

La "nueva generación"

TÉCNICA QUIRÚRGICA


FIREBIRDNXG
SPINAL FIXATION SYSTEM



MBA[®]


ORTHOFIX[®]

02	Introducción
03	Técnica quirúrgica
19	Técnica del lecho de reducción
24	Información técnica
24	Instrucciones de montaje/desmontaje del instrumental
27	Disposiciones de las bandejas
30	Implantes e instrumentos

INTRODUCCIÓN

Firebird NXG es la nueva generación del sistema de fijación de la columna Firebird para casos quirúrgicos toracolumbares posteriores completos, incluida la discopatía degenerativa.

Descripción: El sistema de fijación de la columna Firebird y el sistema de fijación de la columna Phoenix MIS son sistemas modulares de varios componentes que constan de una serie de componentes estériles y no estériles de un solo uso fabricados de una aleación de titanio o de cromo-cobalto, que permiten al cirujano crear un montaje de implantes en la columna vertebral. Los sistemas se sujetan al cuerpo vertebral y al ilion por medio de una fijación de tornillo o gancho a la columna no cervical.

Los sistemas constan de una variedad de barras, tornillos pediculares multiaxiales y monoaxiales, tornillos de bloqueo, offsets laterales, tornillos óseos, lechos roscados, ganchos, conectores ilíacos y tornillos óseos canulados, corticales, fenestrados y uniplanares. Algunos de los componentes del sistema de fijación de la columna Firebird y del sistema de fijación de la columna Phoenix MIS pueden utilizarse en pacientes pediátricos. Dichos componentes son diversos tornillos de entre 4,0 mm y 7,5 mm de diámetro, y de entre 25 mm y 60 mm de longitud. Los implantes de los sistemas no son compatibles con los componentes o el metal de los sistemas de otros fabricantes.

La técnica quirúrgica que se muestra solo tiene fines ilustrativos. Las técnicas que realmente se utilicen en cada caso dependerán siempre de lo que el cirujano considere que es el mejor modo de tratamiento para cada paciente antes y durante la cirugía. Consulte las instrucciones de uso para conocer la lista completa de indicaciones, advertencias, precauciones y otra información médica importante.

Técnica quirúrgica

1. PUNTOS DE ENTRADA DE LOS TORNILLOS PEDICULARES

Los tornillos modulares se encuentran disponibles tanto para accesos directos como para accesos anatómicos. Las líneas rojas indican los accesos directos. Las líneas azules indican los accesos anatómicos. (Figs. 1a y 1b)

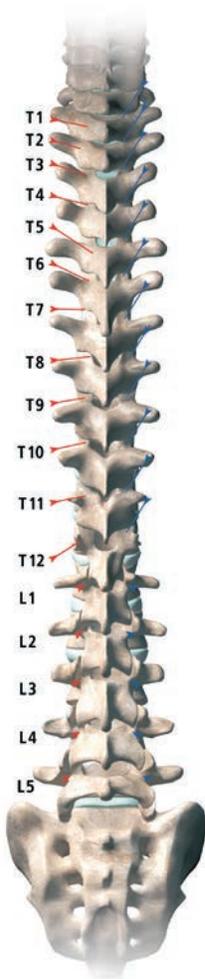


Fig. 1a

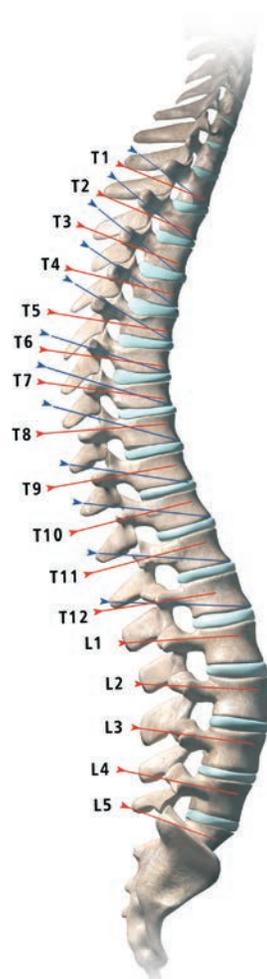


Fig. 1b

Nivel	Punto de entrada cefalocaudal	Punto de entrada medial-lateral
T1	Punto medio PT	Unión: PT-lámina
T2	Punto medio PT	Unión: PT-lámina
T3	Punto medio PT	Unión: PT-lámina
T4	Unión: Tercio proximal-punto medio PT	Unión: PT-lámina
T5	Tercio proximal PT	Unión: PT-lámina
T6	Unión: Borde proximal-tercio proximal PT	Unión: PT-lámina-faceta
T7	PT proximal	Punto medio faceta
T8	PT proximal	Punto medio faceta
T9	PT proximal	Punto medio faceta
T10	Unión: Borde proximal-tercio proximal PT	Unión: PT-lámina-faceta
T11	Tercio proximal PT	Medial al pars lateral
T12	Punto medio PT	Al nivel del pars lateral
L1	Punto medio PT	Unión: pars lateral y faceta superior
L2	Punto medio PT	Unión: pars lateral y faceta superior
L3	Punto medio PT	Unión: pars lateral y faceta superior
L4	Punto medio PT	Unión: pars lateral y faceta superior
L5	Punto medio PT	Unión: pars lateral y faceta superior
S1	Ala sacra punto medio	Unión: ala sacra y faceta superior

2. PREPARACIÓN DE LOS PEDÍCULOS

Identificación de los pedículos

El punto de entrada exacto al pedículo está ubicado en el punto convergente de las tres estructuras anatómicas: el punto medio del proceso transverso, la faceta superior y el pars interarticularis convergen sobre la porción dorsal del pedículo (**fig. 2a**). El punto de partida también se puede identificar en el borde lateral de la faceta articular superior, donde se cruza con una línea dibujada a través del punto medio del proceso transverso (**fig. 2b**). Se puede utilizar una fresa o una gubia para eliminar el hueso cortical duro en la unión de la faceta y el proceso transverso, con lo que se expone la porción esponjosa del pedículo (**fig. 2c**).

El punto de partida de los pedículos sacros es diferente de los pedículos lumbares debido a la falta de procesos transversos y a la presencia del ala sacra. El tamaño y la disposición del pedículo de la S1 permiten al cirujano una mayor flexibilidad a la hora de colocar el tornillo en el sacro. El pedículo de la S1 es caudal y ligeramente lateral al proceso articular superior. Por lo tanto, el punto de entrada debería estar en la parte más caudal del pedículo.

Preparación del canal del pedículo

Nota: La inclinación del plano sagital de la sonda de prueba debería ser paralela a la placa terminal adyacente de la vértebra (**fig. 2d**). En la vértebra más cefálica incluida en el montaje, el punto de partida debería estar en la parte caudal del pedículo y la sonda de prueba se debería orientar en dirección cefálica (**fig. 2e**). Gracias a esta maniobra, el agujero de entrada del tornillo pedicular se colocará por debajo y lejos de la articulación facetaria superior sin fusionar (**fig. 2f**).

El punto de entrada sacro de la S1 debe ubicarse en la parte caudal del pedículo de la S1. Después, la sonda de prueba se orienta 25-30 grados medialmente y en dirección cefálica, lo que dirige la punta de la sonda de prueba hacia la placa terminal sacra. El punto de entrada caudal y la angulación cefálica de la sonda de prueba asegurarán que el tornillo de la S1 no interfiera en la colocación del tornillo de la L5 adyacente (**fig. 2g**).

Nota: La mayoría de los cirujanos colocarán los tornillos de la S1 de forma bicortical (es decir, a través de la corteza anterior de la S1).

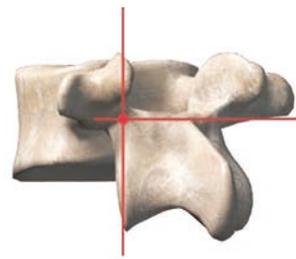


Fig. 2a

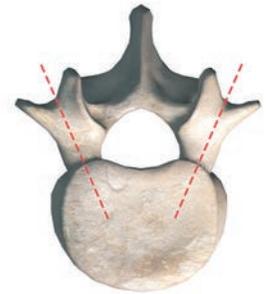


Fig. 2e

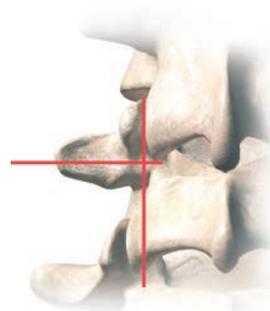


Fig. 2b

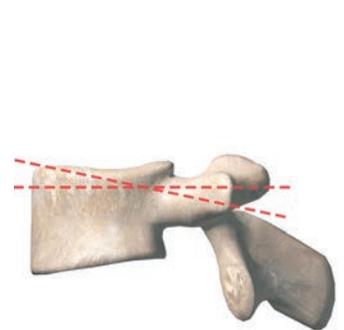


Fig. 2f

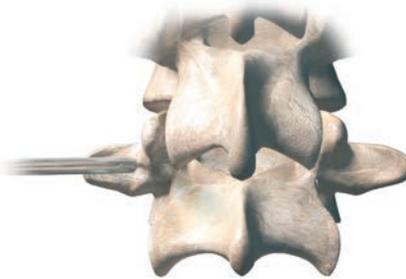


Fig. 2c

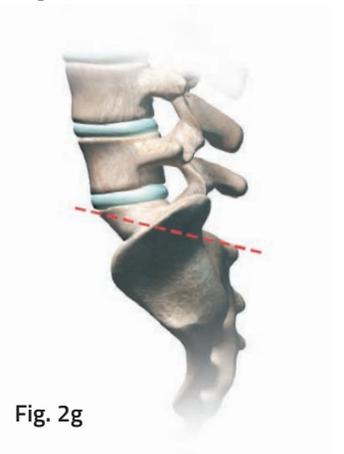


Fig. 2g



Fig. 2d

3. PUNZÓN ÓSEO

Penetre la corteza del hueso con el punzón óseo (36-1001) para crear un agujero preliminar en el punto de entrada del pedículo (**fig. 3**).



Fig. 3

4. PERFORADOR ÓSEO

Perforador lumbar recto (36-1002)

Perforador lumbar curvado (36-1003)

Utilice el perforador óseo para crear la profundidad deseada en el canal del pedículo sin salirse de las paredes de este (**fig. 4**).

Los perforadores torácicos y Duckbill en disposiciones curvadas y rectas están disponibles bajo petición.



Fig. 4

5. SONDA

Sonda recta (55-1004)

Sonda curvada (55-1005)

Utilice la sonda para confirmar la presencia de hueso en las paredes de la trayectoria del tornillo. Palpe por dentro para asegurarse de que las paredes no estén perforadas (**fig. 5**).

Fig. 6b

Referencia	Descripción	Color
51-1423	Terraja ósea, 3,5 mm	Cobre
36-1024	Terraja, 4,5 mm	Plata
36-1025	Terraja, 5,5 mm	Verde
36-1026	Terraja, 6,5 mm	Oro
36-1027	Terraja, 7,5 mm	Azul
36-1028	Terraja, 8,5 mm	Magenta
36-0145	Terraja canulada, 4,5 mm	Plata
36-0155	Terraja canulada, 5,5 mm	Verde
36-0165	Terraja canulada, 6,5 mm	Oro
36-0175	Terraja canulada, 7,5 mm	Azul
36-0185	Terraja canulada, 8,5 mm	Magenta

6. TERRAJA ÓSEA

Terraja. Vea la tabla adjunta arriba (**fig. 6b**)

Aterraje hasta la profundidad adecuada (**fig. 6a**) en función de la profundidad del tornillo pedicular que se va a implantar para un mayor agarre del tornillo utilizando las marcas milimétricas de la terraja como guía. El color de la funda de la terraja coincide con el color del diámetro del tornillo modular correspondiente.

