

PRODISC® C NOVA.

Prótesis de disco cervical para restaurar la altura del espacio intervertebral y conservar la movilidad segmentaria.



Introducción	prodisc C Nova	2
	Cinemática	3
	Indicaciones y contraindicaciones	4
	Intervención mínimamente invasiva, sencilla y segura	5

Técnica quirúrgica	Técnica quirúrgica	6
	Intervenciones multisegmentarias	17

Información sobre el producto	Implantes	18
	Instrumentos	20

Bibliografía		28
---------------------	--	----

 Control radiológico con el intensificador de imágenes

Advertencia

Esta descripción del producto no es suficiente para su aplicación clínica inmediata. Se recomienda encarecidamente el aprendizaje práctico con un cirujano experimentado.

Preparación, mantenimiento y cuidado de los instrumentos Centinel Spine

Para consultar otras publicaciones sobre directivas generales, control de la función o desmontaje de instrumentos de múltiples piezas, véase:
www.centinelspine.com/prodisc_reprocessing.html

prodisc C Nova. Prótesis discal cervical para restaurar la altura del espacio intervertebral y conservar la movilidad segmentaria.

Concepto ampliamente experimentado en endoprótesis articulares

prodisc C Nova está indicada para el reemplazo de discos intervertebrales cervicales dañados o degenerados en pacientes con discopatías cervicales

sintomáticas. La implantación de prodisc C Nova tiene como objetivo reducir significativamente el dolor, pues permite extraer el disco dañado, resta-

blecer la estabilidad biomecánica, restaurar la altura del espacio intervertebral y conservar la movilidad del segmento vertebral afectado.



Materiales de eficacia comprobada

- Placas protésicas (superior e inferior) en aleación de titanio
- Revestimiento rugoso de titanio puro, que favorece la aposición de tejido óseo
- Inserto de polietileno de masa molecular ultraelevada (UHMWPE)
- Superficies articulares de eficacia comprobada: UHMWPE sobre aleación CoCrMo

Diseño anatómico

- Estabilidad primaria óptima gracias a la fijación con quilla de la prótesis en el cuerpo vertebral
- Diseño trapezoidal de las placas protésicas: ajuste anatómico óptimo y cobertura máxima de los platillos vertebrales
- Configuración de las quillas en trípode para facilitar la aplicación multisegmentaria

Articulación esférica

- Permite la movilidad fisiológica en flexoextensión, rotación y lateralización
- Restablece el equilibrio anatómico
- Movilidad controlada, que restringe la carga de las articulaciones cigapofisarias

El centro de rotación de la prótesis discal **prodisc C Nova** está situado inmediatamente por debajo de la placa protésica inferior.

La interfaz articular esférica impide los movimientos de traslación estricta.

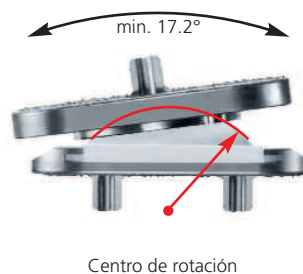
Flexión y extensión

Tanto la posición del centro de rotación como el radio de flexión reflejan la cinemática natural de las articulaciones intervertebrales.



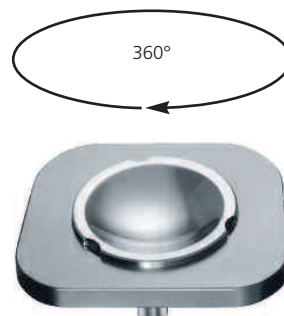
Lateralización

Se restablece la movilidad fisiológica en cuanto a lateralización.



Rotación axial

La rotación axial queda limitada exclusivamente por las estructuras anatómicas, y no por la prótesis en sí.



Indicaciones y contraindicaciones

Uso previsto

Los implantes **prodisc C Nova** se utilizan como prótesis de disco para reemplazar un disco intervertebral en la columna cervical, así como para restablecer la altura del espacio intervertebral y la movilidad del segmento raquídeo intervenido.

