Punto de entrada a la columna lumbar

En los segmentos lumbares el punto de entrada de los tornillos pediculares está representado por la intersección de una línea vertical que pasa por el borde externo de la faceta articular inferior y una línea transversa que divide en dos el proceso transverso, para lograr una mejor precisión del punto de entrada se recomienda realizar una facetectomia parcial del tercio ínfero externo del proceso articular inferior debido a que así se visualiza mejor la interlinea articular, el punto de entrada a la esponjosa pedicular y brindamos una superficie regular para el asiento de la cabeza deltornillo. (Figura 8)

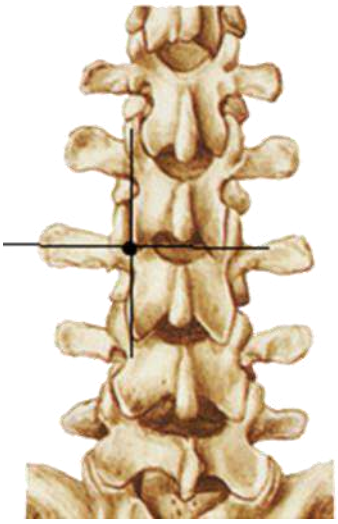


Figura 8 Punto de entrada columna lumbar.

Punto de entrada sacro

La entrada al pedículo de S1 se encuentra en el margen ínfero lateral de la base de la faceta articular superior del sacro. La orientación de los tornillos es de 10 a 15° hacia la línea media en un plano transverso y paralelos al platillo superior del sacro en un plano sagital, dicha angulación debe ser comprobada previamente mediante planificación pre operatoria con imágenes radiológicas. En el sacro la proporción de fuerza de sujeción de los tornillos se invierte siendo del 60% en la cortical anterior por lo cual se recomienda la fijación del tornillo en la misma. (Figura 9)



Figura 9 Punto de entrada sacro.

Preparación de los pedículos

Instrumentos

109-10-1	Punzón Iniciador
109-10-1L	Punzón Iniciador Largo
109-10-18	Palpador de Pedículo de Bolita
109-10-87	Palpador de Pedículo Curvo
109-10-32	Profundizador Recto Minitorácico
109-10-56	Profundizador Largo Curvo
109-10-57	Profundizador Largo Curvo Lumbar
109-10-58	Profundizador Largo Recto Torácico
109-10-59	Profundizador Largo Recto Lumbar
109-10-60	Profundizador Largo Recto Minitorácico
109-10-2C	Profundizador Curvo Torácico
109-10-2CL	Profundizador Curvo Lumbar
109-10-2RL	Profundizador Recto Lumbar
109-10-2RT	Profundizador Recto torácico
109-10-92	Profundizador de Lenke Curvo Torácico
109-10-93	Profundizador de Lenke Curvo Lumbar
109-10-94	Profundizador de Lenke Recto Minitorácico
109-10-95	Profundizador de Lenke Recto Torácico
109-10-96	Profundizador de Lenke Recto Lumbar
20-202	Palpador Flexible
20-203	Palpador Flexible Angulado

Independientemente del nivel a instrumentar y una vez elegido el punto de entrada y la angulación y orientación en dicho nivel se procede:

- *Iniciar la apertura de la cortical pedicular con el punzón iniciador y/o punzón iniciador largo según la necesidad del cirujano.*
- *Comprobar la integridad de las paredes del pedículo con el palpador de pedículo de bolita o palpador de pedículo curvo.*
- *Utilice el Profundizador para labrar el canal para el tornillo según corresponda el nivel, realizando movimientos suaves semicirculares*
- *Es importante que el cirujano se habitúe a la sensación del paso del profundizador a través del hueso esponjoso del pedículo y el cuerpo vertebral para evitar perforar las corticales.*
- *Comprobar nuevamente con el palpador de pedículo la integridad de las paredes del agujero labrado.*
- *Repita el procedimiento en todos los pedículos a instrumentar.*

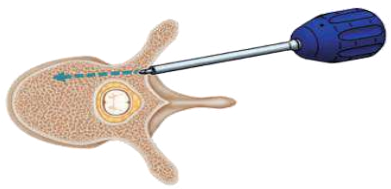


Figura 10 Apertura de la Cortical.



Figura 11 Comprobación con palpador.



Figura 12 Ampliación de la perforación.

Nota: *Los profundizadores vienen graduados con marcadores en sus puntas hasta 50 mm y diámetro de 4 mm en caso de los lumbares, 40 mm y diámetro de 3 mm de diámetro en caso de los torácicos y 40 mm y 2.7 mm de diámetro en caso de los mini torácicos.*

Inserción de los Tornillos

Instrumentos

109-10-3	Atornillador poliaxial	109-10-79	Tarraja Minitorácico Speed
109-10-26	Atornillador Monoaxial	109-10-80	Tarraja Torácica Speed
109-10-82	Tarraja Lumbar Speed	109-10-81	Tarraja Toracolumbar Speed
109-10-24	Atornillador Gancho conector		

Procedimiento

- *Determine el diámetro y longitud del tornillo correspondiente al nivel de instrumentación. Para esto puede guiarse mediante fluoroscopia o con las guías de medida en los Profundizadores.*

- *Opcionalmente puede usar las tarrajas para tornillos Speed las cuales aumentan la interface entre el tornillo y el hueso mejorando la resistencia al Pullout en huesos osteoporoticos. Adicionalmente direcciona el tornillo y disminuye la fuerza del cirujano para la introducción de este haciendo el procedimiento más rápido.*

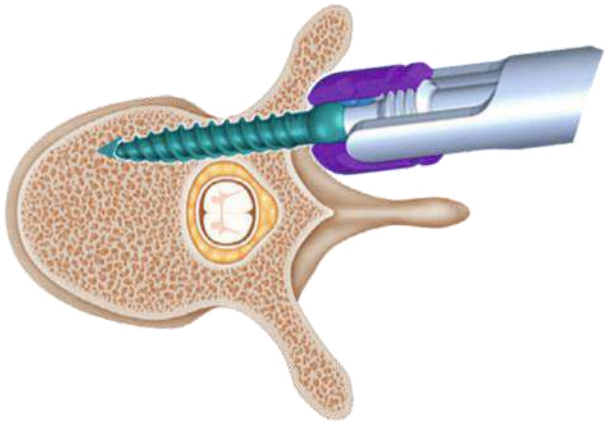


Figura 13 Inserción del Tornillo.

- *Inserte el Tornillo Poliaxial Speed, Monoaxial o de reducción en el pedículo yapreparado mediante el uso del atornillador poliaxial o Monoaxial según sea el caso. Repita el procedimiento en todos los niveles de instrumentación.*

- *Repita el proceso en todos los pedículos a instrumentar.*

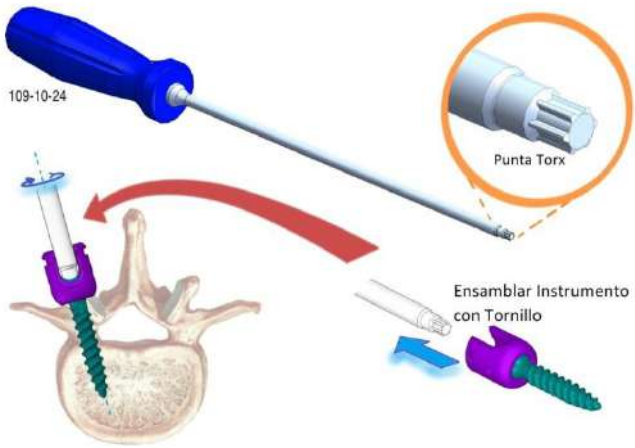


Figura 14 Reacomodación de tornillo poliaxial

En caso de que sea necesario reacomodar el tornillo poliaxial en el pedículo (enroscar o desenroscar más), puede utilizar el 109-10-24, (que es un atornillador Torx25), para realizar la maniobra. El cuerpo Poliaxial del Tornillo tiene una cavidad Torx 25 para acoplar con tal instrumento.

Catálogo

Tornillos Poliaxiales Speed

109-1-PTAS30	Torácico Alto 4.0x30
109-1-PTAS35	Torácico Alto 4.0x35
109-1-PMTS30	Minitorácico 4.5x30
109-1-PMTS35	Minitorácico 4.5x35
109-1-PMTS40	Minitorácico 4.5x40
109-1-PMTS45	Minitorácico 4.5x45
109-1-PMTS50	Minitorácico 4.5x50
109-1-PTS30	Torácico 5.0x30
109-1-PTS35	Torácico 5.0x35
109-1-PTS40	Torácico 5.0x40
109-1-PTS45	Torácico 5.0 x 45
109-1-PTS50	Torácico 5.0 x 50
109-1-PTLS30	Toracolumbar 5.5x30
109-1-PTLS35	Toracolumbar 5.5x35
109-1-PTLS40	Toracolumbar 5.5x40
109-1-PTLS45	Toracolumbar 5.5x45
109-1-PTLS50	Toracolumbar 5.5x50
109-1-PLS30	Lumbar 6.0x30
109-1-PLS35	Lumbar 6.0x35
109-1-PLS40	Lumbar 6.0x40
109-1-PLS45	Lumbar 6.0x45
109-1-PLS50	Lumbar 6.0x50
109-1-PLS55	Lumbar 6.0x55
109-1-PSS30	Sacro 7.0x30
109-1-PSS35	Sacro 7.0x35
109-1-PSS40	Sacro 7.0x40
109-1-PSS45	Sacro 7.0x45



Nota: Tornillos Poliaxiales Speed con longitudes adicionales y diámetro 7.5mm se encuentran disponibles bajo pedido

Tornillo de Reducción Speed

109-1-PMTRS30	Minitorácico de Reducción 4.5 x 30
109-1-PMTRS35	Minitorácico de Reducción 4.5 x 35
109-1-PMTRS40	Minitorácico de Reducción 4.5 x 40
109-1-PMTRS45	Minitorácico de Reducción 4.5 x 45
109-1-PMTRS50	Minitorácico de Reducción 4.5 x 50
109-1-PTRS30	Torácico de Reducción 5.0x30
109-1-PTRS35	Torácico de Reducción 5.0x35
109-1-PTRS40	Torácico de Reducción 5.0x40
109-1-PTRS45	Torácico de Reducción 5.0x45
109-1-PTRS50	Torácico de Reducción 5.0x50
109-1-PTLRS35	Toracolumbar Reducción 5.5x35
109-1-PTLRS40	Toracolumbar Reducción 5.5x40
109-1-PTLRS45	Toracolumbar Reducción 5.5x45
109-1-PTLRS50	Toracolumbar Reducción 5.5x50
109-1-PLRS30	Lumbar de Reducción 6.0x30
109-1-PLRS35	Lumbar de Reducción 6.0x35
109-1-PLRS40	Lumbar de Reducción 6.0x40
109-1-PLRS45	Lumbar de Reducción 6.0x45
109-1-PLRS50	Lumbar de Reducción 6.0x50



Tornillos Monoaxiales Speed

109-1-MTS30	Torácico Speed 5.0 x 30
109-1-MTS35	Torácico Speed 5.0 x 35
109-1-MTS40	Torácico Speed 5.0 x 40
109-1-MLS30	Lumbar Speed 6.0 x 30
109-1-MLS35	Lumbar Speed 6.0 x 35
109-1-MLS40	Lumbar Speed 6.0 x 40
109-1-MLS45	Lumbar Speed 6.0 x 45
109-1-MLS50	Lumbar Speed 6.0 x 50