Nota: Para acoplar el mango recto de carraca (36-1010) o el mango en T de carraca (36-1011) a las terrajas modulares, retraiga la funda del conector del vástago e inserte el extremo del vástago con punta cuadrada de la terraja en el conector del mango (gire el vástago del instrumento si fuera necesario para asegurarse de que está completamente asentado dentro del conector del vástago) y suelte la funda del conector del vástago. Extraiga el vástago del instrumento para confirmar la conexión segura. Para desengranar la terraja del mango, retraiga la funda del conector del vástago y tire firmemente del vástago del instrumento.

Nota: Asegúrese de que la terraja esté completamente introducida y asentada en el mango recto o mango en T de carraca antes de aplicar la torsión. Si no se asienta de forma correcta, se puede crear una unión incorrecta con el mango después de haber aplicado la torsión. Se puede confirmar la conexión adecuada del vástago con el mango tirando suavemente del vástago.



Fig. 5

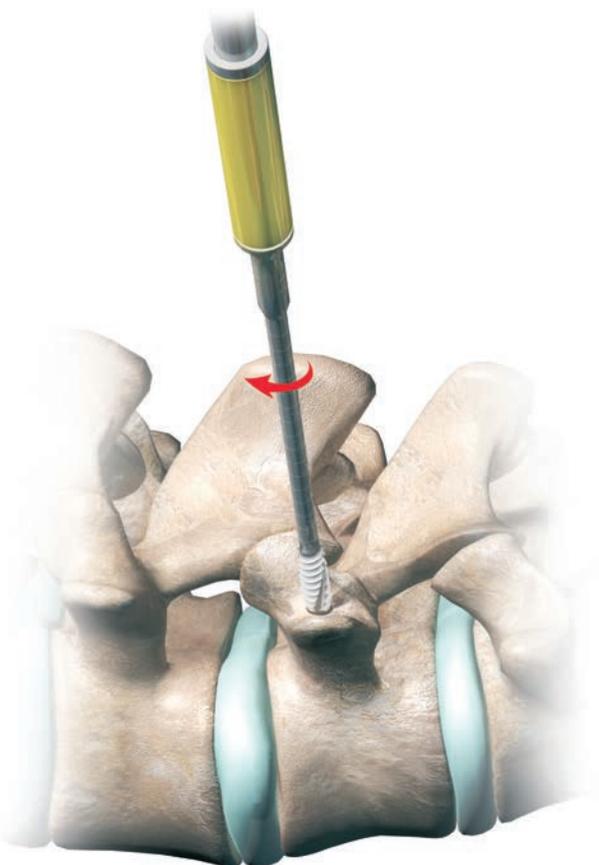


Fig. 6a

7. INSERCIÓN DEL TORNILLO

Atornillador multiaxial (36-1831/36-1835)

Después de acoplar el tornillo modular al lecho de carga superior, inserte la punta distal del atornillador en el lecho del tornillo pedicular. Gire la rosca en el sentido de las agujas del reloj y asegure el tornillo multiaxial a la punta del atornillador multiaxial (**fig. 7a**).

Nota: Antes de introducir el tornillo multiaxial, asegúrese de que está completamente enroscado y fijado rígidamente en la punta del atornillador multiaxial, y que además está alineado con el vástago del atornillador. Una mala alineación, un acoplamiento incorrecto del tornillo al atornillador o el aflojamiento de la rosca durante la inserción del tornillo pueden provocar que el tornillo óseo se coloque en una trayectoria no deseada.

Nota: No toque la rosca mientras aplica la torsión al tornillo. El tornillo se soltará de la punta del atornillador mientras se inserta.

Nota: No aplique fuerza de palanca al atornillador mientras se inserta el tornillo, ya que esto puede conllevar una trayectoria no deseada del tornillo o fracturas en el pedículo (**f g. 7b**).

Para **desengranar** el atornillador del ánima roscada, gire la rosca en el sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que el tornillo se suelte de la punta.

En el caso de la técnica «lecho de reducción», utilice el atornillador de reducción multiaxial (61-1331). La abrazadera debe estar en posición «DESBLOQUEADA» para acoplar un tornillo multiaxial y se debe poner en posición «BLOQUEADA» para introducir el tornillo.

Nota: Si se insertan los tornillos multiaxiales a gran profundidad, se puede perder el rango de movimiento completo. Para recuperar movilidad, se puede usar el atornillador multiaxial de ajuste (52-1339) con el fin de engranar el tornillo óseo y ajustar la altura.

Nota: Para acoplar el mango recto de carraca (36-1010) o el mango en T de carraca (36-1011) al atornillador multiaxial, retraiga la funda del conector del vástago e inserte el extremo del vástago con punta cuadrada del atornillador multiaxial en el conector del mango (gire el vástago del instrumento si fuera necesario para asegurarse de que está completamente asentado dentro del conector del vástago) y suelte la funda del conector del vástago. Extraiga el vástago del instrumento para confirmar la conexión segura. Para desengranar el atornillador del mango, retraiga la funda del conector del vástago y deslice el vástago del instrumento del conector del vástago.



Fig. 7a

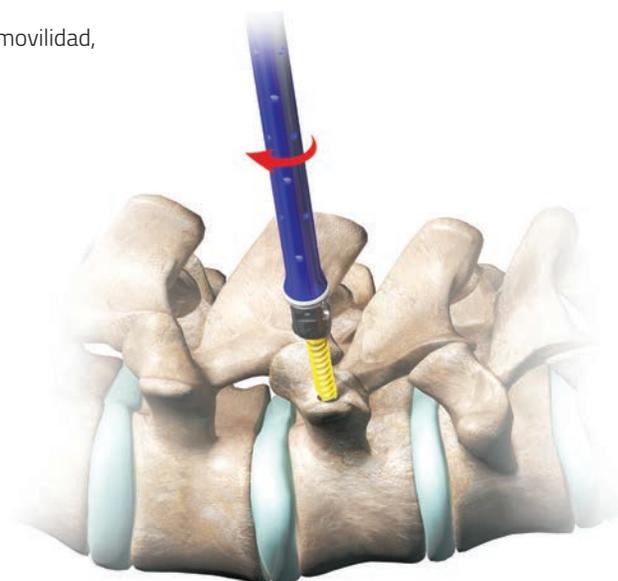


Fig. 7b

Atornillador modular (36-1832/36-1838)

Acople el tornillo modular adecuado al atornillador modular asentando completamente la cabeza del tornillo modular en la pinza de la punta distal. Gire la rosca en el sentido de las agujas del reloj hasta que esté completamente prieta (**fig. 7c y 7d**). Para desengranar el tornillo modular del atornillador, gire la rosca en el sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que la funda suelte la pinza por completo.

Nota: Para evitar dificultades mientras acopla el tornillo modular, asegúrese de que el vástago esté completamente extendido girando la rosca en el sentido contrario al de las agujas del reloj para exponer completamente la pinza.

Nota: Antes de introducir el tornillo modular, asegúrese de que esté fijado rígidamente en la punta del atornillador y de que además esté alineado con el vástago del atornillador. Una desalineación, un acoplamiento incorrecto del tornillo al atornillador o el aflojamiento de la rosca durante la inserción del tornillo pueden causar que el tornillo modular se coloque en una trayectoria no deseada.

Nota: Asegúrese de que el atornillador multiaxial y el atornillador modular estén completamente introducidos y asentados en el mango recto o mango en T de carraca antes de aplicar la torsión. Un asentamiento inadecuado puede causar que el mango se separe del vástago del instrumento o que se una a él.

Nota: No mantenga la rosca fija mientras aplica la torsión al tornillo. Esto conllevará que el tornillo se afloje en la pinza.

Nota: No aplique fuerza de palanca al atornillador mientras se inserta el tornillo, ya que esto puede conllevar una trayectoria no deseada del tornillo o fracturas en el pedículo. No aplique fuerza de palanca al atornillador si la rosca no está completamente apretada, ya que esto puede causar que los dientes de la pinza se doblen o se rompan.

Nota: Se recomienda quitar el atornillador del tornillo modular en posición axial. Si intenta quitar el atornillador del tornillo modular en un ángulo extremo, el atornillador se puede quedar bloqueado en el tornillo óseo.

Nota: El atornillador modular (36-1832) no es compatible con el mango recto de carraca (52-1010), el mango en T de carraca (52-1011) y el mango recto pequeño de carraca (52-1013).

Nota: Para acoplar el mango recto de carraca (36-1010) o el mango en T de carraca (36-1011) al atornillador modular, retraiga la funda del conector del vástago e inserte el extremo del vástago con punta cuadrada del atornillador modular en el conector del mango (gire el vástago del instrumento si fuera necesario para asegurarse de que está completamente asentado dentro del conector del vástago) y suelte la funda del conector del vástago. Extraiga el vástago del instrumento para confirmar la conexión segura. Para desengranar el atornillador modular del mango, retraiga la funda del conector del vástago y deslice el vástago del instrumento del conector del vástago.



Fig. 7c



Fig. 7d

8. DECORTICACIÓN

Dispositivo decortificador (36-1334)

Tras colocar el tornillo modular, coloque el dispositivo decortificador sobre la cabeza esférica del tornillo modular (**fig. 8**). Gire el dispositivo en el sentido de las agujas del reloj y en el sentido contrario para decortificar el hueso, y permita que el lecho de carga superior se asiente correctamente para proporcionar el rango de movimiento completo.

Nota: Para acoplar el mango recto de carraca (36-1010) o el mango en T de carraca (36-1011) al dispositivo decortificador, retraiga la funda del conector del vástago e inserte el extremo del vástago con punta cuadrada del dispositivo decortificador en el conector del mango (gire el vástago del instrumento si fuera necesario para asegurarse de que está completamente asentado dentro del conector del vástago) y suelte la funda del conector del vástago. Extraiga el vástago del instrumento para confirmar la conexión segura. Para desengranar el dispositivo decortificador del mango, retraiga la funda del conector del vástago y deslice el vástago del instrumento del conector del vástago.