Indicaciones

Discopatía cervical sintomática, definida como dolor en el cuello o en la extremidad superior (dolor radicular) o déficit funcional y neurológico, acompañado de al menos una de las siguientes alteraciones confirmadas mediante la obtención de imágenes (TAC, RMN o radiografía):

- Hernia del núcleo pulposo
- Espondilosis (definida por la presencia de osteofitos)
- Pérdida de la altura discal

El resultado clínico satisfactorio depende de varios factores fundamentales, por ejemplo:

- Realización de un programa de capacitación completo sobre el uso de **prodisc C** o **prodisc C Nova**
- Selección correcta de los pacientes
- Discectomía, descompresión y removilización del espacio intervertebral completas y meticolosas
- Determinación correcta del tamaño y colocación óptima del implante

Contraindicaciones específicas

- Fracturas, infecciones, tumores
- Estenosis raquídea por espondiloartrosis hipertrófica
- Degeneración importante de las articulaciones cigapofisarias
- Aumento de la inestabilidad segmentaria
- Osificación del ligamento longitudinal posterior

Contraindicaciones generales

- Osteoporosis, osteocondrosis y osteopenia importante
- Infecciones generalizadas, vertebrales o localizadas, agudas o crónicas
- Enfermedades generalizadas o metabólicas
- Cualquier afección médica o quirúrgica que impida los beneficios de la cirugía vertebral
- Hipersensibilidad a los materiales del implante
- Embarazo
- Obesidad importante (índice de masa corporal superior a 40)

Selección de los pacientes

En la selección de pacientes para artroplastia discal total, los siguientes factores son importantes para determinar el resultado y el éxito de la intervención:

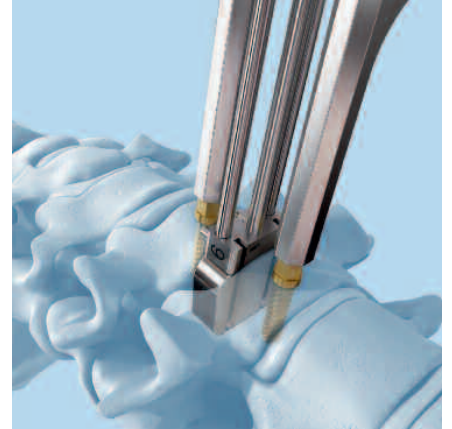
- Situaciones de senilidad, enfermedad mental, alcoholismo o tabaquismo
- Farmacodependencia o toxicomanías
- Ocupación o grado de actividad del paciente

Intervención mínimamente invasiva, sencilla y segura

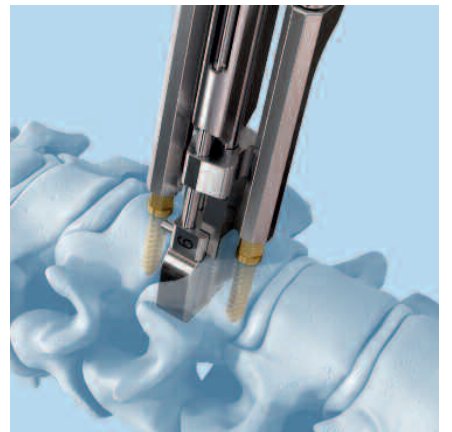
El instrumental es de manejo sencillo y seguro:

- Retenedor vertebral para la fijación de los cuerpos vertebrales
- Implante de prueba con tope ajustable
- Orientación en la línea media para una implantación precisa
- Diseño premontado que permite insertar la prótesis en bloque
- Movilización precoz del paciente y estancia hospitalaria breve, gracias al abordaje mínimamente invasivo

1. Colocación del implante de prueba



2. Preparación del lecho para las quillas



3. Inserción del implante



1

Condiciones previas y colocación del paciente

- La inserción de una prótesis **prodisc C Nova** requiere el uso de radioscopia en proyección anteroposterior y lateral durante toda la intervención. La colocación del paciente debe permitir el uso circunferencial del arco del intensificador de imágenes a la altura del segmento raquídeo intervenido.