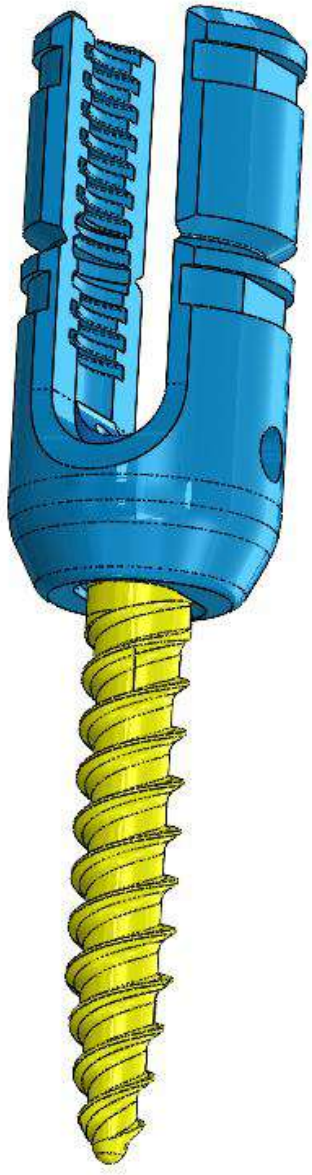
Sistema ADVANCED

Tornillo Biaxial

109-1-BMT25	*Tornillo Biaxial Minitorácico 4.5x25mm*
109-1-BMT30	*Tornillo Biaxial Minitorácico 4.5x30mm*
109-1-BMT35	*Tornillo Biaxial Minitorácico 4.5x35mm*
109-1-BMT40	*Tornillo Biaxial Minitorácico 4.5x40mm*
109-1-BMT45	*Tornillo Biaxial Minitorácico 4.5x45mm*
109-1-BMT50	*Tornillo Biaxial Minitorácico 4.5x50mm*
109-1-BT30	*Tornillo Biaxial Torácico 5.0x30*
109-1-BT35	*Tornillo Biaxial Torácico 5.0x35*
109-1-BT40	*Tornillo Biaxial Torácico 5.0x40*
109-1-BT45	*Tornillo Biaxial Torácico 5.0x45*
109-1-BT50	*Tornillo Biaxial Torácico 5.0x50*
109-1-BTL30	*Tornillo Biaxial Toracolumbar 5.5x30mm*
109-1-BTL35	*Tornillo Biaxial Toracolumbar 5.5x35mm*
109-1-BTL40	*Tornillo Biaxial Toracolumbar 5.5x40mm*
109-1-BTL45	*Tornillo Biaxial Toracolumbar 5.5x45mm*
109-1-BTL50	*Tornillo Biaxial Toracolumbar 5.5x50mm*
109-1-BTL55	*Tornillo Biaxial Toracolumbar 5.5x55mm*
109-1-BTL60	*Tornillo Biaxial Toracolumbar 5.5x60mm*
109-1-BTL65	*Tornillo Biaxial Toracolumbar 5.5x65mm*
109-1-BL30	*Tornillo Biaxial Lumbar 6.0x30*
109-1-BL35	*Tornillo Biaxial Lumbar 6.0x35*
109-1-BL40	*Tornillo Biaxial Lumbar 6.0x40*
109-1-BL45	*Tornillo Biaxial Lumbar 6.0x45*
109-1-BL50	*Tornillo Biaxial Lumbar 6.0x50*
109-1-BL55	*Tornillo Biaxial Lumbar 6.0x55*
109-1-BL60	*Tornillo Biaxial Lumbar 6.0x60*
109-1-BSL30	*Tornillo Biaxial Sacro Lumbar 6.5x30*
109-1-BSL35	*Tornillo Biaxial Sacro Lumbar 6.5x35*
109-1-BSL40	*Tornillo Biaxial Sacro Lumbar 6.5x40*
109-1-BSL45	*Tornillo Biaxial Sacro Lumbar 6.5x45*
109-1-BSL50	*Tornillo Biaxial Sacro Lumbar 6.5x50*
109-1-BSL55	*Tornillo Biaxial Sacro Lumbar 6.5x55*
109-1-BS30	*Tornillo Biaxial Sacro 7.0x30*
109-1-BS35	*Tornillo Biaxial Sacro 7.0x35*
109-1-BS40	*Tornillo Biaxial Sacro 7.0x40*
109-1-BS45	*Tornillo Biaxial Sacro 7.0x45*
109-1-BS50	*Tornillo Biaxial Sacro 7.0x50*
109-1-BS55	*Tornillo Biaxial Sacro 7.0x55*
109-1-BS60	*Tornillo Biaxial Sacro 7.0x60*
109-1-BS65	*Tornillo Biaxial Sacro 7.0x65*



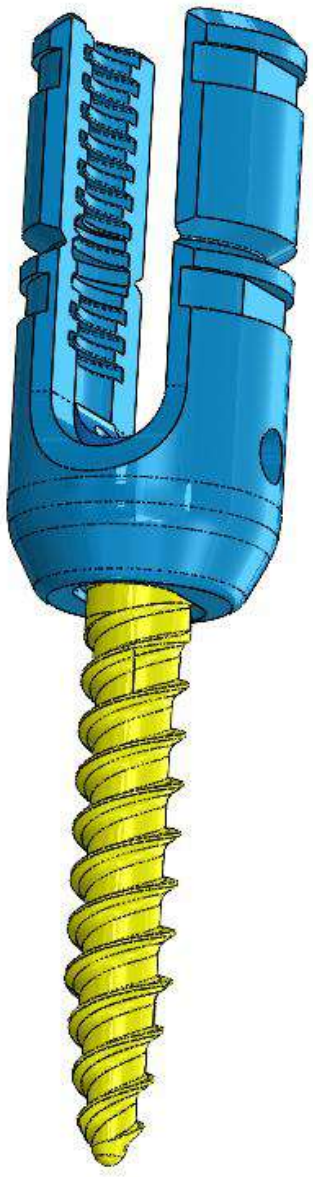
Tornillo Biaxial de reducción



109-1-BMTR25	T. BIAXIAL MINITORACICO REDUC. 4.5X25
109-1-BMTR30	T. BIAXIAL MINITORACICO REDUC. 4.5X30
109-1-BMTR35	T. BIAXIAL MINITORACICO REDUC. 4.5X35
109-1-BMTR40	T. BIAXIAL MINITORACICO REDUC. 4.5X40
109-1-BMTR45	T. BIAXIAL MINITORACICO REDUC. 4.5X45
109-1-BMTR50	T. BIAXIAL MINITORACICO REDUC. 4.5X50
109-1-BMTR55	T. BIAXIAL MINITORACICO REDUC. 4.5X55
109-1-BMTR60	T. BIAXIAL MINITORACICO REDUC. 4.5X60
109-1-BMTR65	T. BIAXIAL MINITORACICO REDUC. 4.5X65
109-1-BTR30	T. BIAXIAL TORACICO REDUC. 5.0X30
109-1-BTR35	T. BIAXIAL TORACICO REDUC. 5.0X35
109-1-BTR40	T. BIAXIAL TORACICO REDUC. 5.0X40
109-1-BTR45	T. BIAXIAL TORACICO REDUC. 5.0X45
109-1-BTR50	T. BIAXIAL TORACICO REDUC. 5.0X50
109-1-BTR55	T. BIAXIAL TORACICO REDUC. 5.0X55
109-1-BTR60	T. BIAXIAL TORACICO REDUC. 5.0X60
109-1-BTR65	T. BIAXIAL TORACICO REDUC. 5.0X65
109-1-BTLR30	T. BIAXIAL TORACOLUMBAR REDUC. 5.5X30
109-1-BTLR35	T. BIAXIAL TORACOLUMBAR REDUC. 5.5X35
109-1-BTLR40	T. BIAXIAL TORACOLUMBAR REDUC. 5.5X40
109-1-BTLR45	T. BIAXIAL TORACOLUMBAR REDUC. 5.5X45
109-1-BTLR50	T. BIAXIAL TORACOLUMBAR REDUC. 5.5X50
109-1-BTLR55	T. BIAXIAL TORACOLUMBAR REDUC. 5.5X55
109-1-BTLR60	T. BIAXIAL TORACOLUMBAR REDUC. 5.5X60
109-1-BTLR65	T. BIAXIAL TORACOLUMBAR REDUC. 5.5X6

Tornillo Biaxial de reducción

109-1-BLR30	T. BIAXIAL LUMBAR REDUC. 6.0X30
109-1-BLR35	T. BIAXIAL LUMBAR REDUC. 6.0X35
109-1-BLR40	T. BIAXIAL LUMBAR REDUC. 6.0X40
109-1-BLR45	T. BIAXIAL LUMBAR REDUC. 6.0X45
109-1-BLR50	T. BIAXIAL LUMBAR REDUC. 6.0X50
109-1-BLR55	T. BIAXIAL LUMBAR REDUC. 6.0X55
109-1-BLR60	T. BIAXIAL LUMBAR REDUC. 6.0X60
109-1-BLR65	T. BIAXIAL LUMBAR REDUC. 6.0X65
109-1-BSLR30	T. BIAXIAL SACRO LUMBAR REDUC. 6.5X30
109-1-BSLR35	T. BIAXIAL SACRO LUMBAR REDUC. 6.5X35
109-1-BSLR40	T. BIAXIAL SACRO LUMBAR REDUC. 6.5X40
109-1-BSLR45	T. BIAXIAL SACRO LUMBAR REDUC. 6.5X45
109-1-BSLR50	T. BIAXIAL SACRO LUMBAR REDUC. 6.5X50
109-1-BSLR55	T. BIAXIAL SACRO LUMBAR REDUC. 6.5X55
109-1-BSLR60	T. BIAXIAL SACRO LUMBAR REDUC. 6.5X60
109-1-BSLR65	T. BIAXIAL SACRO LUMBAR REDUC. 6.5X65
109-1-BSR30	T. BIAXIAL SACRO REDUC. 7.0X30
109-1-BSR35	T. BIAXIAL SACRO REDUC. 7.0X35
109-1-BSR40	T. BIAXIAL SACRO REDUC. 7.0X40
109-1-BSR45	T. BIAXIAL SACRO REDUC. 7.0X45
109-1-BSR50	T. BIAXIAL SACRO REDUC. 7.0X50
109-1-BSR55	T. BIAXIAL SACRO REDUC. 7.0X55
109-1-BSR60	T. BIAXIAL SACRO REDUC. 7.0X60
109-1-BSR65	T. BIAXIAL SACRO REDUC. 7.0X65



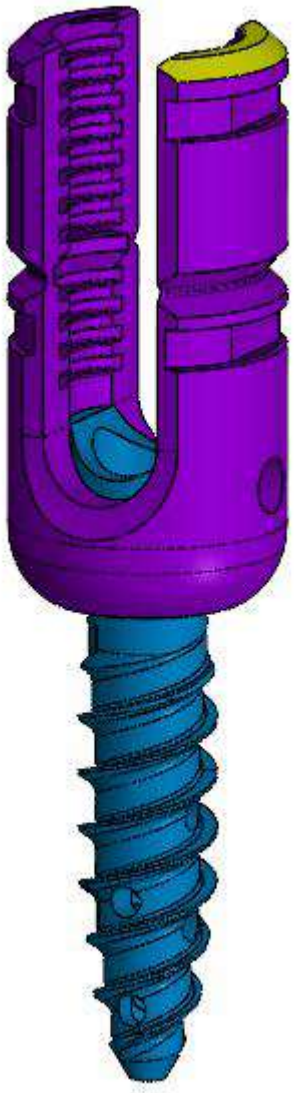
Sistema ADVANCED

Ver: Anexo 2 Tornillos Canulados Fenestrados - TÉCNICA QUIRÚRGICA



Tornillos Canulados

109-1-CL25	*Tornillo Canulado Lumbar 6.0x25*
109-1-CL30	*Tornillo Canulado Lumbar 6.0x30*
109-1-CL35	*Tornillo Canulado Lumbar 6.0x35*
109-1-CL40	*Tornillo Canulado Lumbar 6.0x40*
109-1-CL45	*Tornillo Canulado Lumbar 6.0x45*
109-1-CL50	*Tornillo Canulado Lumbar 6.0x50*
109-1-CL55	*Tornillo Canulado Lumbar 6.0x55*
109-1-CL60	*Tornillo Canulado Lumbar 6.0x60*
109-1-CL65	*Tornillo Canulado Lumbar 6.0x65*
109-1-CSL25	*Tornillo Canulado Sacrolumbar 6.5 x 25*
109-1-CSL30	*Tornillo Canulado Sacrolumbar 6.5 x 30*
109-1-CSL35	*Tornillo Canulado Sacrolumbar 6.5 x 35*
109-1-CSL40	*Tornillo Canulado Sacrolumbar 6.5 x 40*
109-1-CSL45	*Tornillo Canulado Sacrolumbar 6.5 x 45*
109-1-CSL50	*Tornillo Canulado Sacrolumbar 6.5 x 50*
109-1-CSL55	*Tornillo Canulado Sacrolumbar 6.5 x 55*
109-1-CSL60	*Tornillo Canulado Sacrolumbar 6.5 x 60*
109-1-CSL65	*Tornillo Canulado Sacrolumbar 6.5 x 65*
109-1-CT25	*Tornillo Canulado Torácico 5.0x25*
109-1-CT30	*Tornillo Canulado Torácico 5.0x30*
109-1-CT35	*Tornillo Canulado Torácico 5.0x35*
109-1-CT40	*Tornillo Canulado Torácico 5.0x40*
109-1-CT45	*Tornillo Canulado Torácico 5.0x45*
109-1-CT50	*Tornillo Canulado Torácico 5.0x50*
109-1-CT55	*Tornillo Canulado Torácico 5.0x55*
109-1-CT60	*Tornillo Canulado Torácico 5.0x60*
109-1-CT65	*Tornillo Canulado Torácico 5.0x65*
109-1-CTL25	*Tornillo Canulado Toracolumbar 5.5x25*
109-1-CTL30	*Tornillo Canulado Toracolumbar 5.5x30*
109-1-CTL35	*Tornillo Canulado Toracolumbar 5.5x35*
109-1-CTL40	*Tornillo Canulado Toracolumbar 5.5x40*
109-1-CTL45	*Tornillo Canulado Toracolumbar 5.5x45*
109-1-CTL50	*Tornillo Canulado Toracolumbar 5.5x50*
109-1-CTL55	*Tornillo Canulado Toracolumbar 5.5x55*
109-1-CTL60	*Tornillo Canulado Toracolumbar 5.5x60*
109-1-CTL65	*Tornillo Canulado Toracolumbar 5.5x65*
109-1-CS25	*Tornillo Canulado Sacro 7.0x25*
109-1-CS30	*Tornillo Canulado Sacro 7.0x30*
109-1-CS35	*Tornillo Canulado Sacro 7.0x35*
109-1-CS40	*Tornillo Canulado Sacro 7.0x40*
109-1-CS45	*Tornillo Canulado Sacro 7.0x45*
109-1-CS50	*Tornillo Canulado Sacro 7.0x50*
109-1-CS55	*Tornillo Canulado Sacro 7.0x55*
109-1-CS60	*Tornillo Canulado Sacro 7.0x60*
109-1-CS65	*Tornillo Canulado Sacro 7.0x65*
109-1-CI25	*Tornillo Canulado Ilíaco 7.5x25*
109-1-CI30	*Tornillo Canulado Ilíaco 7.5x30*
109-1-CI35	*Tornillo Canulado Ilíaco 7.5x35*
109-1-CI40	*Tornillo Canulado Ilíaco 7.5x40*
109-1-CI45	*Tornillo Canulado Ilíaco 7.5x45*
109-1-CI50	*Tornillo Canulado Ilíaco 7.5x50*
109-1-CI55	*Tornillo Canulado Ilíaco 7.5x55*
109-1-CI60	*Tornillo Canulado Ilíaco 7.5x60*
109-1-CI65	*Tornillo Canulado Ilíaco 7.5x65*