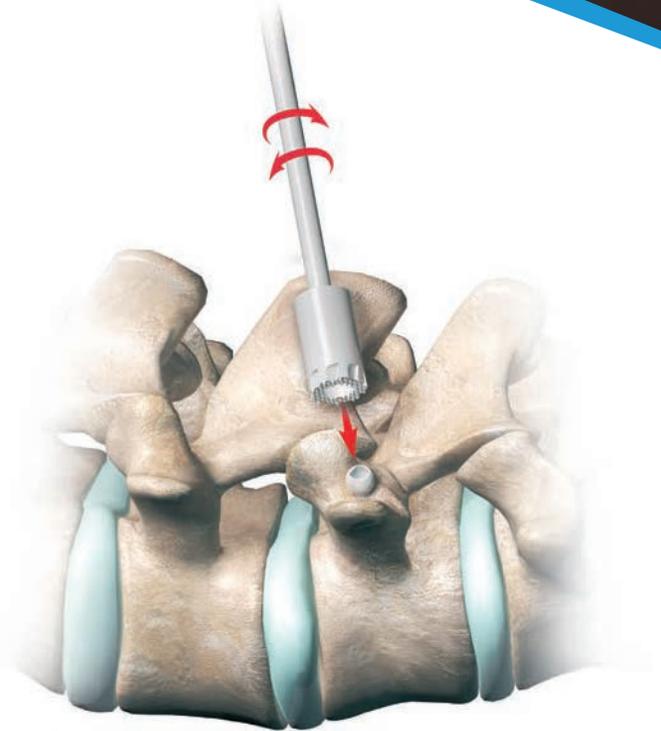


Fig. 8

9. OPCIONES DEL LECHO

Lecho de carga superior (36-2101) El lecho de carga superior (**fig. 9a**) está disponible de forma estándar en el juego. El lecho de reducción (36-2103) (**fig. 9c**) y el lecho cerrado (44-2102) (**fig. 9b**) están disponibles bajo petición.

Nota: El lecho cerrado (44-2102) solo se puede apretar mediante un mango dinamométrico (52-1512) a un valor de torsión de 100 in-lb.

Consulte el apartado sobre la técnica del lecho de reducción en esta técnica operatoria cuando utilice el lecho de reducción (36-2103).



Fig. 9a



Fig. 9b



Fig. 9c

10. ACOPLAMIENTO DEL LECHO MODULAR

Lecho de carga superior (36-2101) Tras colocar el tornillo modular, acople el lecho de carga superior adecuado al insertador de lecho multiaxial (54-0007) (**fig. 10**). Para ello, alinee los agujeros que hay en el lecho con los pines del insertador. Deslice el lecho sobre el tornillo modular aplicando una fuerza axial para conectar la base del lecho con la cabeza esférica del tornillo modular. La tapa de presión se moverá libremente en el lecho para permitir una inserción adecuada.

Confirme la conexión segura entre el lecho de carga superior y el tornillo modular levantando el insertador de lecho multiaxial antes de desengranarlo. Cuando el lecho de carga superior permanezca acoplado al tornillo modular, el montaje estará seguro.

Nota: Montar el lecho de carga superior de manera incorrecta en el tornillo óseo puede causar que el lecho de carga superior se separe del tornillo óseo en los pasos posteriores, como en la reducción de barra. La presencia de tejido blando atrapado entre el tornillo óseo y el lecho de carga superior podría dificultar un acoplamiento adecuado.

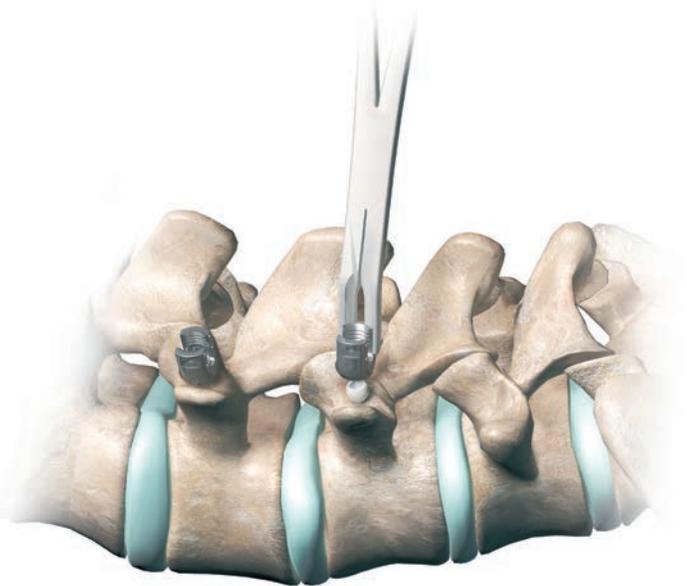


Fig. 10

11. AJUSTE DEL TORNILLO

Ajustador de cabezas (36-1038) Utilice el ajustador de cabezas para alinear la guía de la barra de los lechos de carga superiores del tornillo multiaxial antes de insertar la barra.

Atornillador multiaxial de ajuste (52-1339) Utilice el atornillador multiaxial de ajuste para ajustar la altura sagital de los tornillos multiaxiales antes de insertar la barra (**fig. 11**).

Nota: El instrumento le puede ayudar a restaurar la movilidad de los lechos de carga superiores si el tornillo modular se encuentra demasiado profundo.

Nota: El atornillador deberá estar completamente asentado en el accionamiento del tornillo modular antes de aplicar fuerza para evitar raspar el tornillo modular o el atornillador.

Nota: Para acoplar el mango recto de carraca (36-1010) o el mango en T de carraca (36-1011) al atornillador multiaxial de ajuste, retraiga la funda del conector del vástago e inserte el extremo del vástago con punta cuadrada del atornillador multiaxial de ajuste en el conector del mango (gire el vástago del instrumento si fuera necesario para asegurarse de que está completamente asentado dentro del conector del vástago) y suelte la funda del conector del vástago. Extraiga el vástago del instrumento para confirmar la conexión segura. Para desengranar el atornillador multiaxial de ajuste del mango, retraiga la funda del conector del vástago y deslice el vástago del instrumento del conector del vástago.

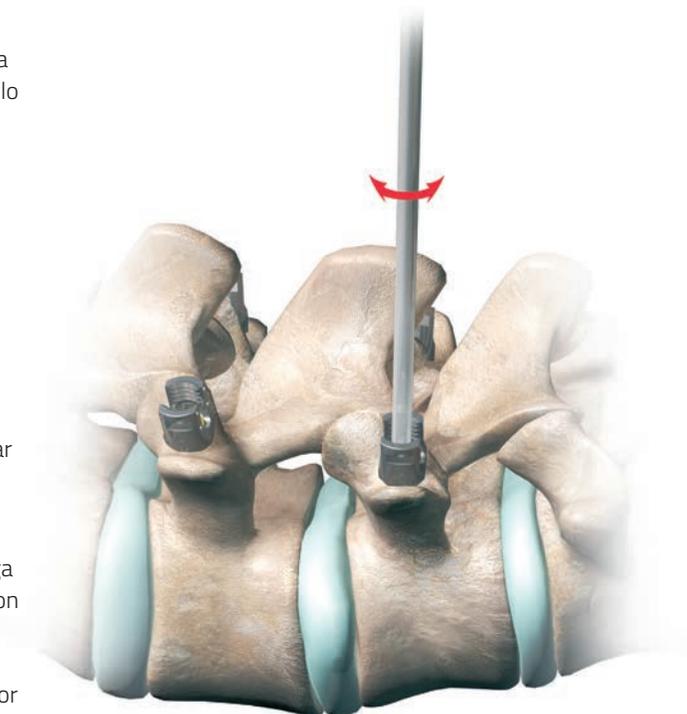


Fig. 11

12. SELECCIÓN DE LA BARRA

Las barras rectas y prelordóticas están disponibles en titanio (estándar) y en cromo-cobalto (bajo petición) en diferentes longitudes (**fig. 12**).

Nota: Si se necesita una barra más rígida, se pueden usar las barras de cromo-cobalto como alternativa a las barras de titanio.



Fig. 12

13. CONTORNEADO DE LA BARRA

Doblador de barras tipo francés (36-1046)

Utilice el doblador de barras (**fig. 13**) para crear el contorno deseado utilizando la línea de la barra como guía.

El doblador de barras de tipo francés tiene configuraciones para barras de 4,5 mm, 5,5 mm y 6,0 mm de diámetro. Asegúrese de que se usa la configuración para el diámetro de la barra que se va a implantar.

ADVERTENCIA: La manipulación correcta del implante es sumamente importante. Los implantes no deben doblarse, marcarse con muescas ni rayarse de manera excesiva o repetida. Estas manipulaciones pueden producir defectos en el acabado de su superficie y concentraciones de las tensiones internas, que podrían convertirse en el foco de un fallo eventual del dispositivo.



Fig. 13

14. INSERCIÓN DE LA BARRA

Insertador de la barra (36-1581)

Oriente los tornillos multiaxiales (según sea necesario con el ajustador de cabezas 36-1038) de manera que la orientación de la barra y los lechos de carga superiores esté en línea para acoplar la barra. Una vez que haya logrado colocarla, utilice el insertador de la barra para situarla en los lechos (fig. 14).

Nota: Evite aplicar una fuerza de flexión lateral o rotacional innecesaria al insertador de la barra.

Nota: Asegúrese de que la zona donde se asienta la barra esté libre de interferencias óseas/de tejidos antes de intentar reducir la barra.

Pinzas para barras (36-1980)

También puede utilizar las pinzas para barras para introducir la barra. De igual modo, se pueden utilizar las pinzas para barras para aplicar fuerza rotacional con el objetivo de ajustar la orientación de la barra antes de fijarla.

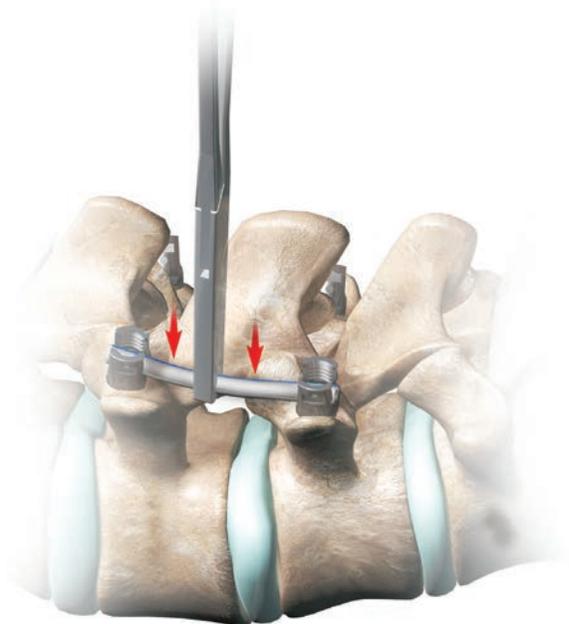


Fig. 14

15. REDUCCIÓN DE LA BARRA

Rocker de barra (52-1251)

Acople el rocker de barra al lecho de carga superior y haga palanca con la barra hasta que esté asentada en el tornillo (fig. 15a).

Nota: Aplicar una fuerza de flexión lateral innecesaria o de rotación excesiva puede hacer que el rocker se escape del tornillo multiaxial durante la reducción o puede conllevar la incapacidad de introducir correctamente el tornillo de bloqueo.

Nota: Si se aplica demasiada fuerza de reducción a los tornillos multiaxiales, estos se pueden soltar.

Nota: Cuando utilice el lecho de reducción (36-2103), consulte el apartado de la técnica del lecho de reducción en esta técnica quirúrgica.