Coloque al paciente en decúbito supino y posición neutra sobre una mesa radiotransparente de quirófano. El cuello del paciente debe quedar en posición sagital neutra, apoyado sobre un cojín. Si va a intervenir el segmento C6-C7, compruebe que los hombros no limiten la visualización radioscópica. En cualquier caso, las dos vértebras intervenidas deben resultar visibles por entero.



2

Acceso

A través de un abordaje anterior a la columna cervical, exponga el disco intervertebral afectado y los cuerpos vertebrales adyacentes. Marque la altura de la intervención y exponga el segmento raquídeo.

- Determine la línea media con ayuda del intensificador de imágenes y trace una marca permanente en la línea media, en los cuerpos de las vértebras superior e inferior; por ejemplo, con un osteótomo o un bisturí eléctrico.

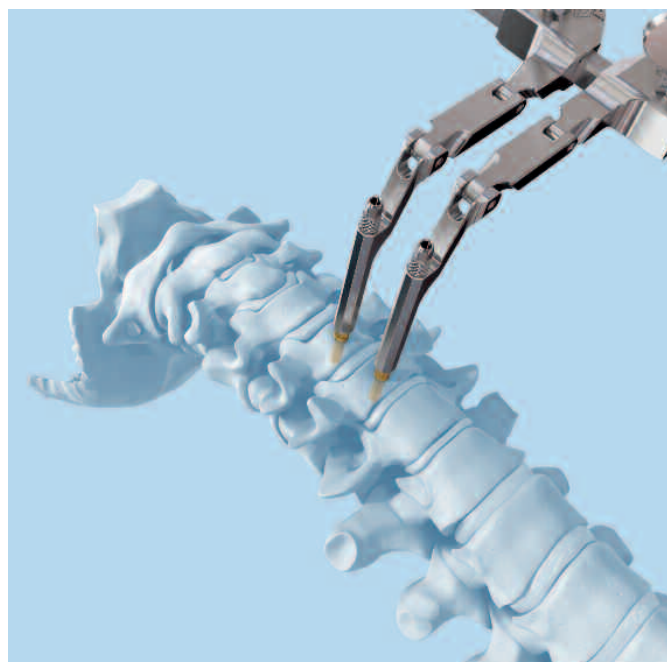
3

Fijación del sistema de tornillos de retención

Instrumentos

03.820.100	Punzón de centrado
03.820.101	Destornillador
03.820.111	Retenedor vertebral
03.820.102–109	Tornillos de retención
03.820.110	Tuerca autobloqueante

Con ayuda del punzón de centrado, proceda a perforar la cortical anterior de las vértebras superior e inferior en el punto central de la línea media.



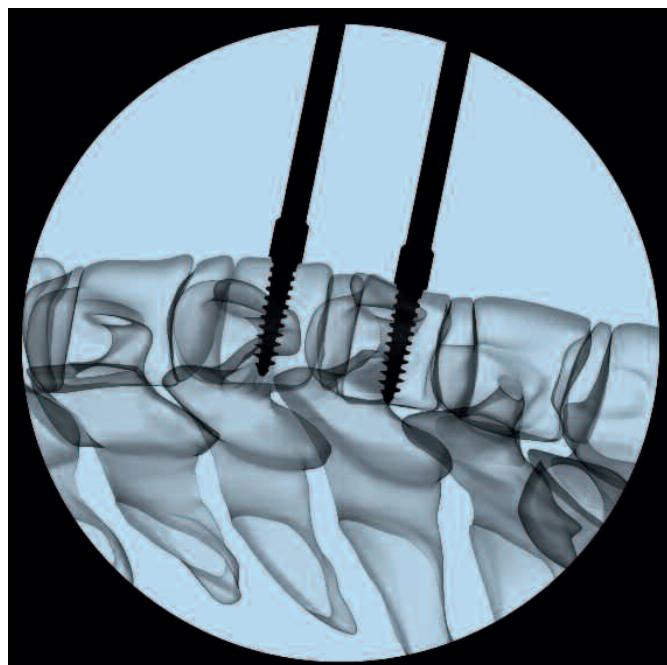
Inserte de forma bicortical sendos tornillos de retención en las perforaciones practicadas. La trayectoria de los tornillos debe ser paralela a los platillos vertebrales del segmento intervenido. Comience con el tornillo de menor diámetro (\varnothing 3.5 mm) y de la máxima longitud posible.