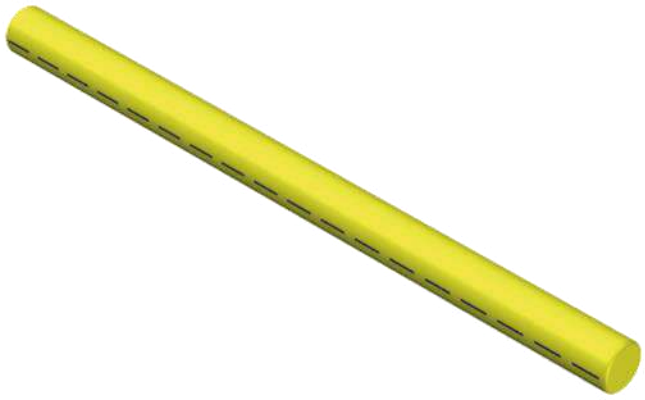


Tornillos Canulados de Reducción

109-1-CSLR25	TORNILLO CANULADO TORACICO DE REDUCCION 5.0X25
109-1-CSLR30	TORNILLO CANULADO TORACICO DE REDUCCION 5.0X30
109-1-CSLR35	TORNILLO CANULADO TORACICO DE REDUCCION 5.0X35
109-1-CSLR40	TORNILLO CANULADO TORACICO DE REDUCCION 5.0X40
109-1-CSLR45	TORNILLO CANULADO TORACICO DE REDUCCION 5.0X45
109-1-CSLR50	TORNILLO CANULADO TORACICO DE REDUCCION 5.0X50
109-1-CSLR55	TORNILLO CANULADO TORACICO DE REDUCCION 5.0X55
109-1-CSLR60	TORNILLO CANULADO TORACICO DE REDUCCION 5.0X60
109-1-CSLR65	TORNILLO CANULADO TORACICO DE REDUCCION 5.0X65
109-1-CSR25	TORNILLO CANULADO TORACOLUMBAR DE REDUCCION 5.5X25
109-1-CSR30	TORNILLO CANULADO TORACOLUMBAR DE REDUCCION 5.5X30
109-1-CSR35	TORNILLO CANULADO TORACOLUMBAR DE REDUCCION 5.5X35
109-1-CSR40	TORNILLO CANULADO TORACOLUMBAR DE REDUCCION 5.5X40
109-1-CSR45	TORNILLO CANULADO TORACOLUMBAR DE REDUCCION 5.5X45
109-1-CSR50	TORNILLO CANULADO TORACOLUMBAR DE REDUCCION 5.5X50
109-1-CSR55	TORNILLO CANULADO TORACOLUMBAR DE REDUCCION 5.5X55
109-1-CSR60	TORNILLO CANULADO TORACOLUMBAR DE REDUCCION 5.5X60
109-1-CSR65	TORNILLO CANULADO TORACOLUMBAR DE REDUCCION 5.5X65
109-1-CIR25	TORNILLO CANULADO LUMBAR DE REDUCCION 6.0X25
109-1-CIR30	TORNILLO CANULADO LUMBAR DE REDUCCION 6.0X30
109-1-CIR35	TORNILLO CANULADO LUMBAR DE REDUCCION 6.0X35
109-1-CIR40	TORNILLO CANULADO LUMBAR DE REDUCCION 6.0X40
109-1-CIR45	TORNILLO CANULADO LUMBAR DE REDUCCION 6.0X45
109-1-CIR50	TORNILLO CANULADO LUMBAR DE REDUCCION 6.0X50
109-1-CIR55	TORNILLO CANULADO LUMBAR DE REDUCCION 6.0X55
109-1-CIR60	TORNILLO CANULADO LUMBAR DE REDUCCION 6.0X60
109-1-CIR65	TORNILLO CANULADO LUMBAR DE REDUCCION 6.0X65
109-1-CSLR25	TORNILLO CANULADO SACROLUMBAR DE REDUCCION 6.5X25
109-1-CSLR30	TORNILLO CANULADO SACROLUMBAR DE REDUCCION 6.5X30
109-1-CSLR35	TORNILLO CANULADO SACROLUMBAR DE REDUCCION 6.5X35
109-1-CSLR40	TORNILLO CANULADO SACROLUMBAR DE REDUCCION 6.5X40
109-1-CSLR45	TORNILLO CANULADO SACROLUMBAR DE REDUCCION 6.5X45
109-1-CSLR50	TORNILLO CANULADO SACROLUMBAR DE REDUCCION 6.5X50
109-1-CSLR55	TORNILLO CANULADO SACROLUMBAR DE REDUCCION 6.5X55
109-1-CSLR60	TORNILLO CANULADO SACROLUMBAR DE REDUCCION 6.5X60
109-1-CSLR65	TORNILLO CANULADO SACROLUMBAR DE REDUCCION 6.5X65
109-1-CSR25	TORNILLO CANULADO SACRO DE REDUCCION 7.0X25
109-1-CSR30	TORNILLO CANULADO SACRO DE REDUCCION 7.0X30
109-1-CSR35	TORNILLO CANULADO SACRO DE REDUCCION 7.0X35
109-1-CSR40	TORNILLO CANULADO SACRO DE REDUCCION 7.0X40
109-1-CSR45	TORNILLO CANULADO SACRO DE REDUCCION 7.0X45
109-1-CSR50	TORNILLO CANULADO SACRO DE REDUCCION 7.0X50
109-1-CSR55	TORNILLO CANULADO SACRO DE REDUCCION 7.0X55
109-1-CSR60	TORNILLO CANULADO SACRO DE REDUCCION 7.0X60
109-1-CSR65	TORNILLO CANULADO SACRO DE REDUCCION 7.0X65
109-1-CIR25	TORNILLO CANULADO ILIACO DE REDUCCION 7.5X25
109-1-CIR30	TORNILLO CANULADO ILIACO DE REDUCCION 7.5X30
109-1-CIR35	TORNILLO CANULADO ILIACO DE REDUCCION 7.5X35
109-1-CIR40	TORNILLO CANULADO ILIACO DE REDUCCION 7.5X40
109-1-CIR45	TORNILLO CANULADO ILIACO DE REDUCCION 7.5X45
109-1-CIR50	TORNILLO CANULADO ILIACO DE REDUCCION 7.5X50
109-1-CIR55	TORNILLO CANULADO ILIACO DE REDUCCION 7.5X55
109-1-CIR60	TORNILLO CANULADO ILIACO DE REDUCCION 7.5X60
109-1-CIR65	TORNILLO CANULADO ILIACO DE REDUCCION 7.5X65

Barra Longitudinal 6.0

109-4-L-40	40 mm
109-4-L-50	50 mm
109-4-L-60	60 mm
109-4-L-70	70 mm
109-4-L-80	80 mm
109-4-L-90	90 mm
109-4-L-100	100 mm
109-4-L-110	110 mm
109-4-L-120	120 mm
109-4-L-130	130 mm
109-4-L-140	140 mm
109-4-L-150	150 mm
109-4-L-165	165 mm
109-4-L-180	180 mm
109-4-L-210	210 mm



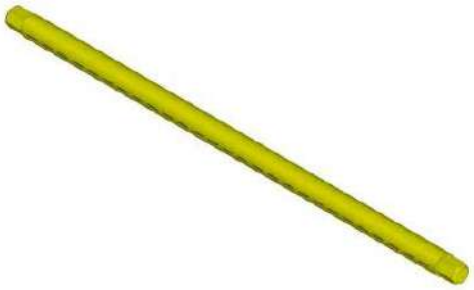
Barra Longitudinal Curvada 6.0

109-4-LC-40	40 mm
109-4-LC-45	45 mm
109-4-LC-50	50 mm
109-4-LC-55	55 mm
109-4-LC-60	60 mm
109-4-LC-65	65 mm
109-4-LC-70	70 mm
109-4-LC-75	75 mm
109-4-LC-80	80 mm
109-4-LC-85	85 mm
109-4-LC-90	90 mm
109-4-LC-95	95 mm
109-4-LC-100	100 mm



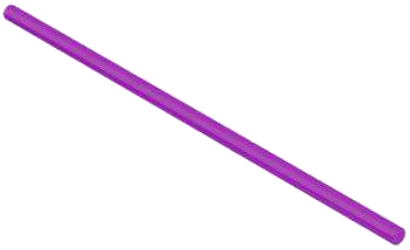
Barra Longitudinal para Escoliosis

109-4-LE-300	300 mm
109-4-LE-340	340mm
109-4-LE-380	380 mm
109-4-LE-420	420 mm
109-4-LE-460	460 mm



Barra Transversa

109-2-T	40 mm
109-2-T	60 mm
109-2-T	80 mm
109-2-T	100 mm

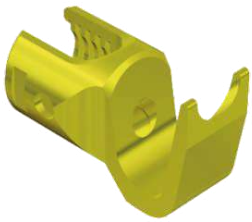


109-2-C Gancho conector



Ganchos Pediculares

109-2-P	Gancho Pedicular
109-2-PR	Gancho Pedicular de Reducción



Conector Axial

26-A01	Conector Axial 6.0 - 6.0
26-A02	Conector Axial 6.0 - 5.5
26-A03	Conector Axial 6.0 - 5.0
26-A04	Conector Axial 6.0 - 4.76
26-A05	Conector Axial 6.0 - 3.5
26-A06	Conector Axial 5.5 - 5.5
26-A07	Conector Axial 5.5 - 5.0
26-A08	Conector Axial 5.5 - 4.76
26-A09	Conector Axial 5.5 - 3.5



26-A10	Conector Axial 5.0 - 5.0
26-A11	Conector Axial 5.0 - 4.76
26-A12	Conector Axial 5.0 - 3.5
26-A13	Conector Axial 4.76 - 4.76
26-A14	Conector Axial 4.76 - 3.5
26-A15	Conector Axial 3.5 - 3.5
26-A01	Conector Axial 6.0 - 6.0

Conector Axial Sencillo

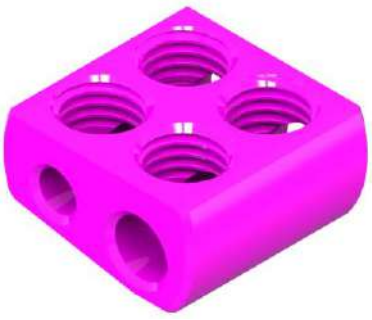
26-AS01	Conector Axial Sencillo 6.0 - 6.0
26-AS02	Conector Axial Sencillo 6.0 - 5.5
26-AS03	Conector Axial Sencillo 6.0 - 5.0
26-AS04	Conector Axial Sencillo 6.0 - 4.76
26-AS05	Conector Axial Sencillo 6.0 - 3.5
26-AS06	Conector Axial Sencillo 5.5 - 5.5
26-AS07	Conector Axial Sencillo 5.5 - 5.0
26-AS08	Conector Axial Sencillo 5.5 - 4.76
26-AS09	Conector Axial Sencillo 5.5 - 3.5
26-AS10	Conector Axial Sencillo 5.0 - 5.0
26-AS11	Conector Axial Sencillo 5.0 - 4.76
26-AS12	Conector Axial Sencillo 5.0 - 3.5
26-AS13	Conector Axial Sencillo 4.76 - 4.76
26-AS14	Conector Axial Sencillo 4.76 - 3.5
26-AS15	Conector Axial Sencillo 3.5 - 3.5
26-AS01	Conector Axial Sencillo 6.0 - 6.0