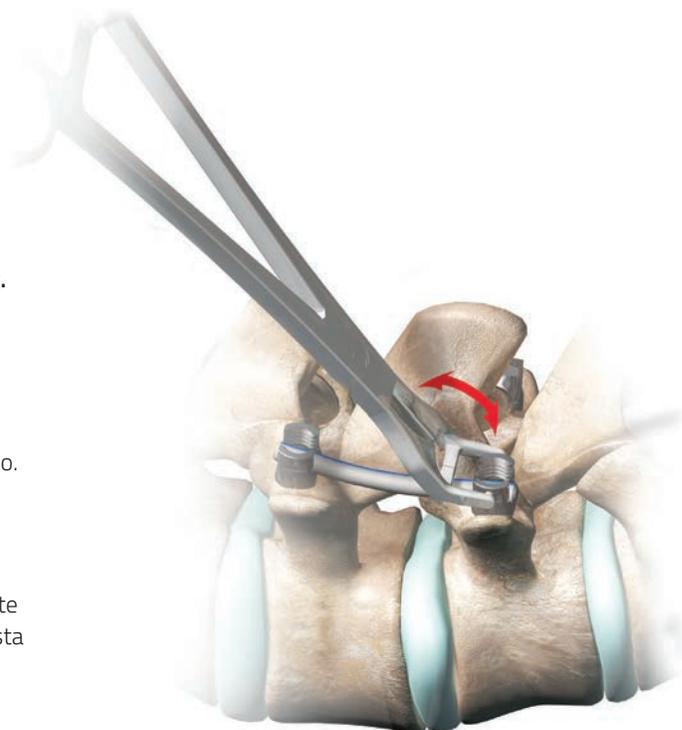


Fig. 15a

15. REDUCCIÓN DE LA BARRA (CONT.)

Reducción de la barra con reductor tubular de barras (51-1989) Para colocar la punta distal en la función de fijación y agarre, gire la rosca de accionamiento situado en el extremo proximal en el sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que se alcance una posición de retención suave. La rosca se colocará aproximadamente a 3 mm del tubo de reducción.

Para extender y expandir completamente la punta distal del reductor tubular de barras a su posición completamente desbloqueada, siga girando la rosca de accionamiento situado en el extremo proximal en el sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que entre en contacto con el tubo de reducción (**fig. 15b**).

Atrape la barra en la ranura de la punta distal, engrane completamente los pines en el interior del extremo distal del tubo interior con los dos agujeros situados en el exterior del lecho de carga superior (**fig. 15c**). Con la función de fijación y agarre, la punta se fijará en su lugar cuando cada pin engrane los agujeros de los pernos situados en el lecho de carga superior, de manera que este quede capturado (**fig. 15d**).

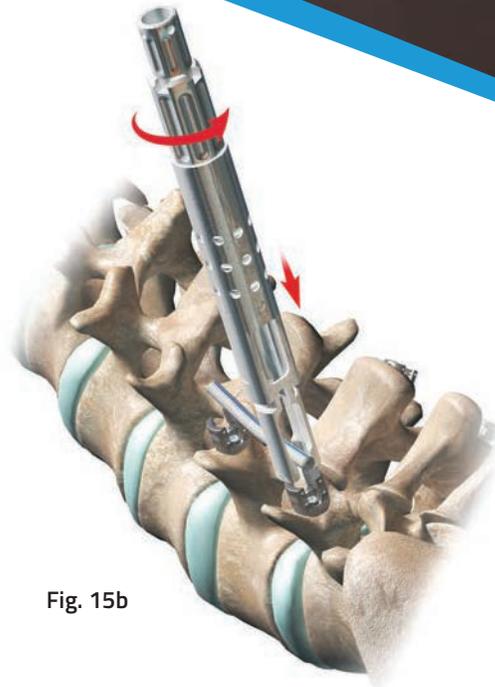


Fig. 15b

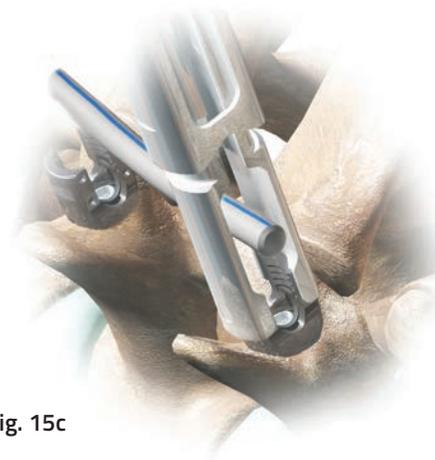


Fig. 15c

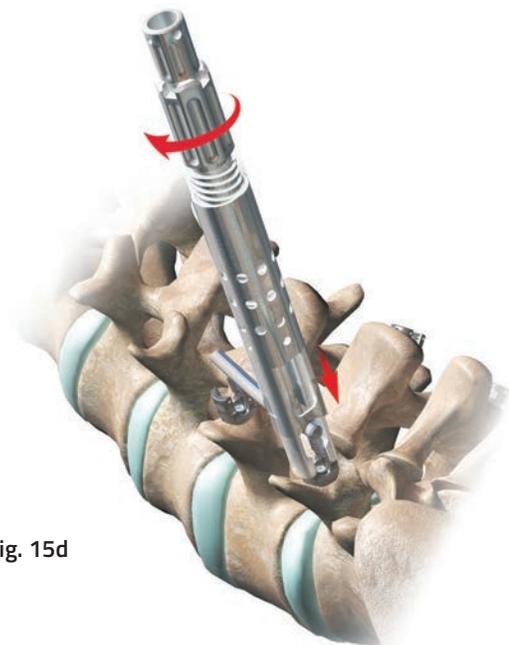


Fig. 15d

Nota: Puede ser difícil engranar el instrumento en las partes para la reducción del lecho de carga superior si el extremo distal del instrumento no está completamente extendido. En cambio, puede resultar difícil quitar el instrumento del lecho de carga superior si la rosca no se ha girado en el sentido contrario al de las agujas del reloj para soltar el extremo distal del lecho de carga superior.

La reducción de la barra se obtiene sujetando la funda de reducción exterior y girando la rosca de accionamiento en el sentido de las agujas del reloj. El instrumento proporcionará una reducción de un máximo de 28 mm (**fig. 15e**).

Si se encuentra alguna resistencia, el atornillador del reductor tubular de barras opcional (51-1990) puede acoplarse al mango recto de carraca o al mango en T de carraca. Deslice el atornillador sobre la funda de retención en el extremo más proximal procurando hacer coincidir los extremos del atornillador con las muescas de la rosca de accionamiento. Gire el atornillador en el sentido de las agujas del reloj para completar la maniobra de reducción. La reducción se completará cuando la rosca de accionamiento ya no se pueda seguir girando (**fig. 15f**).

Nota: Para acoplar el mango recto de carraca (36-1010) o el mango en T de carraca (36-1011) al atornillador del reductor tubular de barras, retraiga la funda del conector del vástago e inserte el extremo del vástago con punta cuadrada del atornillador del reductor tubular de barras en el conector del mango (gire el vástago del instrumento si fuera necesario para asegurarse de que está completamente asentado dentro del conector del vástago) y suelte la funda del conector del vástago. Extraiga el vástago del instrumento para confirmar la conexión segura. Para desengranar el atornillador del reductor tubular de barras del mango, retraiga la funda del conector del vástago y deslice el vástago del instrumento del conector del vástago.

Quite el atornillador e introduzca un tornillo de bloqueo (36-2001) con un apriete provisional utilizando un insertador de tornillos de bloqueo (36-1160).

Para quitar el reductor tubular de barras (**fig. 15g**) tras la reducción completa, simplemente gire la rosca de accionamiento en el sentido contrario de las agujas del reloj más allá de la posición de fijación y agarre, y el reductor tubular de barras soltará el lecho de carga superior.

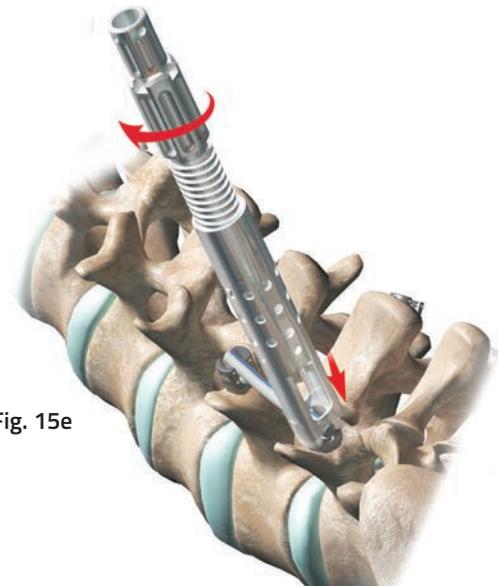


Fig. 15e

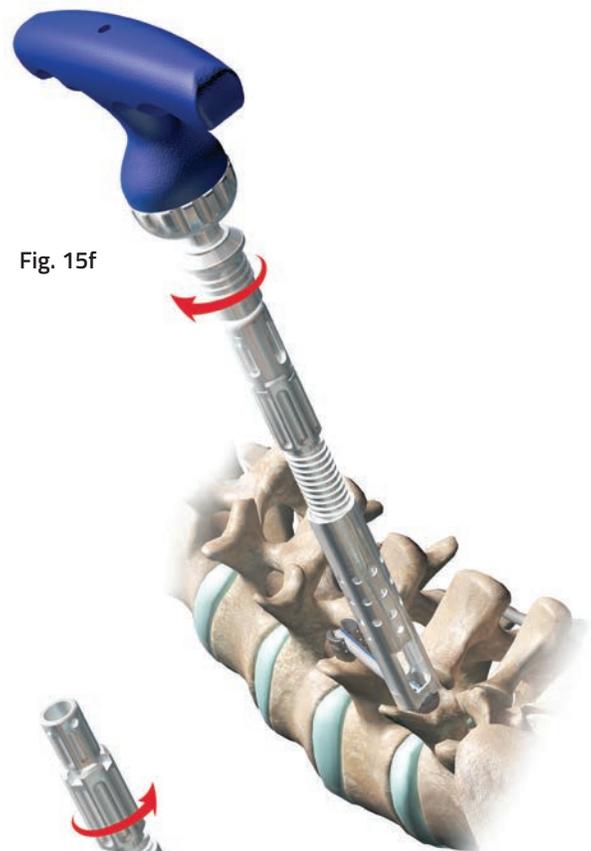


Fig. 15f

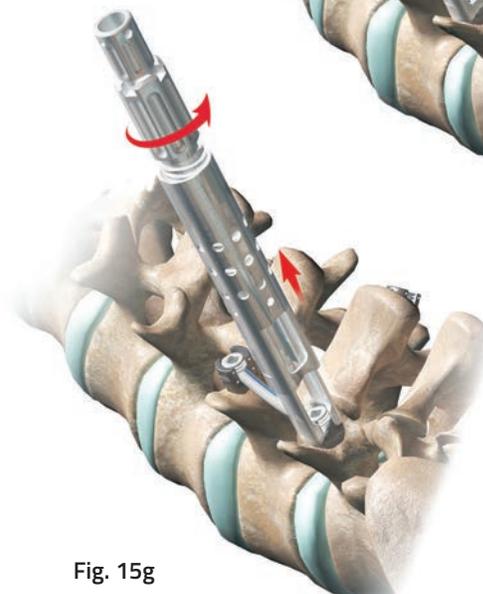


Fig. 15g

16. APRIETE PRELIMINAR

Insertador de tornillos de bloqueo (36-1160)

Gire el atornillador en el sentido de las agujas del reloj para enroscar el tornillo de bloqueo en el lecho de carga superior y asentar provisionalmente la barra (**fig. 16**).

Nota: El lecho de carga superior y el tornillo de bloqueo pueden enroscarse mal si no se alinea el eje de ambos implantes antes de la inserción. Antes de hacer avanzar el tornillo de bloqueo, gírelo un cuarto en el sentido contrario al de las agujas del reloj para alinearlos mejor con el lecho de carga superior.