Utilice un tornillo de mayor diámetro (\varnothing 4.5 mm) cuando precise más fijación al hueso, o en caso de inserción previa fracasada de un tornillo de menor diámetro («tornillo de rescate»).

Notas

- Inserte los tornillos bajo control radiológico con el intensificador de imágenes, para garantizar que su trayectoria sea óptima.
- No perforo la cortical posterior.

Monte el retenedor vertebral sobre los tornillos y fíjelo con sendas tuercas autobloqueantes. Este conjunto garantiza que los tornillos de retención queden paralelos a los platillos vertebrales del segmento raquídeo intervenido.



4

Movilización segmentaria y distensión intervertebral

Instrumento

03.820.112 Distractor vertebral

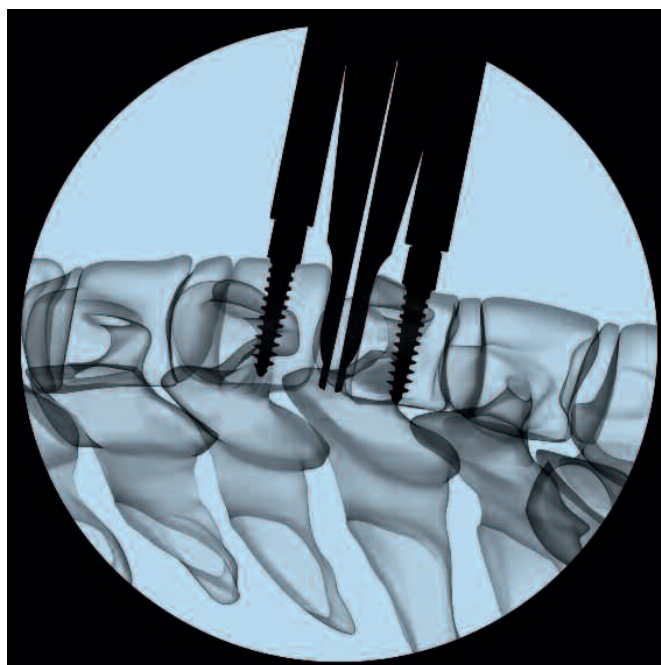
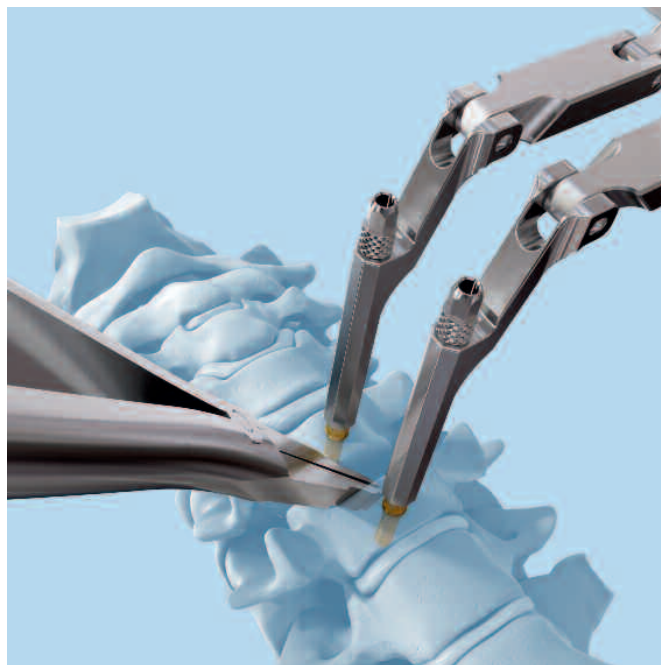
Comience la discectomía con los instrumentos habituales

Reseque la mayor cantidad posible de material discal, para que el distractor vertebral pueda introducirse por completo en la porción posterior del espacio intervertebral. Para facilitar la discectomía, puede aplicarse una ligera distensión intervertebral previa con ayuda del retenedor.