Conector Lado a Lado

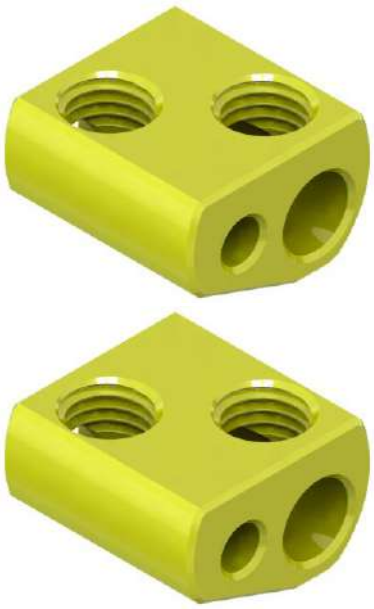
26-LL01	Conector Lado a Lado 6.0 - 6.0
26-LL02	Conector Lado a Lado 6.0 - 5.5
26-LL03	Conector Lado a Lado 6.0 - 5.0
26-LL04	Conector Lado a Lado 6.0 - 4.76
26-LL05	Conector Lado a Lado 6.0 - 3.5
26-LL06	Conector Lado a Lado 5.5 - 5.5
26-LL07	Conector Lado a Lado 5.5 - 5.0
26-LL08	Conector Lado a Lado 5.5 - 4.76
26-LL09	Conector Lado a Lado 5.5 - 3.5



26-LL10	Conector Lado a Lado 5.0 - 5.0
26-LL11	Conector Lado a Lado 5.0 - 4.76
26-LL12	Conector Lado a Lado 5.0 - 3.5
26-LL13	Conector Lado a Lado 4.76 - 4.76
26-LL14	Conector Lado a Lado 4.76 - 3.5
26-LL15	Conector Lado a Lado 3.5 - 3.5
26-LL01	Conector Lado a Lado 6.0 - 6.0

Conector Lado a Lado Sencillo

26-LLS01	Conector Lado a Lado Sencillo 6.0 - 6.0
26-LLS02	Conector Lado a Lado Sencillo 6.0 - 5.5
26-LLS03	Conector Lado a Lado Sencillo 6.0 - 5.0
26-LLS04	Conector Lado a Lado Sencillo 6.0 - 4.76
26-LLS05	Conector Lado a Lado Sencillo 6.0 - 3.5
26-LLS06	Conector Lado a Lado Sencillo 5.5 - 5.5
26-LLS07	Conector Lado a Lado Sencillo 5.5 - 5.0
26-LLS08	Conector Lado a Lado Sencillo 5.5 - 4.76
26-LLS09	Conector Lado a Lado Sencillo 5.5 - 3.5
26-LLS10	Conector Lado a Lado Sencillo 5.0 - 5.0
26-LLS11	Conector Lado a Lado Sencillo 5.0 - 4.76
26-LLS12	Conector Lado a Lado Sencillo 5.0 - 3.5
26-LLS13	Conector Lado a Lado Sencillo 4.76 - 4.76
26-LLS14	Conector Lado a Lado Sencillo 4.76 - 3.5
26-LLS15	Conector Lado a Lado Sencillo 3.5 - 3.5
26-LLS01	Conector Lado a Lado Sencillo 6.0 - 6.0



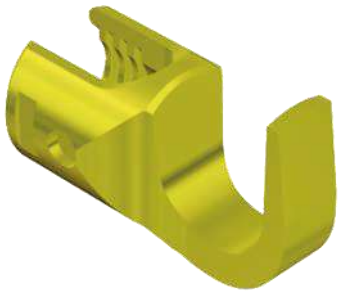
Tornillo Gancho Pedicular

109-2-P14	14 mm
109-2-P16	16 mm
109-2-P18	18 mm
109-2-P20	20 mm
109-2-P25	25 mm
109-2-P30	30 mm
109-2-P35	35 mm



Gancho Laminar

109-2-LM	*Gancho Laminar Mediano*
109-2-LMR	*Gancho Laminar Mediano de Reducción*
109-2-LT	*Gancho Laminar Torácico*
109-2-LTR	*Gancho Laminar Torácico de Reducción*



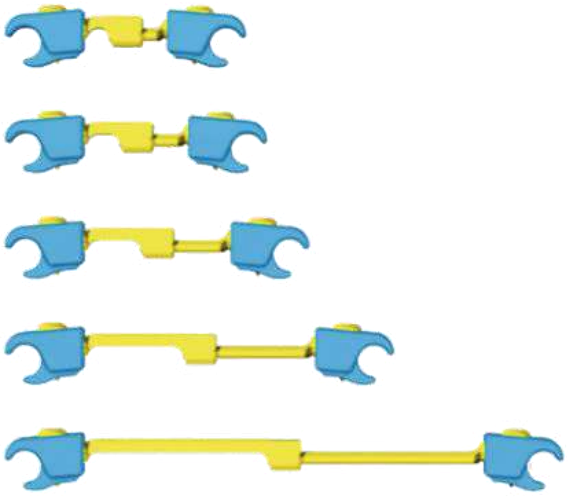
109-1-B	*Tornillo de Bloqueo*



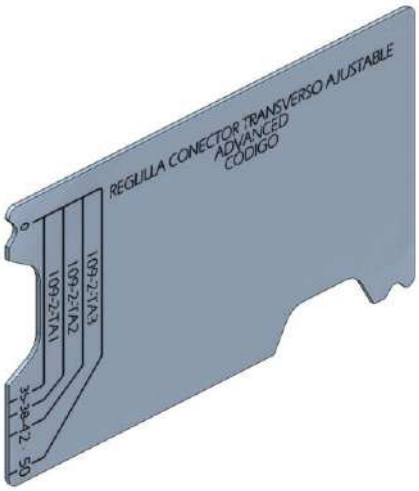
109-1-BF	*Tornillo de Bloqueo Fusible*



109-2-TA1	(35 - 38mm)
109-2-TA2	(38 - 42mm)
109-2-TA3	(42 - 50mm)
109-2-TA4	(50 - 66mm)
109-2-TA5	(66 - 98mm)



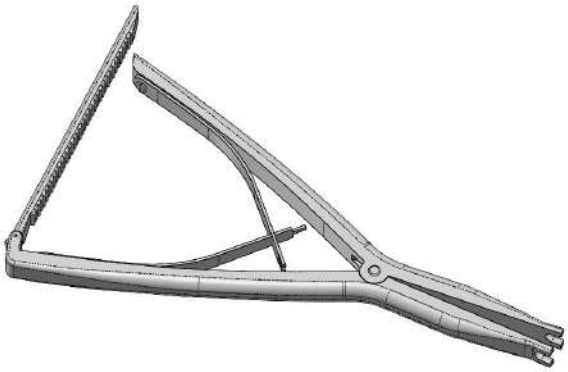
109-10-83 Reglilla de conector ajustable



109-10-110 Pinza Compresora Paralela



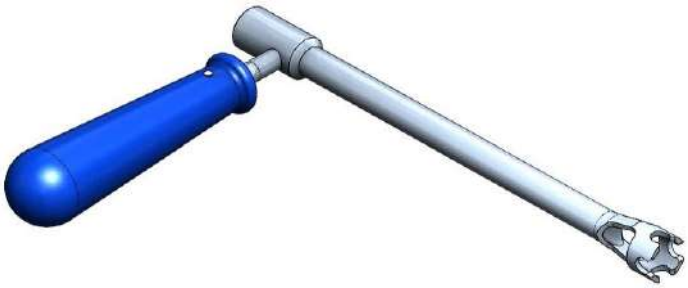
109-10-11 Pinza Distractora



109-10-111 Pinza Distractora Paralela



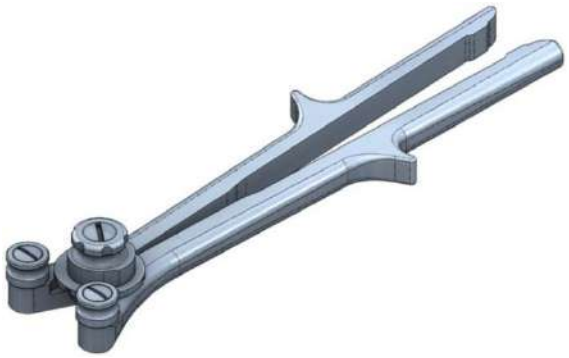
109-10-9 Contratorque



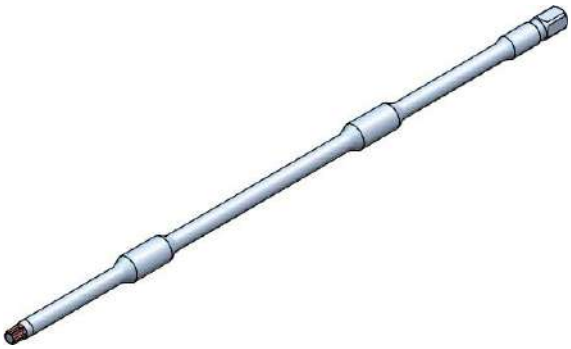
109-10-85 Atornillador Ajustador



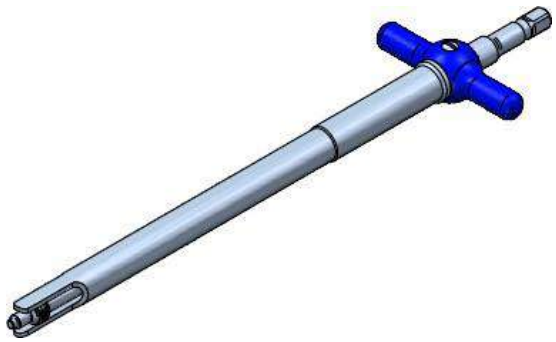
109-10-47 Doblador de Barras Francés



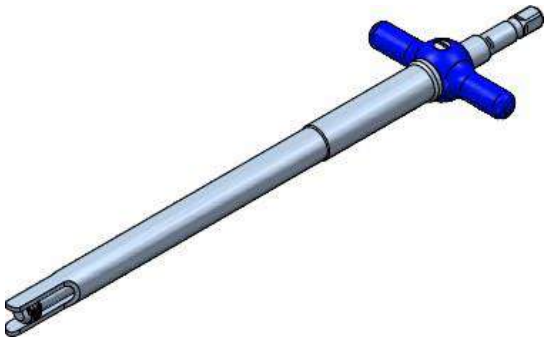
109-10-77 Atornillador Acople Rápido Torx 27



109-10-98 Atornillador Poliaxial Acople 1/4



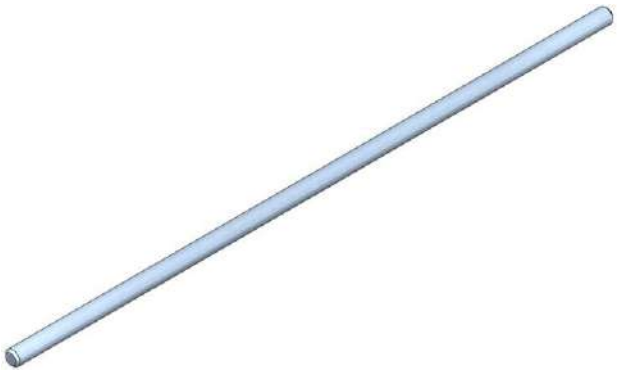
109-10-99 Atornillador Monoaxial Acople 1/4