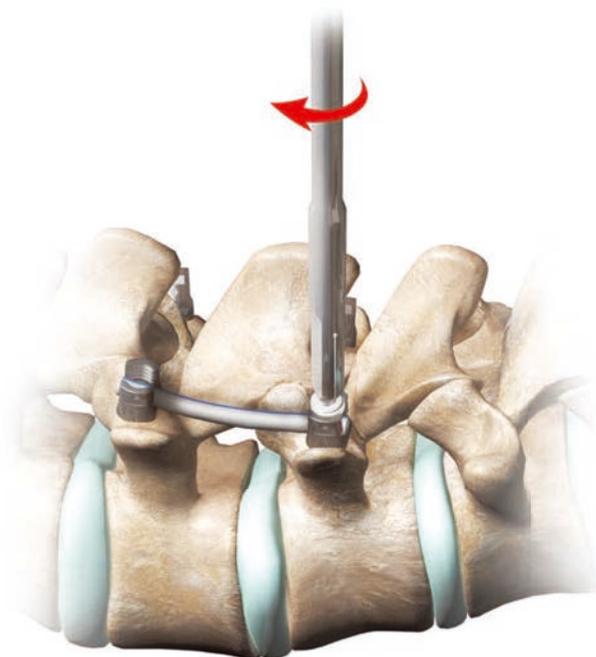


Fig. 16

17. MANIPULACIÓN DE LA BARRA

Opción A:

Dobladores de barras in situ (36-1070 derecho, 36-1071 izquierdo)

Coloque los dobladores in situ en la barra. Manipule suavemente los dobladores de barras para crear un doblamiento en el plano sagital de la barra y ajustar la lordosis de la barra (**fig. 17a**).

Los dobladores in situ pueden adaptar barras de 5,5 mm o 6,0 mm de diámetro en función del extremo que se utilice. Asegúrese de que se selecciona el extremo correcto de los dobladores in situ para que coincida con el diámetro de la barra correspondiente.

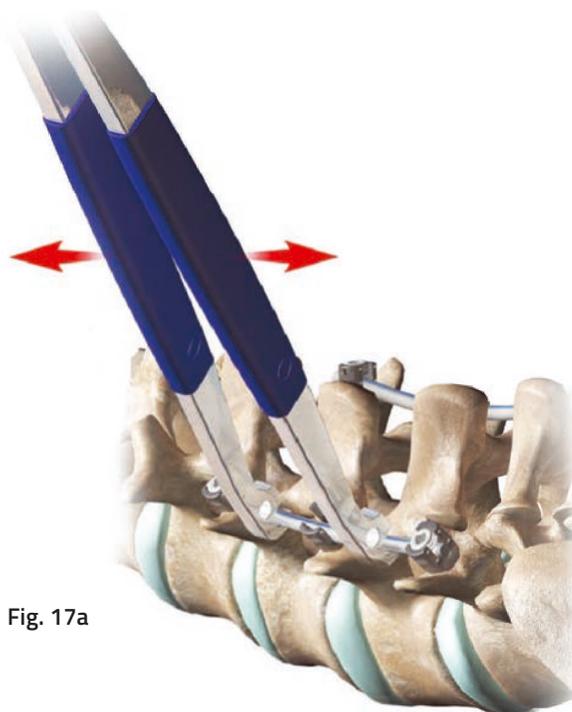


Fig. 17a

Opción B:

Pinzas para barras (36-1980)

Acople las pinzas para barras y aplique fuerza rotacional para ajustar la orientación de la barra antes del apriete final (fig. 17b).

18. COMPRESIÓN/DISTRACCIÓN

Compresor (36-1591)

Distractor (55-1070)

Compresión: tras haber apretado todos los tornillos de bloqueo provisionalmente, suelte el tornillo de bloqueo del tornillo multiaxial que se va a ajustar utilizando el insertador de tornillos de bloqueo. Comprima los lechos de los tornillos multiaxiales adecuados y asegúrese de que las puntas permanezcan en la barra (fig. 18).

Apriete el tornillo de bloqueo cuando se haya alcanzado la compresión deseada.

Distracción: siga el mismo proceso que en la compresión, pero utilice el distractor para obtener la distracción deseada. De forma similar, apriete el tornillo de bloqueo cuando se haya alcanzado la distracción deseada.

Nota: Si aplica demasiada fuerza de compresión o distracción a los tornillos, puede fracturar el pedículo.

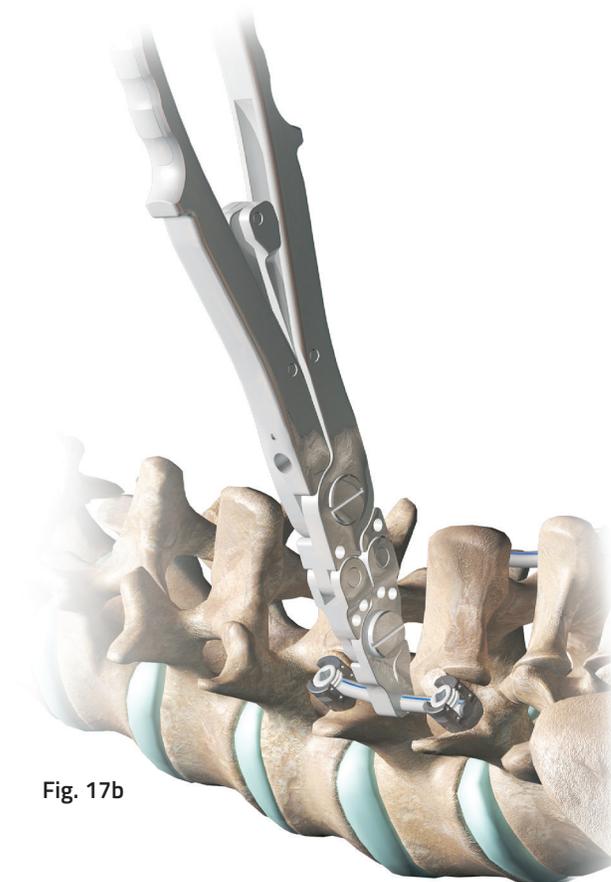


Fig. 17b

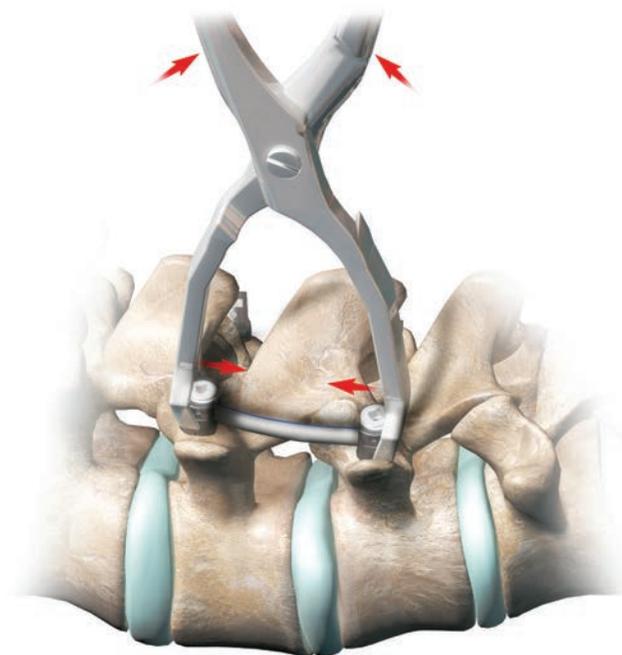


Fig. 18

19. APRIETE FINAL

Llave de contrafuerza (36-1765)

Atornillador de bloqueo (36-1161)

Mango dinamométrico (36-1512)

Coloque la llave de contrafuerza sobre el tornillo multiaxial y la barra, y asegúrese de que engrana las puntas muescadas de la llave de contrafuerza con la barra. Coloque el atornillador de bloqueo a través de la canulación en la llave de contrafuerza y en la punta cuadrada del tornillo de bloqueo. Gire el mango dinamométrico en el sentido de las agujas del reloj para apretar el tornillo de bloqueo a 80 in-lb. El mango dinamométrico alcanzará su torsión máxima y se soltará en 80 in-lb, lo que se indicará mediante un signo táctil y un clic audible (**fig. 19**).

Nota: Introduzca el atornillador de bloqueo en el mango dinamométrico retrayendo la funda del conector del vástago, introduzca el extremo del vástago con punta cuadrada en el conector del mango y suelte la funda del conector del vástago.

Nota: Si la llave de contrafuerza no se asienta correctamente en las barras durante el apriete final, podría causar la fractura del pedículo.

Nota: Asiente completamente la llave de contrafuerza en la barra durante el apriete final. Si el mango dinamométrico no se asienta completamente en la barra, es posible que el tornillo de bloqueo no se apriete correctamente y el montaje se podría aflojar después de la intervención.

Nota: Para acoplar el mango dinamométrico (36-1512) al atornillador de bloqueo, retraiga la funda del conector del vástago e inserte el extremo del vástago con punta cuadrada del atornillador de bloqueo en el conector del mango (gire el vástago del instrumento si fuera necesario para asegurarse de que está completamente asentado dentro del conector del vástago) y suelte la funda del conector del vástago. Extraiga el vástago del instrumento para confirmar la conexión segura. Para desengranar el atornillador de bloqueo del mango, retraiga la funda del conector del vástago y deslice el vástago del instrumento del conector del vástago.

Nota: El atornillador se podría deslizar o podría dañar el tornillo de bloqueo si el usuario no asienta completamente el atornillador en el accionamiento del tornillo de bloqueo.

Nota: El lecho de carga superior (36-2101) y el lecho de reducción (36-2103) solo se pueden apretar al final utilizando el mango dinamométrico (36-1512) a un valor de torsión de 80 in-lb.



Fig. 19

Importante:

Siempre que se utilice un lecho modular de carga superior (36-2101) o de reducción (36-2103) de la versión NXG bajo perfil, independientemente de que el tornillo de bloqueo sea de la versión anterior (44-2001) o de la nueva versión NXG (36-2001), en ambos casos, solo se pueden apretar definitivamente los tornillos de bloqueo utilizando el mango dinamométrico (36-1512) cuyo valor de torsión es de 80 in-lb.

20. CONECTOR TRANSVERSAL

Los conectores transversales le proporcionan una mayor rigidez torsional al montaje uniendo las barras paralelas. Coloque el calibrador del conector transversal (52-1101) directamente sobre las barras y mida la distancia entre estas (**fig. 20a**).

Seleccione el conector transversal (55-53XX) adecuado y colóquelo en las barras (**fig. 20b**). Asegúrese de que las barras estén completamente asentadas en las muescas de los lechos del conector transversal. Bloquee el conector transversal en su posición asentando completamente el atornillador dinámico del conector transversal (55-1089) en el tornillo de bloqueo y girándolo en el sentido de las agujas del reloj.

Un signo táctil le indicará cuándo se ha alcanzado la torsión final.

Nota: Si no asienta completamente el atornillador en el accionamiento del implante, el atornillador se podría deslizar o podría dañar el tornillo de bloqueo.