- Bajo control radiológico con el intensificador de imágenes, introduzca la punta del distractor vertebral hasta el borde posterior de los cuerpos vertebrales. Sírvese del distractor vertebral para distender de forma paralela el espacio intervertebral, restaurar su altura y obtener acceso a su porción posterior. Reajuste el retenedor a la altura distendida del espacio intervertebral. Repita este paso hasta alcanzar el máximo grado de distensión intervertebral. A continuación, retire el distractor vertebral.

Prosiga con la discectomía y reseque con cuidado los platillos vertebrales de cartílago hialino. Deben eliminarse todos los tejidos blandos de los platillos vertebrales, pero con cuidado de reducir al mínimo el remodelado óseo.

Prosiga con la descompresión del conducto vertebral y los agujeros de conjunción.



Notas

- Evite aplicar hiperdistensión con el distractor vertebral, pues ello podría originar tensión en las raíces nerviosas o ser motivo de seleccionar un implante de tamaño excesivo.
- No use el retenedor a modo de distractor. La aplicación excesiva de fuerza sobre el retenedor podría doblar los tornillos o causar su desprendimiento del hueso.
- Tenga cuidado de no dañar ni resecar en exceso los platillos vertebrales, pues podría aumentar el riesgo de hundimiento del implante.
- Se recomienda conservar los ganchos del cuerpo vertebral. El tercio posterior del gancho del cuerpo vertebral puede remodelarse si ello es necesario para una descompresión ósea adecuada.
- Asegúrese de resecar todo el tejido cartilaginoso de los platillos vertebrales. Cualquier resto de tejido cartilaginoso podría impedir la osteointegración del implante y disminuir la fuerza de fijación.
- Exponga el ligamento longitudinal posterior para remobilizar el segmento. Este ligamento puede resecar si ello es necesario para la descompresión.

5

Determinación del tamaño del implante

Instrumentos

03.820.222-274 Implantes de prueba, tamaño M, MD, L, LD, XL o XLD

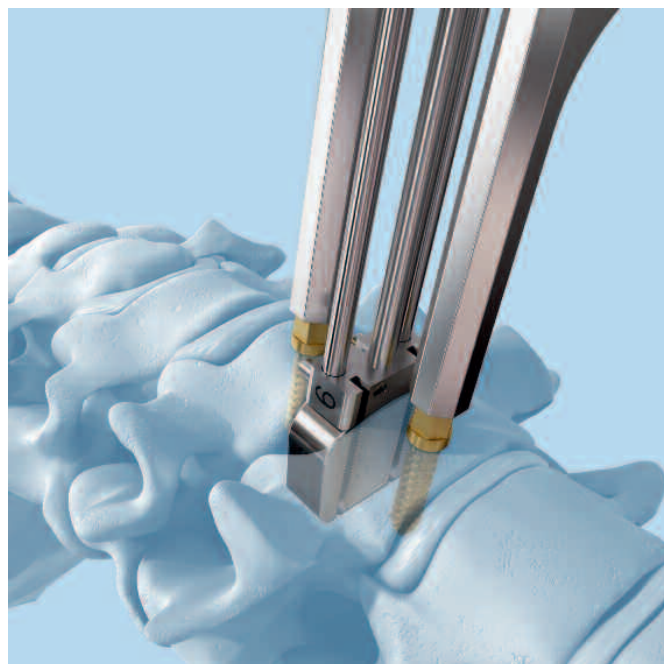
03.820.279–281 Vástagos para implantes de prueba

03.820.204 Mango para implantes de prueba

03.820.113 Martillo

Los implantes de prueba se colocan en el espacio intervertebral durante la intervención con el fin de determinar el tamaño, la altura y la posición de la prótesis definitiva.