109-10-100 Derrotador DVR



109-10-102 Barra Conectora Transversa DVR



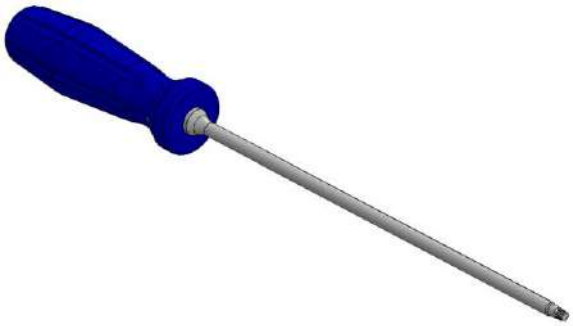
109-10-108 Controlador de Tornillo



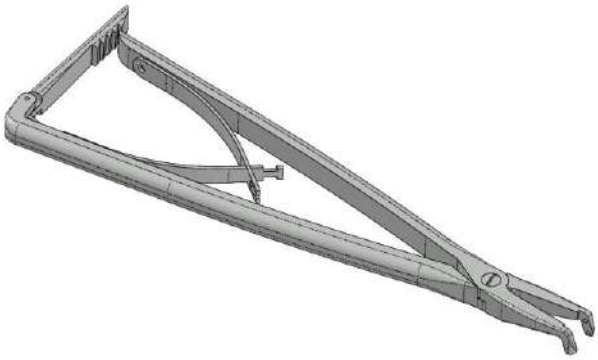
109-10-89 Perilla Derrotador



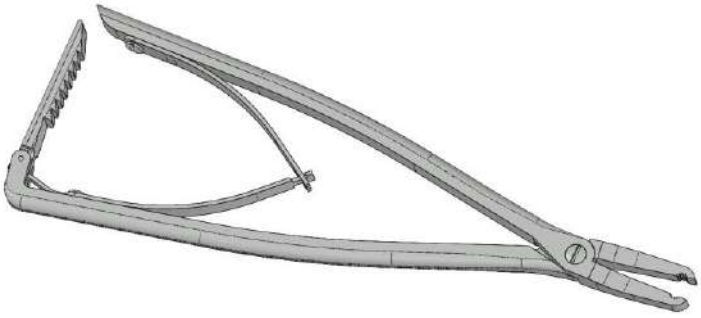
109-10-24 Atornillador Gancho Conector



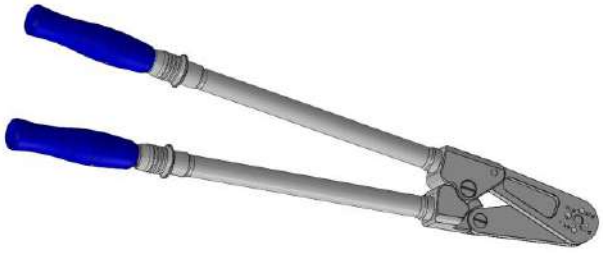
109-10-17 Pinza Porta Gancho Conector



109-10-38 Pinza Porta Barra Transversal



109-10-19 Cizalla Para Barras



109-10-1 Punzón iniciador



109-10-1L Punzón iniciador largo



109-10-18 Palpador de pedículo de bolita



109-10-87 Palpador de pedículo curvo



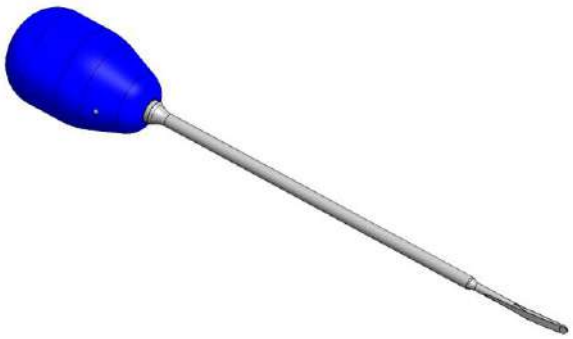
20 - 202 Palpador Flexible



20 - 203 Palpador Flexible Angulado



109-10-2C Profundizador Curvo



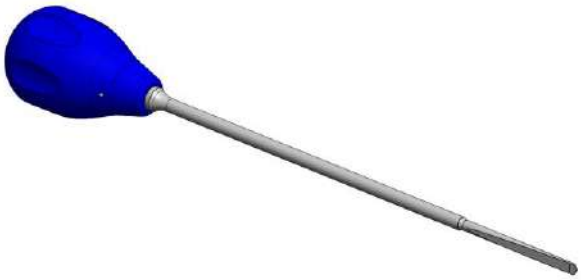
109-10-2CL Profundizador Curvo Lumbar



109-10-2 RT Profundizador Recto Torácico



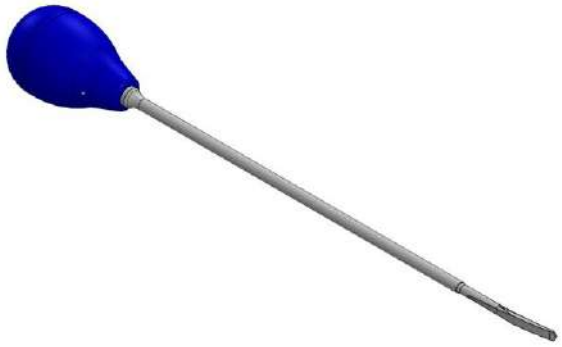
109-10-2RL Profundizador Recto Lumbar



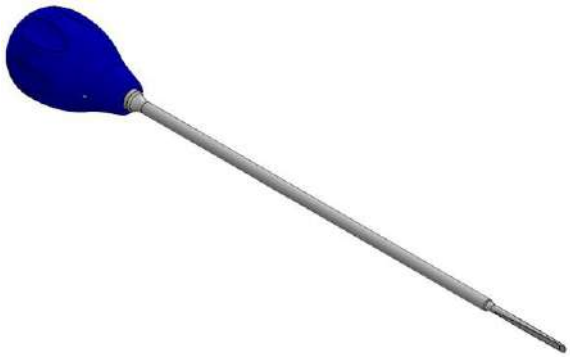
109-10-56 Profundizador Largo Curvo



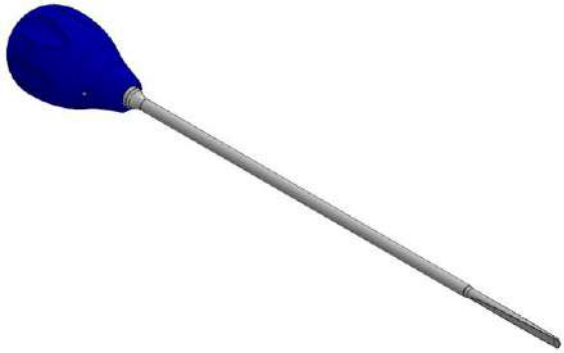
109-10-57 Profundizador Largo Curvo Lumbar



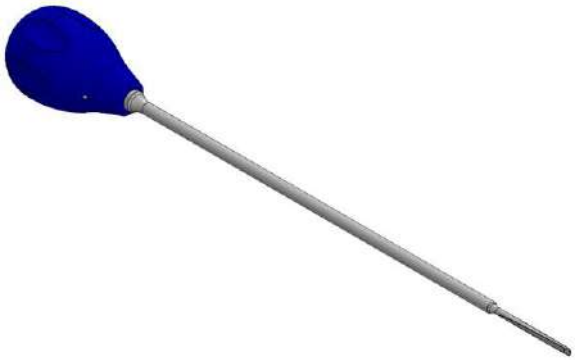
109-10-58 Profundizador Largo Recto Torácico



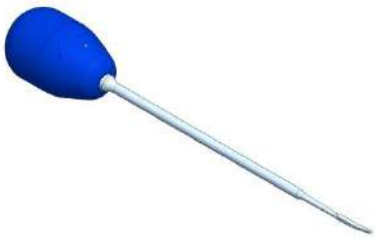
109-10-59 Profundizador Largo Recto Lumbar



109-10-60 Profundizador Largo Recto Minitorácico



109-10-92 Profundizador de Lenke Curvo Torácico



109-10-93 Profundizador de Lenke Curvo Lumbar



109-10-94 Profundizador de Lenke Recto Minitorácico



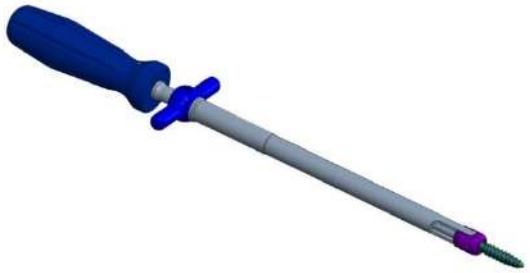
109-10-95 Profundizador de Lenke Recto Torácico