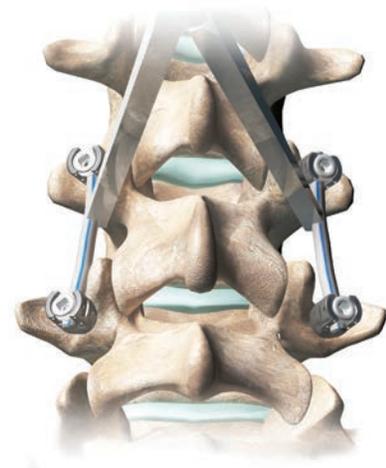


Fig. 20a

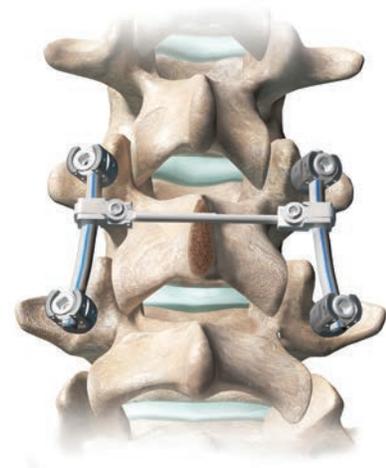


Fig. 20b

21. RETIRADA DEL IMPLANTE

Atornillador de bloqueo (36-1161)

Llave de contrafuerza (36-1765)

Mango dinámico (36-1512)

Atornillador multiaxial de ajuste (52-1339)

Para quitar los tornillos multiaxiales, asiente completamente y con seguridad el atornillador de bloqueo en el tornillo de bloqueo, y gírelo en el sentido contrario al de las agujas del reloj para aflojar el tornillo. Se recomienda utilizar la llave de contrafuerza para evitar dañar el pedículo (**fig. 21**). Quite con cuidado todos los tornillos de bloqueo. El atornillador multiaxial de ajuste se puede utilizar para quitar los tornillos insertándolo a través del lecho y engranando completamente el tornillo modular.



Fig. 21

Técnica del lecho de reducción

22. ACOPLAMIENTO DEL LECHO MODULAR

Coloque el tornillo modular tal como se describe en los pasos 2 a 9 de esta técnica quirúrgica. Acople el lecho de reducción (36-2103) al tornillo modular utilizando el insertador de lecho multiaxial (54-0007) de la misma manera que la descrita en el paso 10 de esta técnica operatoria.

Confirme la conexión segura entre el lecho de reducción y el tornillo modular levantando el insertador de lecho multiaxial antes de desengranarlo. Cuando el lecho de carga superior permanezca acoplado al tornillo modular, el montaje estará seguro (**fig. 22**).

Nota: Hacer palanca con la pestaña del lecho de reducción mientras utiliza el insertador de lecho multiaxial (54-0007) durante la introducción puede hacer que la pestaña se rompa sin querer.



Fig. 22

23. COLOCACIÓN DE LA BARRA

Tras colocar la barra en la guía, introduzca los tornillos de bloqueo en los tornillos en posición cefálica y caudal al objetivo que se quiere reducir. Apriete todos los tornillos de bloqueo en posición caudal al tornillo de reducción con el mango dinamométrico y la llave de contrafuerza, y deje sueltos los tornillos de bloqueo en posición cefálica a la pieza que se quiere reducir. El método contrario es igual de funcional (**fig. 23**).

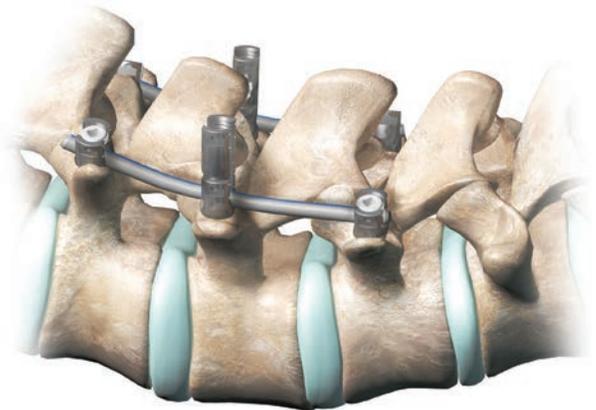


Fig. 23

24. ACOPLAMIENTO DEL TAPÓN ANTIAPERTURA

Coloque un tapón antiapertura (68-0111) en cada lecho de reducción hasta que esté completamente asentado en la parte superior del lecho de reducción y gírelo 90 grados en sentido de las agujas del reloj para bloquearlo (**fig. 24**).

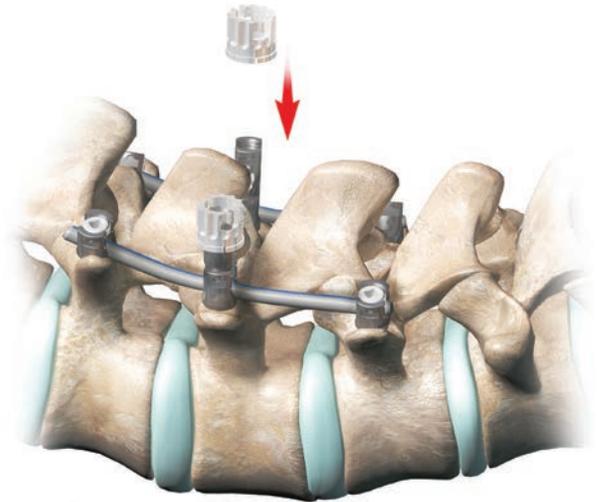


Fig. 24

25. COLOCACIÓN DEL TORNILLO DE BLOQUEO

Introduzca el tornillo de bloqueo (36-2001) en el lecho de reducción mediante el insertador de tornillos de bloqueo (36-1160). El insertador de tornillos de bloqueo permitirá que el tornillo de bloqueo se introduzca en el lecho de reducción con 8 o 9 giros.

Para continuar reduciendo la barra con el tornillo de bloqueo, utilice el atornillador de bloqueo (36-1161) acoplado al mango en T de carraca (36-1011) o el mango recto de carraca (36-1010). Haga avanzar los tornillos de bloqueo simultáneamente o hacia atrás y hacia delante pasando de un tornillo de bloqueo al otro (**fig. 25**).

Nota: No quite los tapones antiapertura hasta que el tornillo de bloqueo esté asentado debajo de las pestañas.

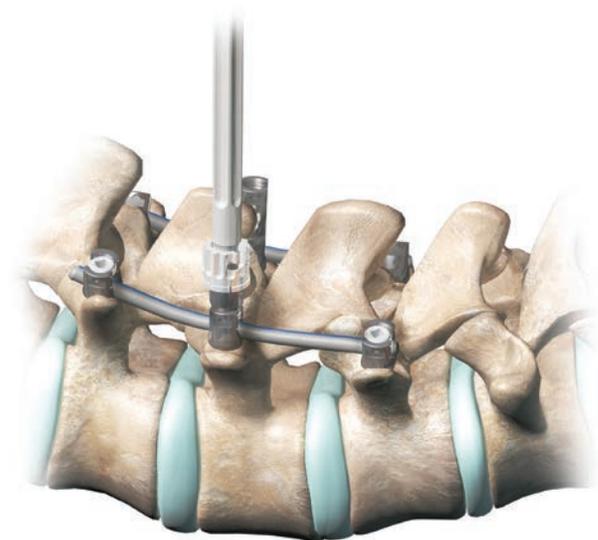


Fig. 25

26A. RETIRADA DEL TAPÓN ANTIAPERTURA

Una vez que haya hecho avanzar el tornillo de bloqueo más allá de los puntos de rotura de las pestañas, se puede quitar el tapón antiapertura girándolo 90 grados en la dirección marcada (DESBLOQUEO) y utilizando la herramienta para quitar tapones antiapertura (61-0112) (fig. 26a).



Fig. 26a

26B. RETIRADA DE LAS PESTAÑAS

Una vez que haya quitado el tapón antiapertura, se pueden romper las pestañas utilizando la herramienta para quitar pestañas (61-0400) (fig. 26b).

Nota: Antes de romper las pestañas, introduzca la herramienta para quitar pestañas en cada pestaña del lecho de reducción hasta que esté completamente asentada. De esa manera, se asegurará de que la pestaña quede atrapada en la herramienta para quitar pestañas cuando la haya roto. No accione la funda deslizante cuando rompa la pestaña.

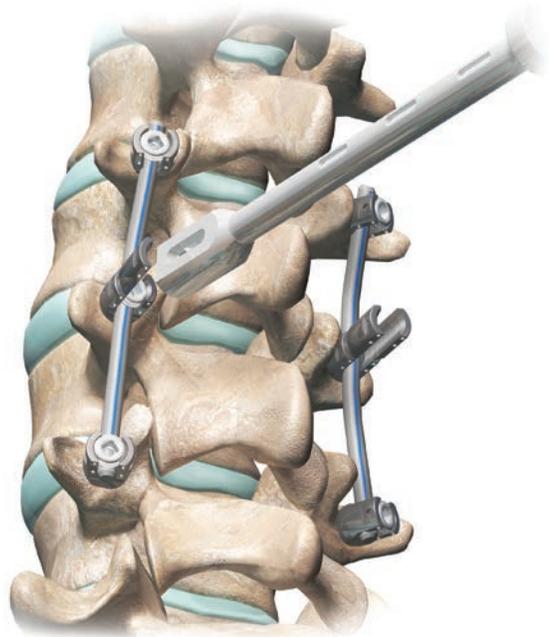


Fig. 26b

26C. RETIRADA DE LAS PESTAÑAS

Después de romper cada pestaña, deslice la funda hacia el mango para expulsar la pestaña retada (**fig. 26c**). Repita el paso 26b para el resto de las pestañas.



Fig. 26c

27. APRIETE FINAL

Nota: Puede elegir quitar las pestañas del lecho de reducción antes del apriete final o puede apretar el montaje de manera definitiva y, después, quitar las pestañas. Si decide apretar el montaje de manera definitiva antes de quitar las pestañas, utilice la llave de contrafuerza de reducción (61-1265) opcional en lugar de la llave de contrafuerza (36-1765).

Llave de contrafuerza (36-1765) o opcional

Llave de contrafuerza de reducción (61-1265)

Atornillador de bloqueo (36-1161)

Mango dinamométrico (36-1512)

Coloque la llave de contrafuerza sobre el tornillo multiaxial y la barra, y asegúrese de que engrana la llave de contrafuerza muescada con la barra. Coloque el atornillador de bloqueo a través de la canulación en la llave de contrafuerza y en la punta cuadrada del tornillo de bloqueo. Gire el mango dinamométrico en el sentido de las agujas del reloj para apretar el tornillo de bloqueo a 80 in-lb.

La llave de contrafuerza de reducción (61-1265) permite que el mango se utilice en línea con el eje de la barra o a 90 grados con respecto al eje de la barra. Para ello, apriete el botón y oriente el vástago a la dirección deseada. La marca de láser situada en la parte superior del vástago (una línea gruesa flanqueada por dos líneas finas) indica la orientación a la que se debe alinear la barra con respecto al instrumento para engranar el gancho en el extremo del vástago de la llave de contrafuerza de reducción.



Fig. 27

27. APRIETE FINAL (CONT.)

El engranaje de la barra es de tipo bayoneta. Por tanto, es necesario girar la llave de contrafuerza de reducción a un ángulo ligero con respecto a la barra durante la introducción y, después, bloquearla con una acción de torsión. Puede aplicarse un movimiento inverso al quitar la llave de contrafuerza de reducción después del apriete final.

