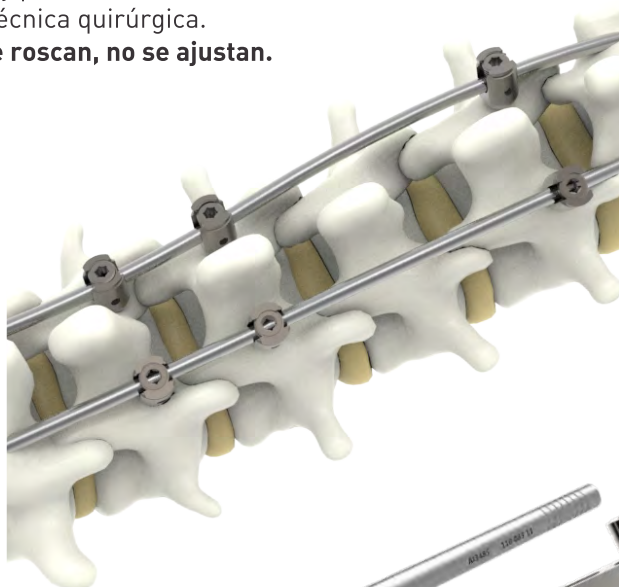
Esta descripción de la técnica no es suficiente para su aplicación clínica inmediata. Se recomienda firmemente el aprendizaje práctico junto a un cirujano experimentado.

Técnica Quirúrgica

Sistema de tubos desrotadores para tornillos monoplanares

Realizar la secuencia de colocación de tulipas, barras y prisioneros como se detalla en el comienzo de la Técnica quirúrgica.

Sólo se roscan, no se ajustan.

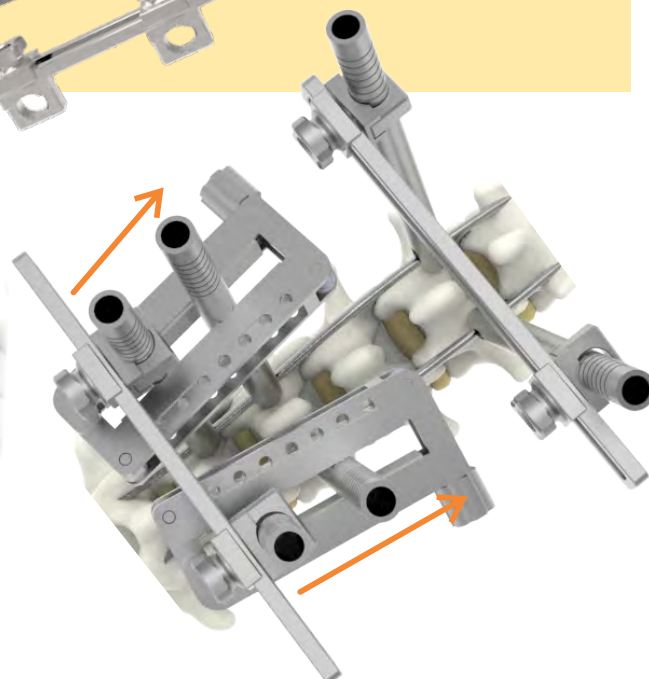
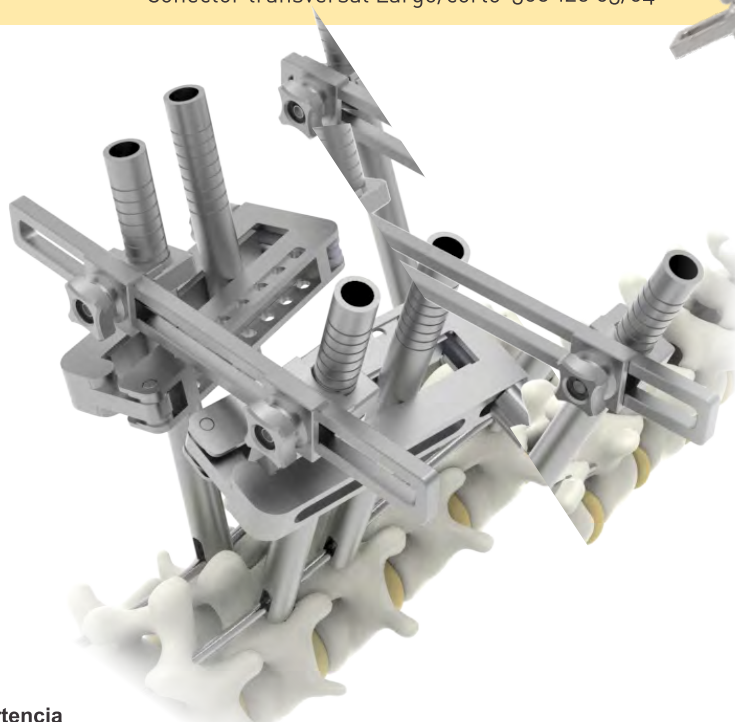


Colocar los tubos desrotadores sobre las tulipas.