109-10-96 Profundizador de Lenke Recto Lumbar



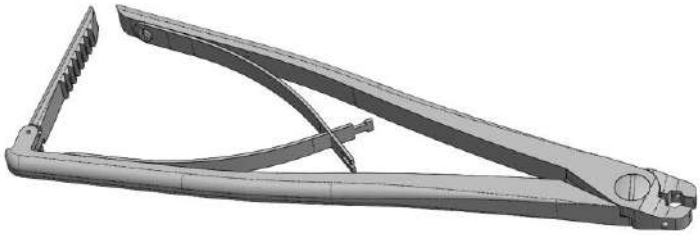
109-10-3 Atornillador Poliaxial



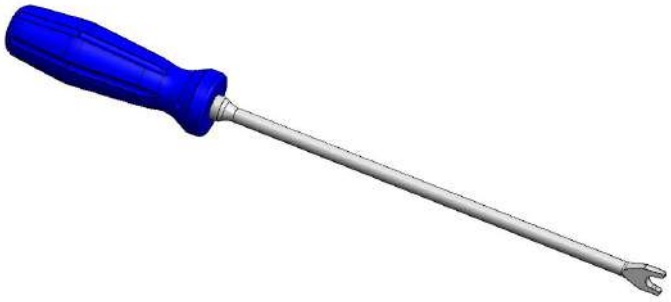
109-10-26 Atornillador Monoaxial



109-10-4 Pinza Portabarra



109-10-5 Empujador de Barra



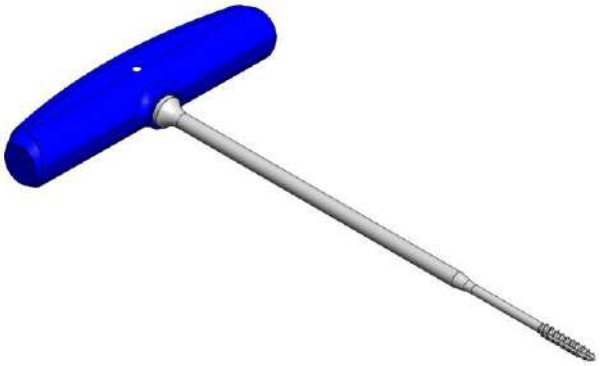
Tarrajas

109-10-79 *Tarraja Minitorácica Speed*

109-10-80 *Tarraja Torácica Speed*

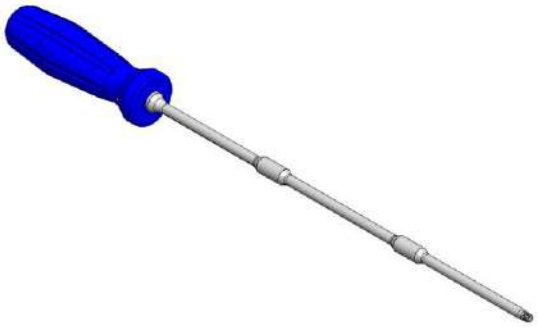
109-10-81 *Tarraja Toracolumbar Speed*

109-10-82 *Tarraja Lumbar Speed*

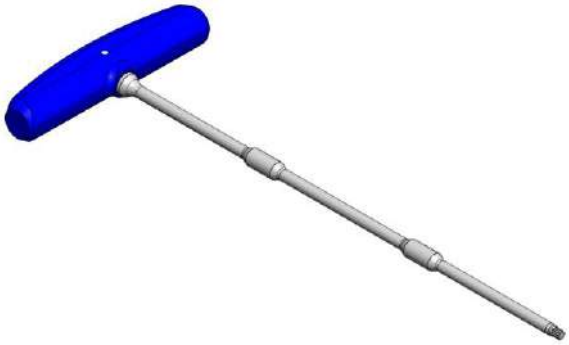




109-10-76 *Posicionador bloqueador torx27*

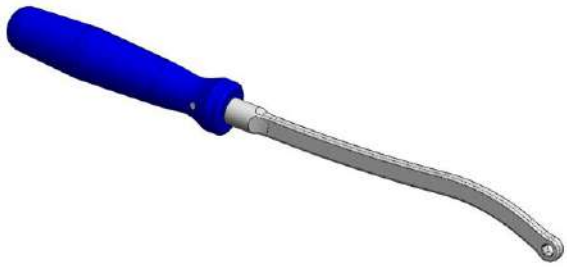


109-10-T27S *Atornillador Torx27 Estándar*

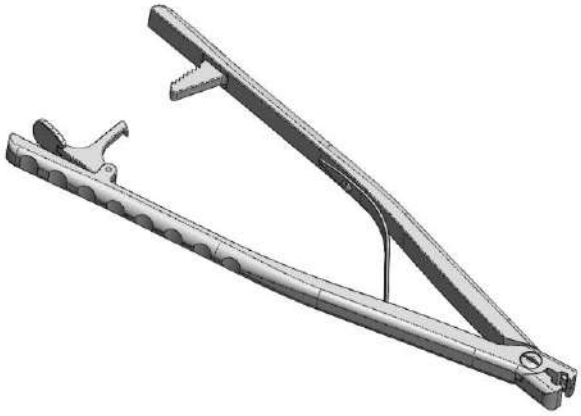


109-10-T27T *Atornillador Torx27 en T*

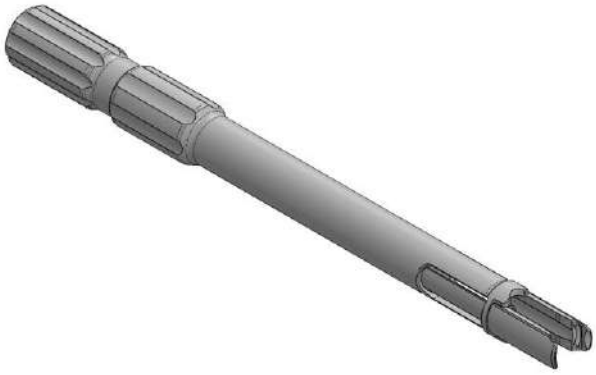
109-10-27 Rotador de Barra



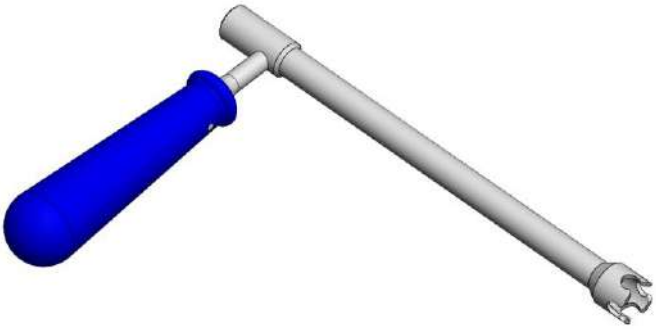
109-10-49 Pinza Rotadora de Barras



109-10-88 Derrotador



109-10-9 Contratorque



109-10-25 Sujetador de Cabeza



109-10-13 Elevador de Lámina



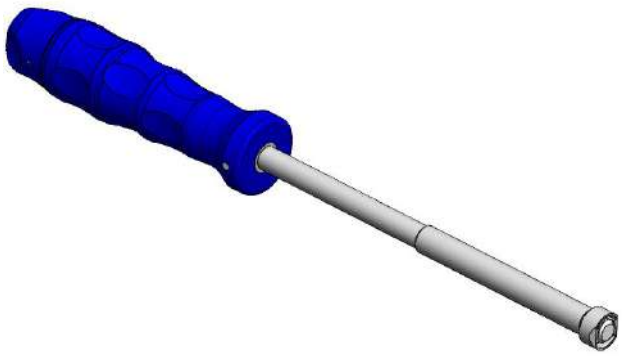
109-10-48 Impactor de Ganchos



109-10-12 Elevador de Pedículo



109-10-29 Porta Gancho Pedicular



109-10-50 Cincel de 8mm

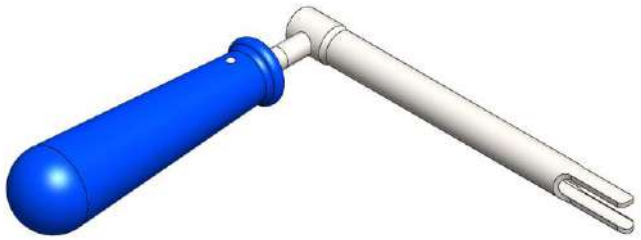


109-10-50 Cincel de 8mm



109-10-37 Atornillador de Gancho pedicular





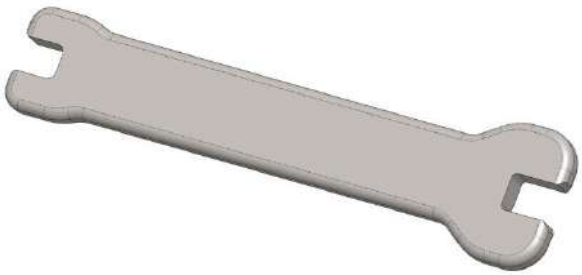
109-10-113 Sujetador Tornillo Canulado



109-10-112 Adaptador Tornillo Canulado



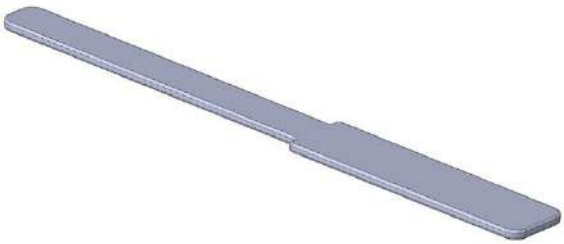
109-10-14 Cánula



109-10-115 Llave Cánula



109-10-116 Apisionador Cánula



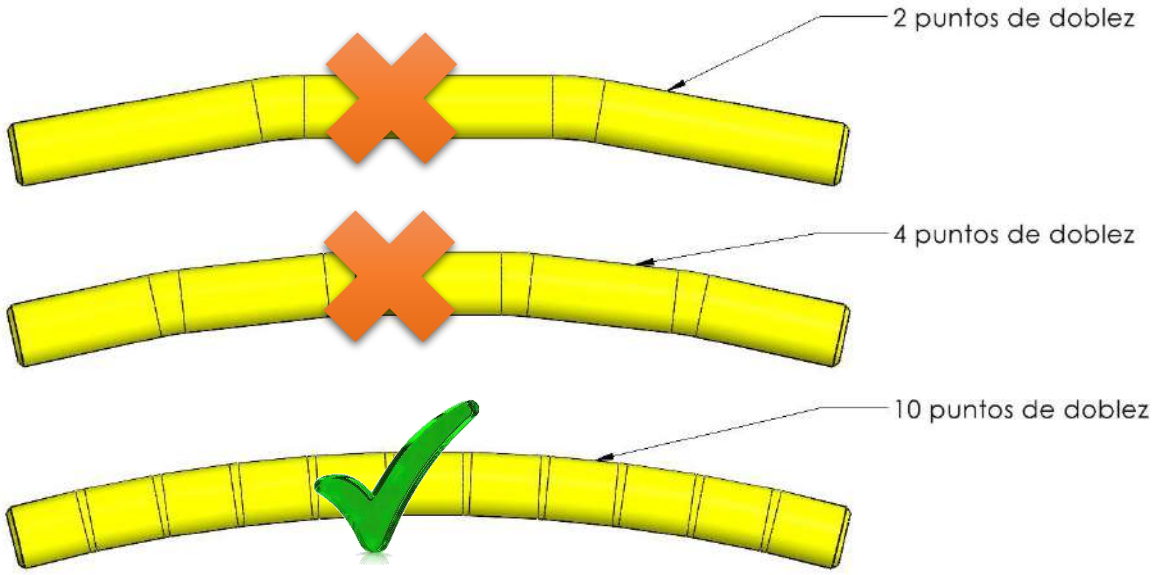
109-10-118 Pala

Anexos

Anexo 1 Instructivo Curvado de Barras

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

Para el curvado de barras se aplica repetidamente a lo largo de ella una carga para dar pequeñas deformaciones que generan pequeños tramos rectos que acumulados asemejan una curva. En el siguiente ejemplo las 3 barras tienen la misma longitud y "curvatura".



1. *Se realiza una carga inicial*



2. *Se procede a aplicar cargas a lo largo de la barra realizando muchos pequeños desplazamientos*

La dirección y ubicación de los puntos entre uno y otro depende de la práctica o pericia que tome el operador







Recomendaciones

- *El resultado se asegura dando siempre pequeñas deformaciones*

- *Se debe asegurar que la barra mantiene alineación a medida que se va desplazando en el doblador*



- *Se debe evitar este tipo de desviaciones al doblar, para mantener la planitud de la curva.*



Al final, cuando las barras estén curvadas, deben colocarse en una superficie plana y quedar acostadas haciendo contacto en la superficie con todo el costado de la barra.

- *Es claro que en las barras mas cortas es menor el rango de la barra que se puede curvar, esto no es inconveniente, siempre y cuando el resultado se asemeje a esto:*



Curvas no aceptables



En esta imagen se pueden evidenciar los diferentes puntos donde se aplica la carga.

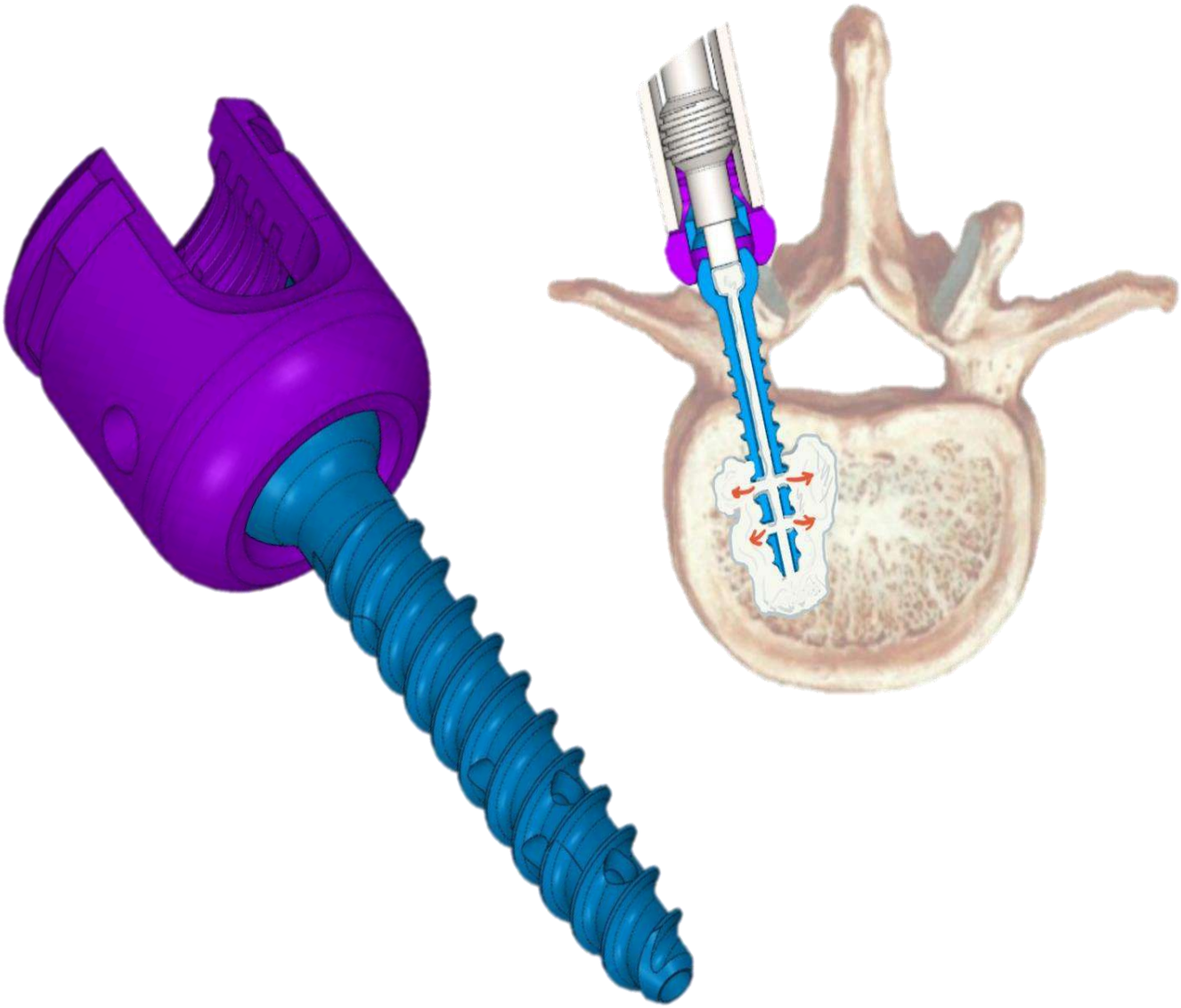
Curvas aceptables



Curvas óptimas



Anexo 2 Tornillos Canulados Fenestrados - TÉCNICA QUIRÚRGICA



Inserción de los Tornillos
Instrumentos:

109-10-113	*Sujetador Tornillo Canulado*	*109-10-82*	*Mango T Acople ¼*
109-10-112	*Adaptador Tornillo Canulado*		

Determine el diámetro y longitud del tornillo correspondiente al nivel de instrumentación. Para esto puede guiarse mediante fluoroscopia o con las guías de medida en los Profundizadores.

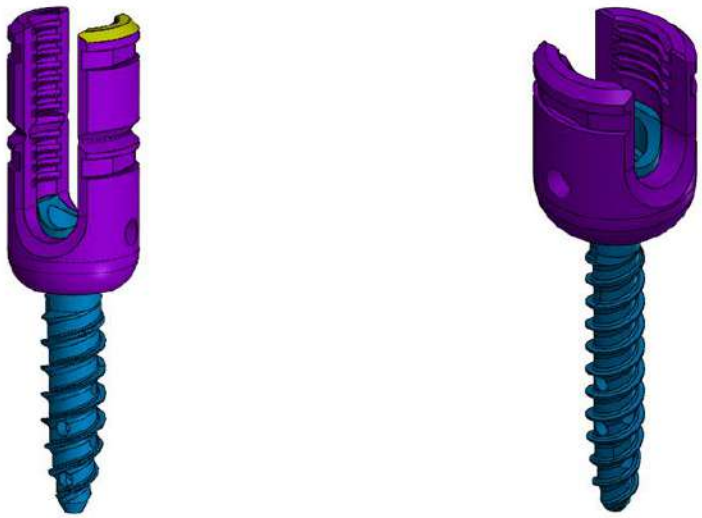


Figura 1 Tipos de tornillos canulados

Acople el tornillo seleccionado al Adaptador de Tornillo Canulado, realice un roscado que permita que el tornillo quede completamente recto.



Figura 2 Acople adaptador – implante

Utilice el Sujetador Tornillo Canulado para realizar el apriete definitivo entre Adaptador de tornillo e implante.