El mango dinamométrico alcanzará su torsión máxima y se soltara en 80 in-lb, lo cual se indicará mediante un signo táctil y un clic audible.

Nota: Para acoplar el mango dinamométrico (36-1512) al atornillador de bloqueo, retraiga la funda del conector del vástago e inserte el extremo del vástago con punta cuadrada del atornillador de bloqueo en el conector del mango (gire el vástago del instrumento si fuera necesario para asegurarse de que está completamente asentado dentro del conector del vástago) y suelte la funda del conector del vástago. Extraiga el vástago del instrumento para confirmar la conexión segura. Para desengranar el atornillador de bloqueo del mango, retraiga la funda del conector del vástago y deslice el vástago del instrumento del conector del vástago.

Nota: Si la llave de contrafuerza no se asienta correctamente en las barras durante el apriete final, podría causar la fractura del pedículo.

IMPORTANTE:

Nota: El lecho de carga superior (36-2101) y el lecho de reducción (36-2103) solo se pueden apretar al final utilizando el mango dinamométrico (36-1512) a un valor de torsión de 80 in-lb.

Nota: Si la llave de contrafuerza no está completamente asentada en las barras y está inclinada en dirección cefálica-caudal, el tornillo de bloqueo no se apretará correctamente y podría hacer que el montaje se suelte tras la intervención.

Nota: El atornillador se podría deslizar o podría dañar el tornillo de bloqueo si el usuario no asienta completamente el atornillador en el del tornillo de bloqueo.

INFORMACIÓN TÉCNICA

Herramientas para quitar tornillos

Atornillador de bloqueo	36-1161
Atornillador multiaxial de ajuste	52-1339
Llave de contrafuerza	36-1765
Mango dinamométrico	36-1512

MATERIALES

Cromo-cobalto (CoCr), aleación 1 según ASTM F1537

Elemento	% de composición (masa/masa)	
	Mín.	Máx.
Carbono	----	0,14
Aluminio	----	----
Lantano	----	----
Cromo	26,0	30,0
Molibdeno	5,0	7,0
Níquel	----	1,0
Hierro	----	0,75
Silicio	----	1,0
Manganeso	----	1,0
Nitrógeno	----	0,25
Cobalto		Equilibrio

Tornillo	Ti-6Al-4V
Barra	Ti-6Al-4V o CoCr
Instrumentos	Acero inoxidable, aluminio, silicona

CoCr	Cromo-cobalto
Ti-6Al-4V	Aleación de titanio

Implante	Accionamiento	Valor de la torsión de apriete final	Referencia del atornillador de torsión de apriete final
Tornillo de bloqueo	Cuadrado, 4,0 mm	80 in-lbs	36-1512
Tornillo óseo	Cuadrado, 4,0 mm		
Conector transversal	Hexagonal, 2,75 mm	13 in-lb	55-1089

Aleación de titanio (Ti-6Al-4V) según ASTM F136

Elemento	% de composición (masa/masa)
Nitrógeno, máx.	0,05
Carbono, máx.	0,08
Hidrógeno, máx.	0,012
Hierro, máx.	0,25
Oxígeno, máx.	0,13
Aluminio	5,5-6,50
Vanadio	3,5-4,5
Titanio	Equilibrio

Importante:

Siempre que se utilice un lecho modular de carga superior (36-2101) o de reducción (36-2103) de la versión NXG bajo perfil, independientemente de que el tornillo de bloqueo sea de la versión anterior (44-2001) o de la nueva versión NXG (36-2001), en ambos casos, **solo se pueden apretar definitivamente los tornillos de bloqueo utilizando el mango dinamométrico (36-1512) cuyo valor de torsión es de 80 in-lb.**

Instrucciones para el montaje/desmontaje del atornillador multiaxial (36-1831)

El atornillador multiaxial tiene cinco partes: 1) Funda exterior, 2) Adaptador de accionamiento, 3) Rosca, 4) Extensor del tornillo, 5) Vástago



Antes de limpiarlo, es necesario desmontar el atornillador multiaxial siguiendo los pasos descritos a continuación. **Nota:** El atornillador multiaxial tiene dos puntos en cada pieza para diferenciarlas de las piezas del atornillador modular.

Montaje del atornillador multiaxial (36-1831)

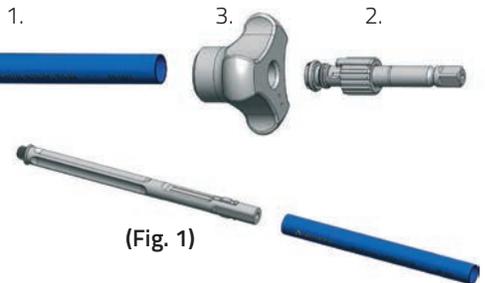
- Sujete el extensor del tornillo por el extremo distal con una mano y deslice la funda exterior azul hacia abajo del vástago del extensor del tornillo hasta que escuche un clic (**figs. 1 y 2**).
- Sujetando la funda exterior azul en una mano, deslice la rosca sobre el extensor del tornillo hasta que haga clic (**figs. 3 y 4**).
- Introduzca el vástago (el extremo sin la punta cuadrada) completamente en el extremo distal del extensor del tornillo (**fig. 5**).
- Agarre la funda exterior azul y el extremo del vástago. Asegúrese de que el vástago esté completamente introducido aplicando presión con el dedo pulgar o índice. Mientras mantiene la abrazadera contra el clavo de detención, alinee la sección cortada plana macho del extremo del vástago con la sección plana hembra correspondiente del adaptador de accionamiento e inserte el adaptador de accionamiento hasta que llegue al fondo (**figs. 6 y 7**).
- Sujete el accionamiento cuadrado del extremo del vástago para evitar que se gire. Gire la abrazadera del adaptador de accionamiento en el sentido de las agujas del reloj hasta que esté completamente asentado y las pizas del resorte se engranen completamente. Si fuera necesario, acople y sostenga un mango modular para facilitar el apriete de la abrazadera (**figs. 8 y 9**).

Desmontaje del atornillador multiaxial (36-1831)

- Agarre la funda exterior azul y la punta distal del vástago con una mano y utilice la otra mano para desatornillar la abrazadera del adaptador de accionamiento situado por encima de la rosca girándolo en el sentido contrario al de las agujas del reloj. Si fuera necesario, acople y sostenga un mango modular para facilitar el aflojamiento de la abrazadera (**figs. 9 y 8**).
- Una vez que la abrazadera esté completamente desatornillada, tire del adaptador de accionamiento para desengranarlo del resto del instrumento (**fig. 7**).
- Agarre la funda exterior azul con una mano y, después, coja la punta distal del vástago con el dedo pulgar e índice de la otra mano. Luego, tire suavemente del vástago para separarlo del resto del instrumento (**figs. 6 y 5**).
- Con una mano, apriete los botones del extremo proximal del extensor del tornillo y separe suavemente la rosca del extensor del tornillo (**figs. 4 y 3**).
- Con una mano, apriete los botones de liberación del extremo proximal del extensor del tornillo y deslice la funda exterior para sacarla por el extremo proximal de este (**figs. 2 y 1**).

Una vez desmontado por completo el atornillador multiaxial, tendrá cinco componentes de este.

Nota: Para evitar que los componentes se caigan, se recomienda sujetar el conjunto en posición horizontal o realizar el montaje en una mesa.



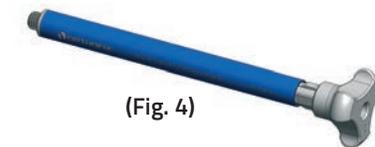
(Fig. 1)



(Fig. 2)



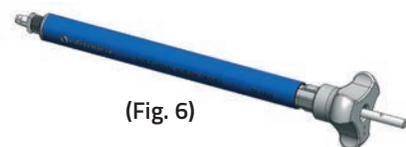
(Fig. 3)



(Fig. 4)



(Fig. 5)



(Fig. 6)



(Fig. 7)



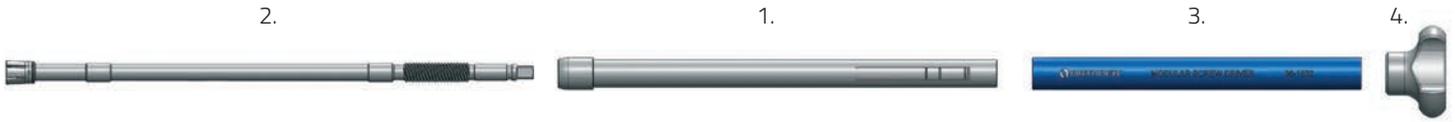
(Fig. 8)



(Fig. 9)

Instrucciones para el montaje/desmontaje del atornillador modular (36-1832)

El atornillador modular tiene cuatro partes: 1) Funda de bloqueo, 2) Conjunto de accionamiento, 3) Funda exterior, 4) Rosca



Es necesario desmontar el atornillador modular antes de la limpieza siguiendo los pasos indicados a continuación (las piezas del atornillador modular no tienen puntos).

Nota: El atornillador multiaxial tiene dos puntos en cada pieza para diferenciarlas de las piezas del atornillador modular.

Montaje del atornillador modular (36-1832)

- Sujete el extremo proximal de la funda de bloqueo en una mano. Con la otra mano, apriete los botones de la funda de bloqueo y deslice hacia abajo la funda exterior azul por el vástago de la funda de bloqueo hasta que escuche un clic (**figs. 1 y 2**).
- Sujetando la funda exterior azul con una mano, apriete los botones de liberación de la funda de bloqueo y deslice la rosca hasta que haga clic. Tire un poco de la rosca para asegurarse de que esté encajada en la funda de bloqueo (**figs. 3 y 4**).
- Mientras sujeta el extremo distal de la funda de bloqueo, introduzca el conjunto de accionamiento (primero el extremo cuadrado) completamente en la funda de bloqueo. Gire la rosca en el sentido de las agujas del reloj hasta que la rosca esté parcialmente encajada en el conjunto de accionamiento (**figs. 5, 6 y 7**).

Desmontaje del atornillador modular (36-1832)

- Agarre el extremo distal de la funda de bloqueo, gire la rosca en el sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que esté aflojada (NOTA: El conjunto de accionamiento se caerá solo cuando esté totalmente desenroscado). Quite el conjunto de accionamiento tirando del extremo distal hasta que esté completamente liberado de la funda de bloqueo (**figs. 7, 6 y 5**).
- Agarre la funda exterior azul con una mano y deslícela hasta la punta distal de la funda de bloqueo. Apriete los botones del extremo proximal de la funda de bloqueo y separe suavemente la rosca de la funda de bloqueo (**figs. 4 y 3**).
- Con una mano, apriete los botones de liberación del extremo proximal de la funda de bloqueo y deslice la funda exterior azul para sacarla por el extremo proximal de esta (**figs. 2 y 1**).

Una vez desmontado por completo el atornillador modular, tendrá cuatro componentes de este.

Nota: Debido a los filetes cuádruples de las roscas del vástago y la rosca, el conjunto de accionamiento se puede desengranar (desenroscar) fácilmente cuando el atornillador modular se mantiene en una posición vertical con el extremo distal apuntando hacia abajo.