Tubo desrotador 110 083 11

Clamp 100 mm/150mm 308 126 00

Conector transversal Largo/corto 308 126 03/04



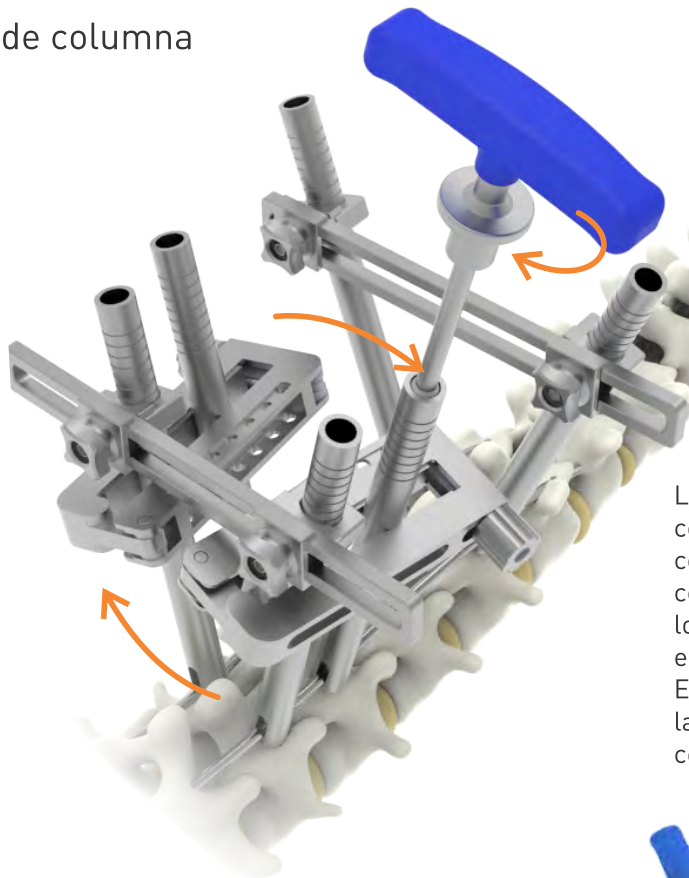
Colocación de Clamps y conectores para la alineación de los tubos.

Advertencia

Esta descripción de la técnica no es suficiente para su aplicación clínica inmediata. Se recomienda firmemente el aprendizaje práctico junto a un cirujano experimentado.

Técnica Quirúrgica

Alineación de columna



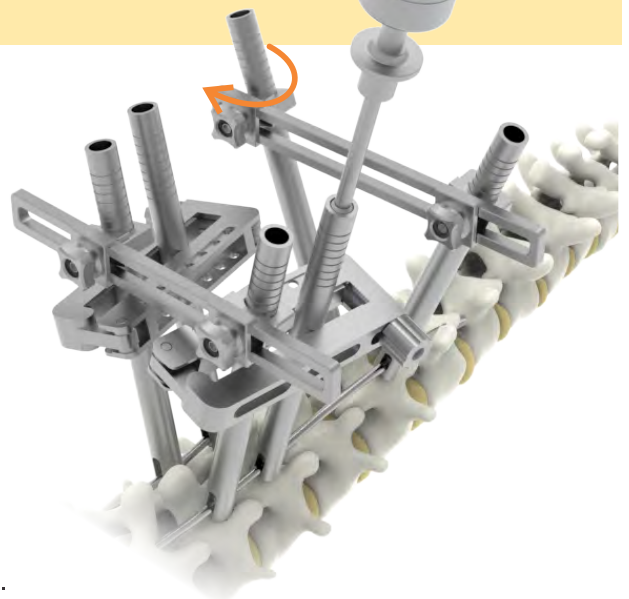
Luego de armado el sistema completo con los tubos, clamps y conectores; se rota el mismo en conjunto ajustando y desajustando los tapones, al mismo tiempo, con el Mango en T. Esto se realiza hasta que se obtiene la alineación deseada de la columna.

Mango en T c/ acople rápido 308 012 002
Atornillador Torx con acople rápido 308 031 00
Tubo centrador de prisionero 308 120 00

Torquímetro 70 lb/inch p/tapón Torx 308 025 09
Atornillador Torx con acople rápido 308 031 00



Cuando se obtiene la alineación definitiva, se coloca el Torquímetro en el atornillador y se realiza el ajuste final a cada uno de los prisioneros.



Advertencia

Esta descripción de la técnica no es suficiente para su aplicación clínica inmediata. Se recomienda firmemente el aprendizaje práctico junto a un cirujano experimentado.



TQ Quimera

Versión revisada C
Publicado 16-06/2020

22 páginas

COLUMNA

Contactate con nosotros



Azores 780, Colonia Vista Hermosa, Monterrey
Nuevo León. CP 64620
Teléfono: 52 (81) 83745822
jcdelagarza@pepsa.mx