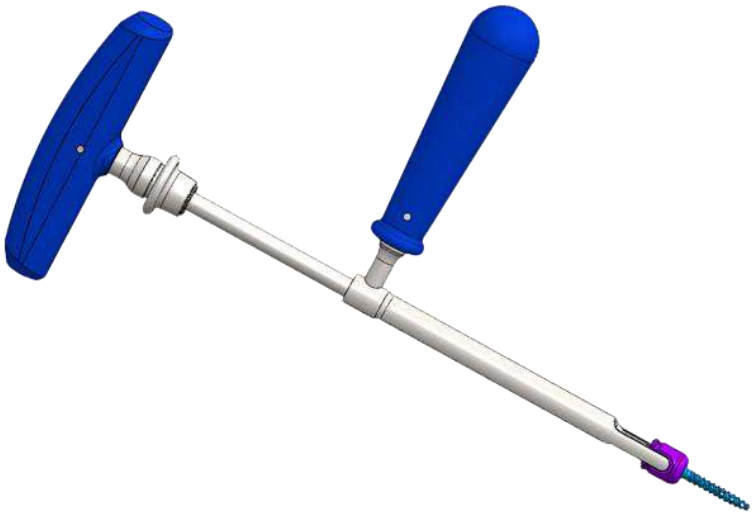


Figura 3 Uso del sujetador de tornillo canulado

*Inserte el tornillo al pedículo previamente preparado (Para ello usar el mango de acople rápido de preferencia). El tornillo fenestrado debe penetrar aproxima*damente el tercer tercio de la longitud total del cuerpo vertebral. Par un mejor entendimiento, observar FIGURA 5



Figura 4 Inserción de tornillo canulado

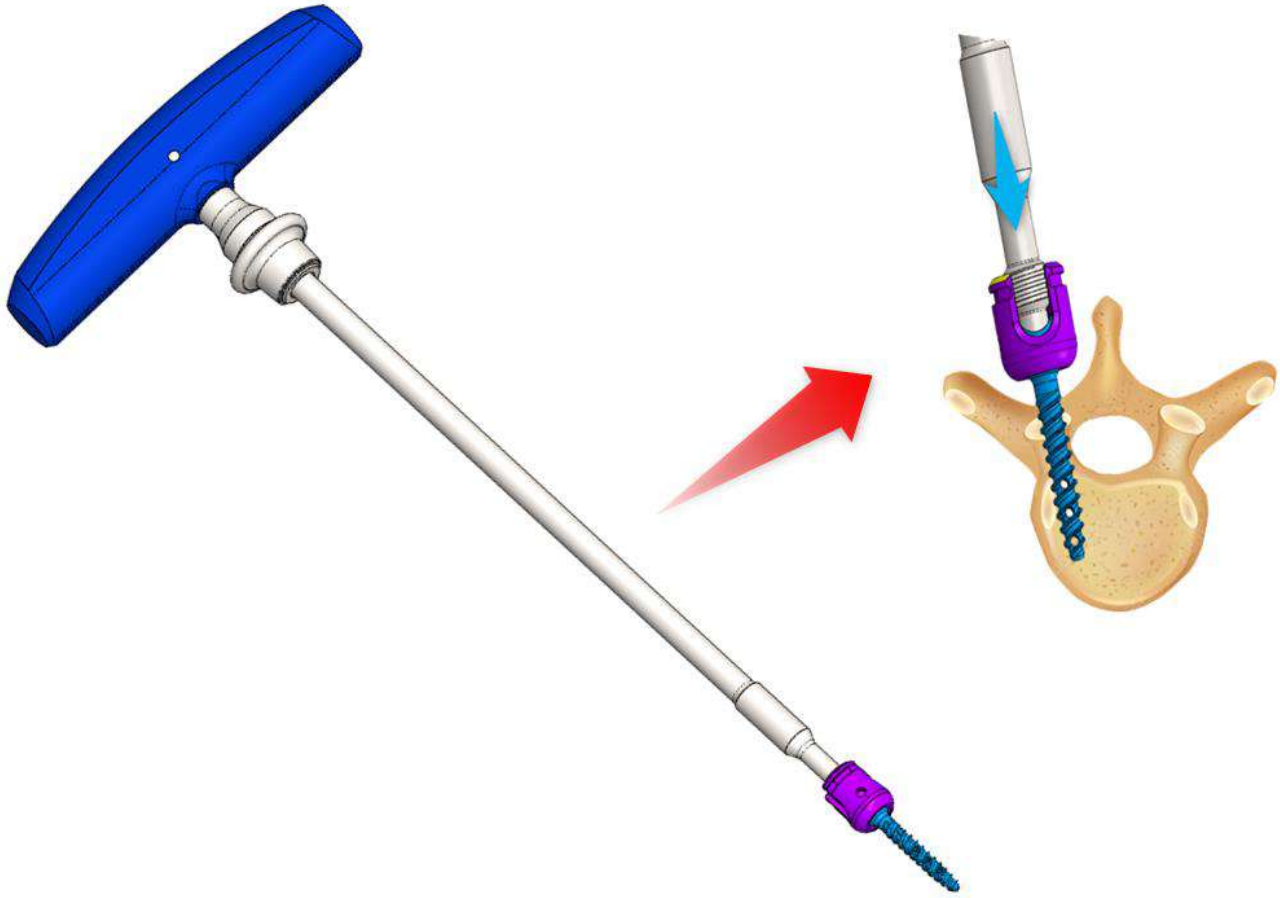


Figura 5 Montaje y uso del sistema para inserción de los tornillos

Nota 1: Cuando se utilizan tornillos cortos, es fundamental tener precaución. Existe el riesgo de que el cemento óseo se inyecte demasiado cerca del pedículo y, por ende, también cerca del canal medular. Las perforaciones del tornillo deben ubicarse dentro del cuerpo vertebral, próximas a la pared cortical anterior. Por esta razón, los tornillos de 35 mm deben reservarse exclusivamente para el sacro. Por otro lado, si los tornillos son demasiado largos o se insertan bicorticalmente, podría perforarse la pared cortical anterior, lo que aumenta el riesgo de fuga del cemento.

Nota 2: Alternativamente se puede realizar la inserción de los Tornillos Canulados utilizando la técnica y los instrumentos clásicos del sistema Advanced (109-10-3 Atornillador Poliaxial). Posterior a ello se puede insertar el adaptador a cada tornillo ya puesto en el pedículo correspondiente.

Nota 3: Cuando se introducen en los pedículos, los tornillos canulados no tienen la misma resistencia a la flexión que los tornillos normales. Esto se debe a que los tornillos canulados cuentan con una perforación central y otras transversales cerca de la punta. Por lo tanto, es importante evitar aplicar palanca o fuerzas de flexión al insertarlos en el pedículo.

Ensamble de instrumentos para la inyección del cemento

Instrumentos:

109-10-113	*Sujetador Tornillo Canulado*	*109-10-114*	*Cánula*
109-10-112	*Adaptador Tornillo Canulado*	*109-10-116*	*Apisonador Cánula*
109-10-119	*Recipiente de mezcla*	*109-10-118*	*Pala*
	Jeringa 3cc		

Desacople el mango en t del adaptador y cargue de la cánula con el cemento previamente preparado. Para inyectar el cemento, use una jeringa con conexión luer, después inyecte el cemento en la cánula hasta que este salga por la punta de la cánula.(Figura 6)

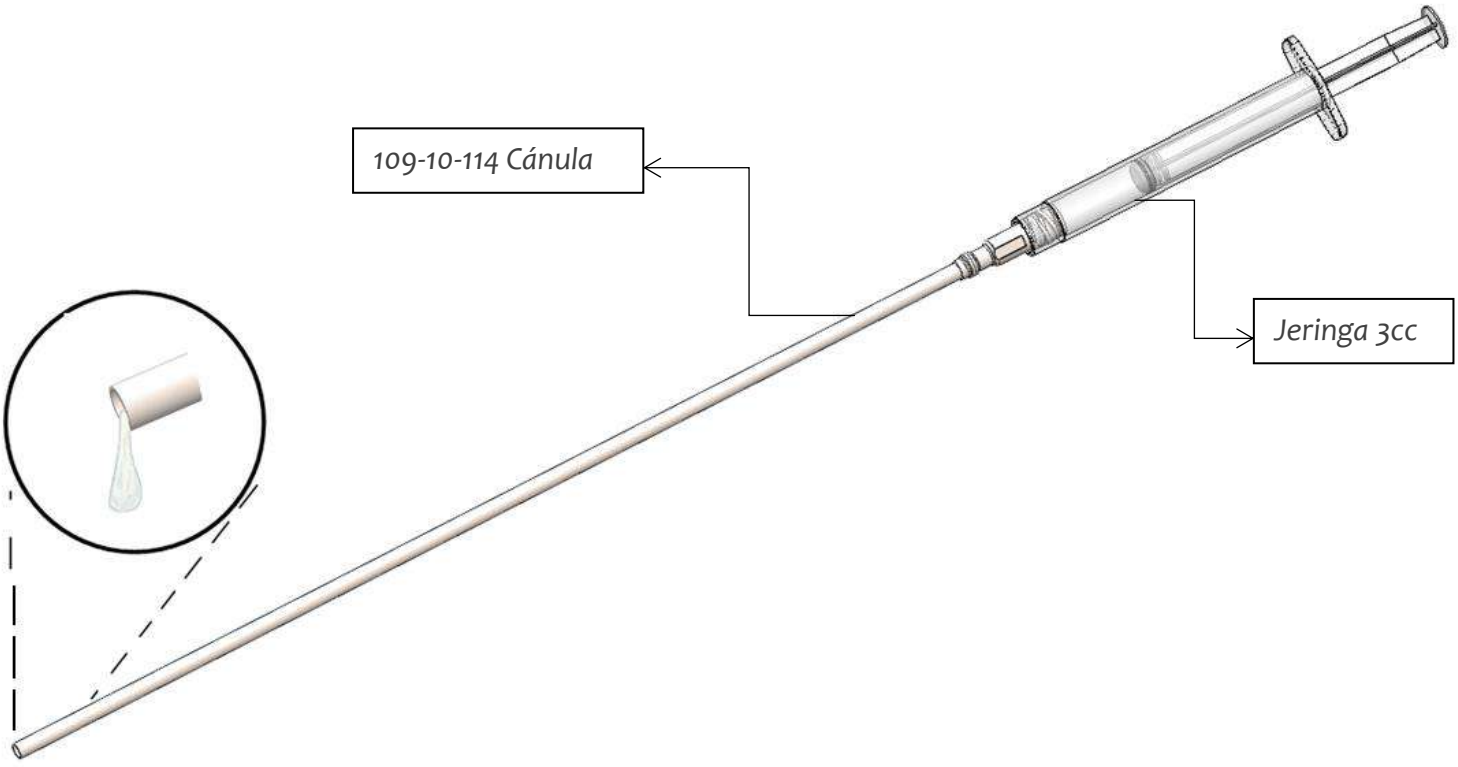


Figura 6 Conjunto de cánula con jeringa para inserción de cemento

Ensamble de instrumentos para la inyección del cemento

Para acoplar la cánula al adaptador, inserte la cánula previamente cargada y rosque hasta hacer tope al fondo del tornillo, realice un apriete manual. No utilice la llave para apretar, esta solo se usa en caso de ser requerido para soltar.

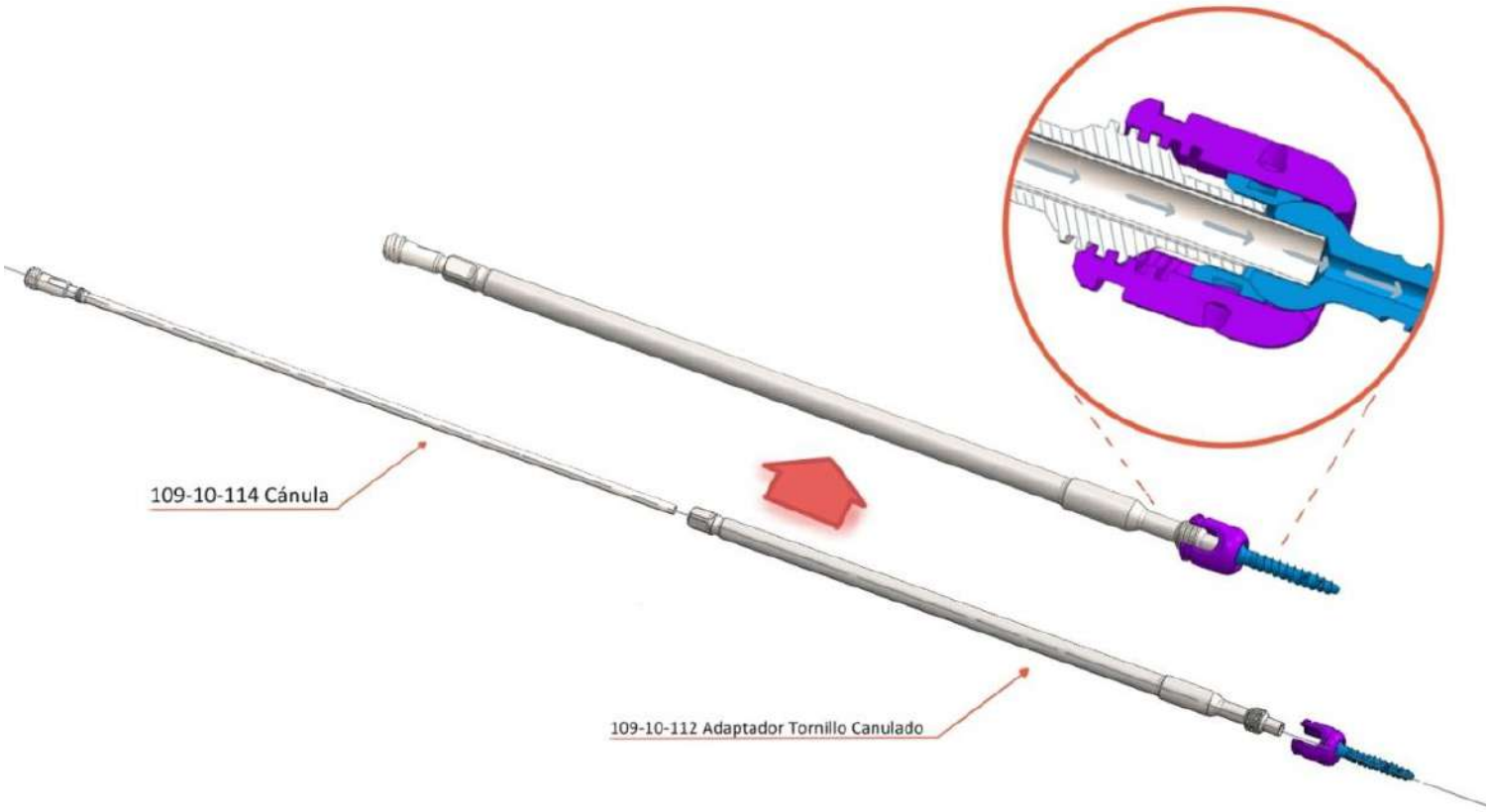


Figura 7 Inserción de la cánula en el adaptador para ajuste con el tornillo

Nota: Realice la mezcla del cemento según las recomendaciones del fabricante del cemento.