(Fig. 1)



(Fig. 2)



(Fig. 3)



(Fig. 4)



(Fig. 5)



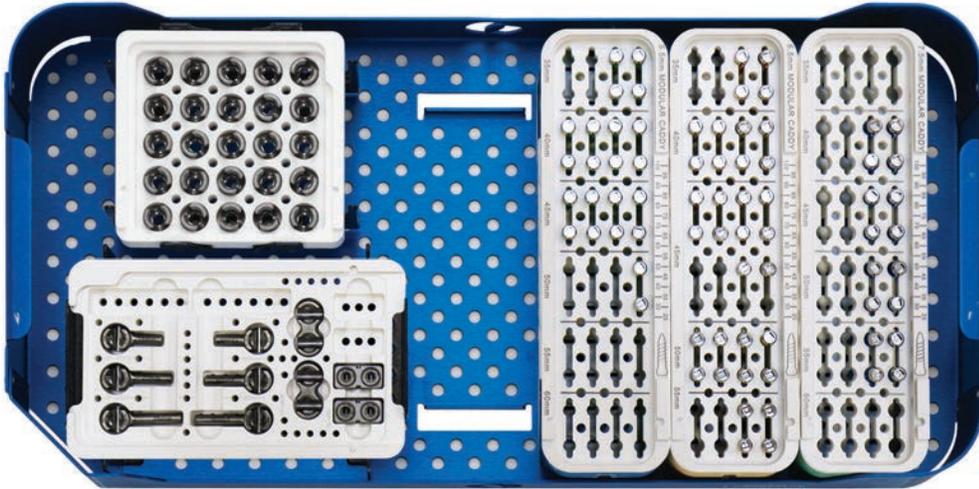
(Fig. 6)



(Fig. 7)

CAJA DE IMPLANTES 36-1094 (bandejas internas incluidas)

Bandejas



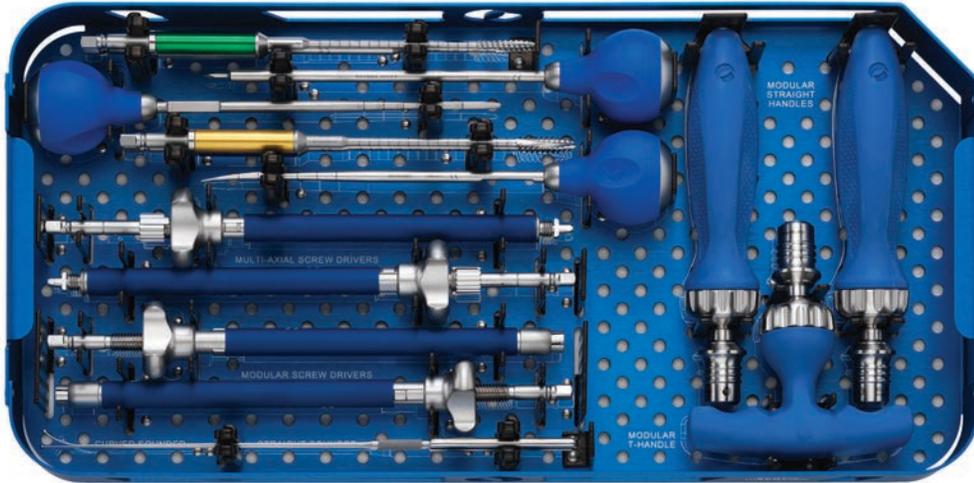
Bandeja superior
36-8306



Bandeja inferior
36-8307

CAJA DE INSTRUMENTAL 1, 36-1091 (bandejas internas incluidas)

Bandejas



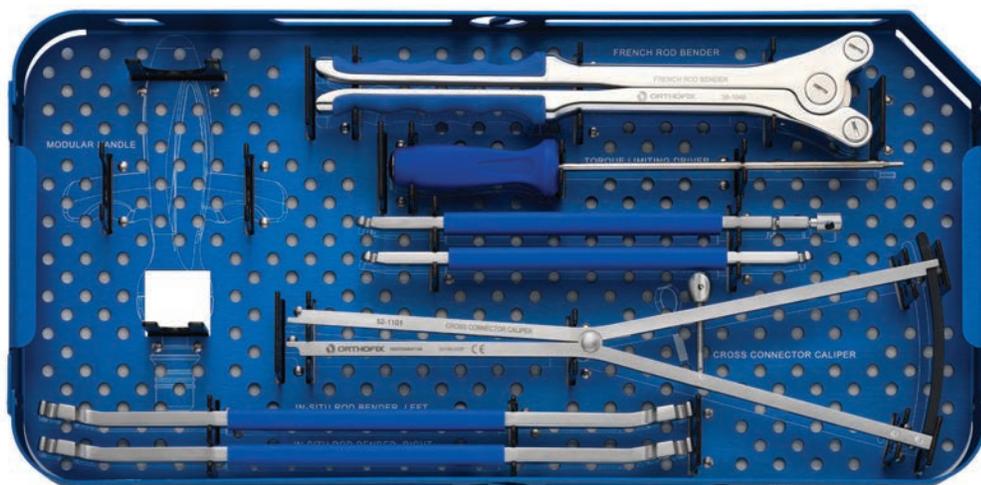
**Bandeja superior
36-8301**



**Bandeja inferior
36-8302**

CAJA DE INSTRUMENTAL 2, 36-1092 (bandejas internas incluidas)

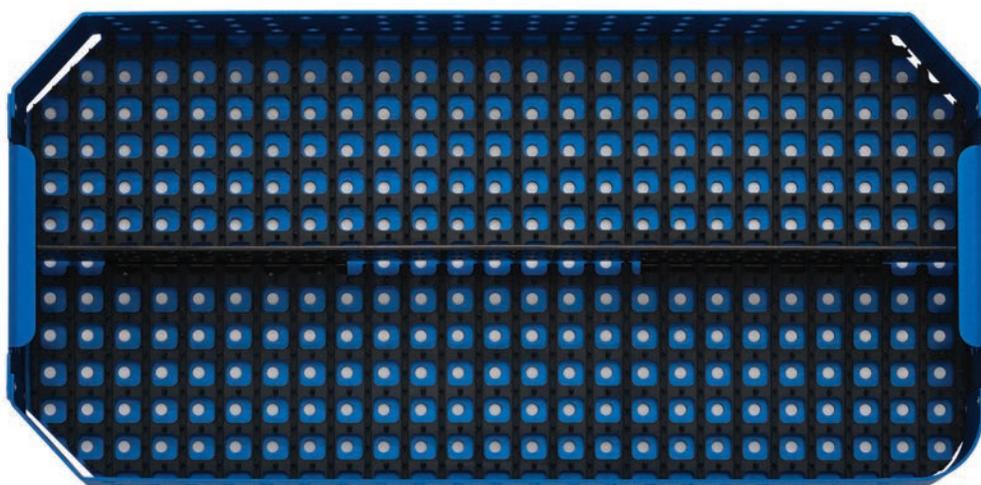
Bandejas



Bandeja superior
36-8303



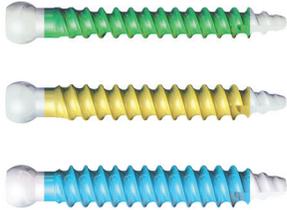
Bandeja media
36-8304



Bandeja inferior
36-8305

CAJA DE IMPLANTES

Implantes

	N.º de pieza	Descripción
	44-5XXX	Tornillo no canulado 4,0 mm 4,5 mm 5,5 mm 6,5 mm 7,5 mm 8,5 mm
	36-2101 36-2103	Lecho de carga superior Lecho de reducción
	36-2001	Tornillo de bloqueo
	52-2XXX	Barra recta (40-450 mm) (en cromo-cobalto bajo petición)
	52-6XXX	Barra prelordótica (35-80 mm)
	55-53XX	Conector transversal multiaxial (25-80 mm)
	51-63XX	Offset lateral (15 , 20 , 25, 30, 35, 80 mm)
	52-6805	Conector de barra paralelo, 5,5 mm x 5,5 mm, T-T
	36-6801 36-6701	Conector de barra, 5,5 mm/5,5 mm, F-F Conector de barra axial, 5,5 mm/5,5 mm

CAJA DE INSTRUMENTAL 1

Instrumentos			
	N.º de pieza	Descripción	Cant.
	36-1001	Punzón óseo	1
	36-1003	Perforador lumbar curvado	1
	36-1002	Perforador lumbar recto	1
	55-1005	Sonda curvada	1
	55-1004	Sonda recta	1
	36-1024	Terraja, 4,5 mm	1
	36-1025	Terraja, 5,5 mm	1
	36-1026	Terraja, 6,5 mm	1
	36-1027	Terraja, 7,5 mm	1
	36-1838	Atornillador modular	2
	36-1835	Atornillador multiaxial	2

CAJA DE INSTRUMENTAL 1

Instrumentos			
	N.º de pieza	Descripción	Cant./juego
	36-1010	Mango recto de carraca	2
	36-1011	Mango en T de carraca	1
	54-0007	Insertador de lecho multiaxial	4
	36-1581	Insertador de la barra	1
	52-1251	Rocker de barra	1
	36-1334	Dispositivo decortificador	1

CAJA DE INSTRUMENTAL 1

Instrumentos			
	N.º de pieza	Descripción	Cant./juego
	36-1038	Ajustador de cabezas	1
	36-1160	Insertador de tornillos de bloqueo	2
	36-1161	Atornillador de bloqueo	2
	52-1339	Atornillador multiaxial de ajuste	1
	36-1765	Llave de contrafuerza	1
	36-1512	Mango dinamométrico	1

CAJA DE INSTRUMENTAL 2

Instrumentos		
N.º de pieza	Descripción	Cant./juego
36-1046	Doblador de barras tipo francés	1
		
52-1101	Calibrador del conector transversal	1
		
55-1089	Atornillador dinamo-métrico del conector transversal	1
		
36-1103	Doblador de conector transversal, izquierdo	1
		
36-1102	Doblador de conector transversal, derecho	1
		
36-1071	Doblador de barras in situ, izquierdo	1
		
36-1070	Doblador de barras in situ, derecha	1
		

CAJA DE INSTRUMENTAL 2

Instrumentos			
	N.º de pieza	Descripción	Cant./juego
	36-1980	Pinzas para barras	1
	51-1990	Atornillador del reductor tubular de barras	1
	51-1989	Reductor tubular de barras	2
	36-1591	Compresor	1
	55-1070	Distractor	1

Visite Orthofix.com/IFU para obtener información completa sobre las indicaciones de uso, contraindicaciones, advertencias, precauciones, información sobre reacciones adversas y esterilización.

Precaución: Las leyes federales (EE. UU.) restringen la venta de estos dispositivos a médicos o por prescripción facultativa. Realizar la intervención quirúrgica correctamente es responsabilidad del profesional sanitario. Las técnicas operatorias se proporcionan como directrices informativas. Cada cirujano deberá evaluar la idoneidad de una técnica en función de sus credenciales médicas personales y su experiencia.



Fabricado por:
Orthofix
3451 Plano Parkway
Lewisville, Texas 75056-9453 USA
214-937-2000



Medical Device Safety Services (MDSS):
Schiffgraben 41
30175, Hannover
Germany
+49 511 6262 8630

Rx Only



Distribuido por:



Head Office:
Avda. Jardín Botánico 1345 Silos del Intra
33203 - Gijón - Spain