Inyección de cemento

Instrumentos:

109-10-113	*Sujetador Tornillo Canulado*	*109-10-114*	*Cánula*
109-10-112	*Adaptador Tornillo Canulado*	*109-10116*	*Apisonador Cánula*
109-10-115	*Llave Cánula*		

Para inyectar el cemento a través del tornillo hasta la vértebra, se debe emplear un apisonador por cada cánula, para ello inserte el apisonador en la cánula para llevar el cemento al cuerpo vertebral. En el momento que el apisonador haga tope con la cánula ya se habrán inyectado 2cc de cemento en el cuerpo vertebral (Figura 9).



Figura 8 Montaje y uso del Apisonador Cánula

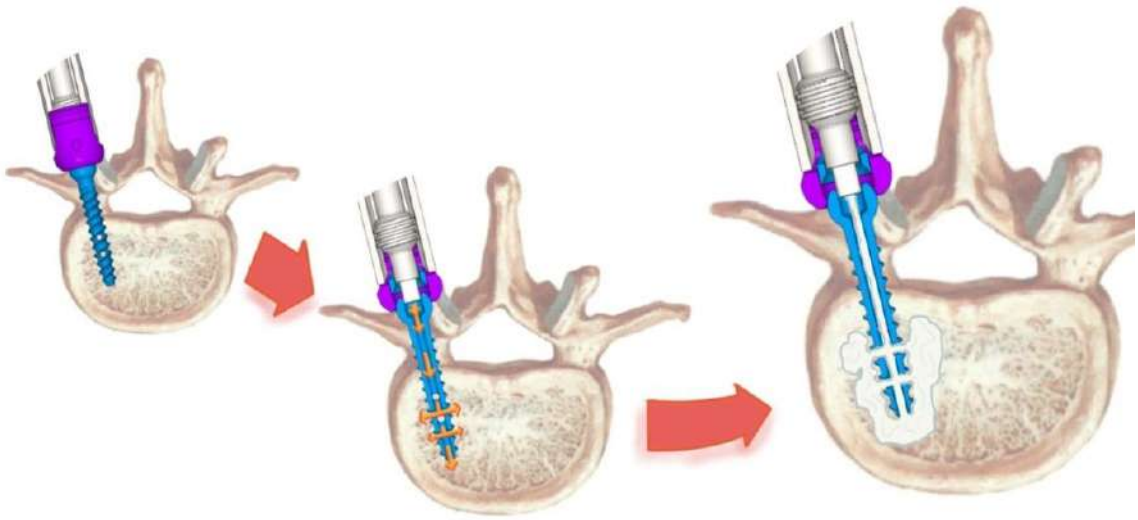


Figura 8 Acople del apisionador e inserción del cemento

Nota: En caso de que se produzca un atascamiento durante la inserción del apisionador, use la llave para darle ¼ o media vuelta al tornillo, con el fin de aumentar el espacio para la inserción de cemento y se pueda terminar de inyectar, al cuerpo vertebral. Para que sea posible realizar este ajuste, previamente se debió realizar un correcto ajuste con el sujetador y el mango.

En caso de dificultad para inyectar el cemento con el apisonador, se recomienda retornar el tornillo del pedículo un cuarto de vuelta para permitir el flujo del cemento, realizar esto acoplando la llave al acople ¼" del adaptador (Figura 10).

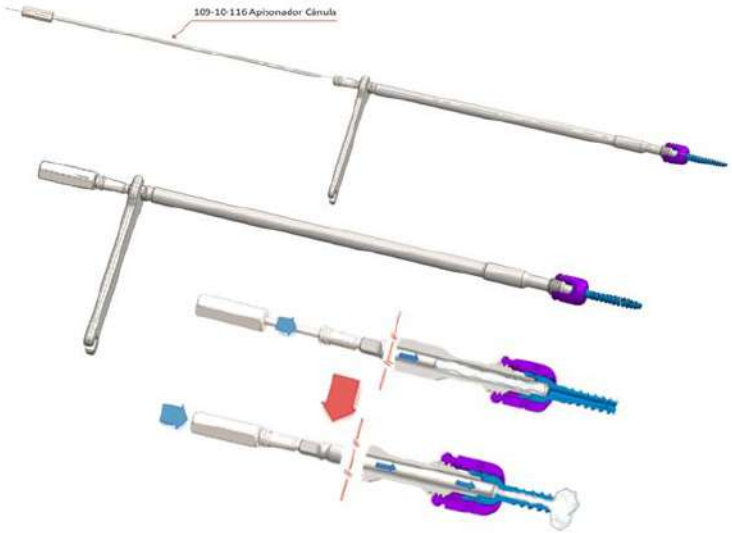


Figura 9 Unión de la cánula con el apisionador y el adaptador

El flujo de cemento sigue la vía de menor resistencia, durante todo el proceso de inyección es imprescindible disponer de control radiológico en tiempo real con el intensificador de imágenes en proyección lateral. En caso de que no se visualizara claramente el cemento detenga inmediatamente la inyección.

Se debe remover el adaptador junto con la cánula y el apisonador, antes del fraguado completo del cemento y según ficha técnica del mismo. Para soltar el conjunto completo, utilizar el sujetador y una llave conectada al acople ¼" del adaptador (Figura).

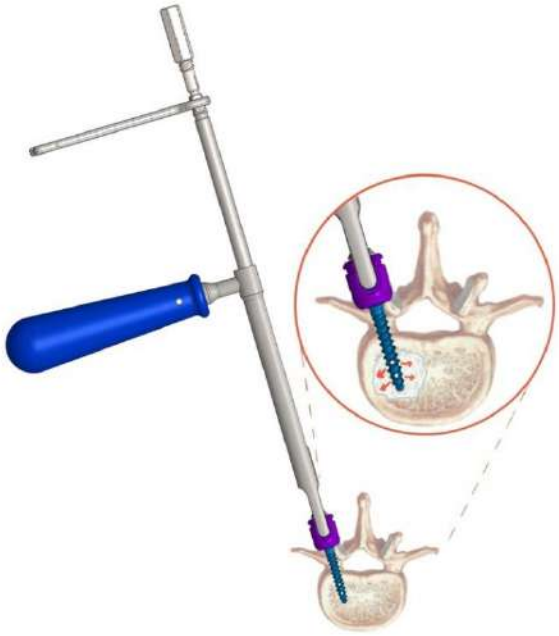


Figura 10 Acople de instrumental al tornillo para inserción de cemento

Desmonte de los instrumentos

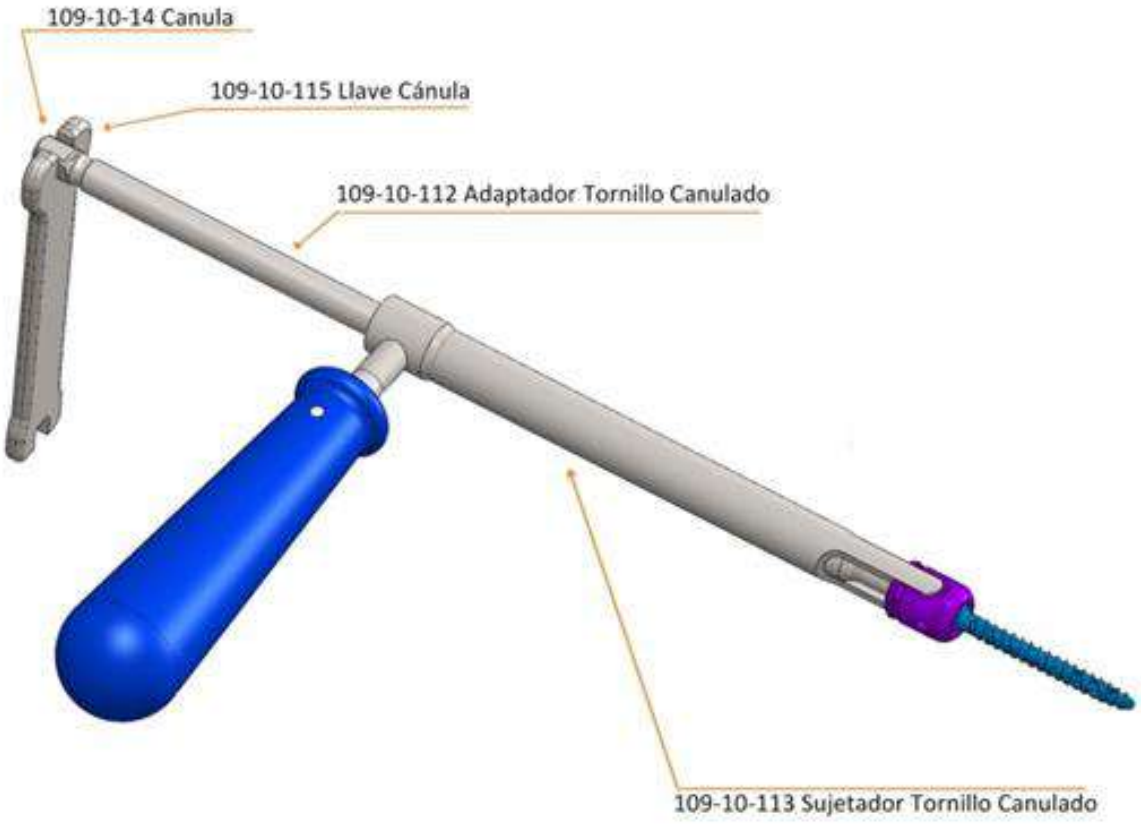


Figura 11 Conjunto de acople a tornillo, con cánula, llave, adaptador y sujetador

Para desensamblar el conjunto cánula apisonador del adaptador se deben usar las dos "Llaves Cánula".

Una vez colocado los tornillos (técnica hibrida o solo fenestrados) Prosiga con los pasos del procedimiento quirúrgico: laminectomía o hemilaminectomía según sea el caso, Inserción de la barra, tornillos de bloqueo, y ajuste o bloqueo del sistema en la técnica quirúrgica del Advanced.

Sistema ADVANCED

Bucaramanga
Parque Industrial Manzana C, Bodega 10
PBX: 57 (607)6985144 Ext. 1022.

Bogotá D.C.
Carrera 67 No. 167 - 61. Colina Office Park Of.309
Tels: 57 (601) 6714266 – 6718655 - 6680827

Barranquilla
Calle 74 No. 56-36 Ed. Inverfin Of.706
PBX: 57 (607)6985144 Ext. 6010.

Cali
Avenida 5AN No. 17N- 98 Ed. Núcleo Profesional Of.212
PBX: 57 (607)6985144 Ext. 3010.

Medellín
Carrera 48 No. 20-114 Ed. Ciudad del Rio Torre 2 Of.733
PBX: 57 (607)6985144 Ext. 5010.

Pasto
Carrera 31 No. 19-28 Las Cuadras Of.501
Cel: 3123078183

Pereira
Calle 14 No. 19 - 14 Ed. Palmar de Pinares L.101
PBX: 57 (607)6985144 Ext. 7010.

Ibagué
Carrera 7 No. 60-21 Ed. Distrito 60 Apto. 405
PBX: 57 (607)6985144 Ext. 4010.

Cúcuta
Cel: 3132809037

Línea Nacional Gratuita
018000 94 63 34

www.mediimplantes.com