Lo ideal es **seleccionar la máxima superficie posible de las placas protésicas con un implante de la mínima altura necesaria**. El implante debe cubrir la mayor parte del platillo vertebral. Cuanto menor sea la superficie cubierta por el implante, mayor será el riesgo de hundimiento de la prótesis y de osificación heterotópica.

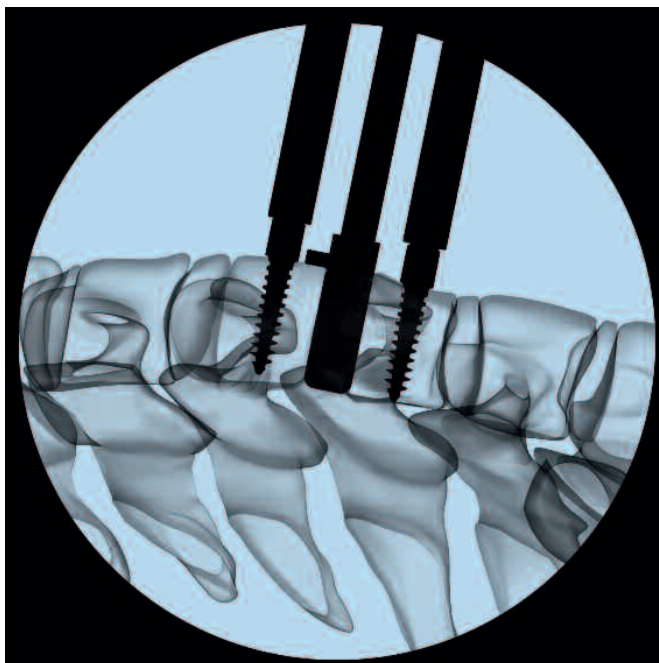


Monte el vástago correspondiente en el implante de prueba elegido. Asegúrese de que el vástago quede enroscado al máximo, sin ningún espacio de separación entre el implante de prueba y el tope del vástago. Monte el mango para implantes de prueba en el extremo hexagonal del vástago (central). Alinee el implante de prueba en la línea media, con los topes mirando en sentido craneal, y hágalo avanzar bajo control radioscópico hasta ocupar el espacio intervertebral.

Con el intensificador de imágenes en **proyección lateral**, el implante de prueba debe llegar hasta el borde posterior de los cuerpos vertebrales. En proyección anteroposterior, el implante de prueba debe estar centrado en la línea media.

Si no fuera posible introducir el implante de prueba hasta el borde posterior de los cuerpos vertebrales por motivo del tope, este puede reajustarse con solo girar el mango hacia la izquierda, en sentido antihorario (una vuelta completa = 0.5 mm, max. 4.5 mm). Retire el mango.

A continuación, libere la distensión para determinar la altura óptima del implante de prueba. Su altura debe ser la menor que resulte adecuada en comparación con los discos adyacentes. Los cuerpos vertebrales deben permanecer paralelos entre sí.



Notas

- La selección de un implante demasiado alto puede restringir la movilidad segmentaria.
- Evite que las vértebras correspondientes queden en posición cifótica.
- Según la experiencia clínica, la altura correcta del implante suele ser de 5 mm en el 80% de los casos.
- No desenrosque el tope más de 4 mm, pues podría desprenderse del implante de prueba. Si necesita mayor profundidad de inserción, escoja un implante de prueba del tamaño siguiente.

6

Preparación del lecho para las quillas

Instrumentos

05.001.080	Air Pen Drive 60.000 rpm*
05.001.082	Gatillo, para Air Pen Drive*
05.001.083	Manguera de doble conducción, longitud 3 m*
03.820.295–297	Láminas cortantes, altura de 5, 6 o 7 mm
03.820.216	Adaptador de sierra prodisc C

*o sistema Electric Pen Drive

Conecte el adaptador de sierra prodisc C al motor quirúrgico y monte en él la lámina cortante:

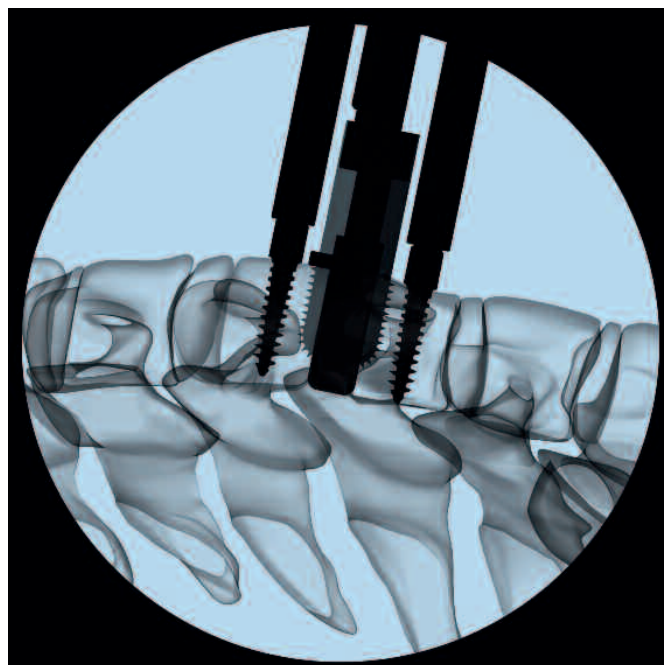
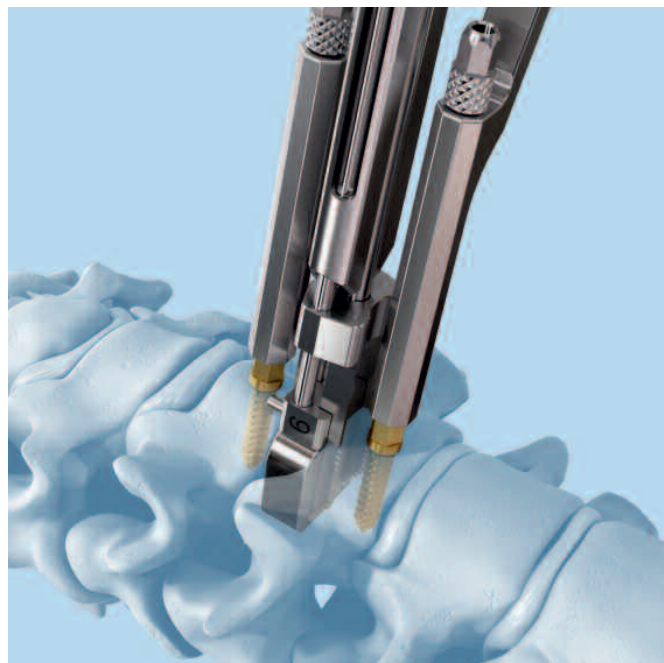
- Bloquee el motor (Air Pen Drive o Electric Pen Drive).
- Gire el casquillo de liberación hacia la derecha (en sentido horario), hasta que quede encajado.
- Introduzca el cuerpo de la lámina cortante en el orificio central del adaptador de sierra. Asegúrese de que la lámina simple quede arriba y empuje el cuerpo de la lámina hacia el casquillo de liberación hasta que encaje de forma automática.

Deslice la lámina cortante de la longitud adecuada sobre los vástagos del implante de prueba hasta que toque con la cortical anterior. Compruebe que el implante de prueba siga bien centrado en la línea media.

- Con el intensificador de imágenes en proyección lateral, haga avanzar la lámina de corte en el cuerpo vertebral hasta alcanzar el tope del implante de prueba. Retire la lámina cortante y detenga el motor cuando la punta de las hojas de sierra esté ya fuera de la vértebra.

Cuidado: No trabaje nunca con las láminas cortantes en movimiento durante más de 30 segundos.

Vuelva a abrir ligeramente el retenedor vertebral para extraer el implante de prueba.



Notas

- Las láminas cortantes no deben usarse nunca a pulso o sin guía.
 - Tras múltiples usos, las láminas cortantes pierden el filo, y una lámina cortante roma genera más calor durante la preparación del lecho para las quillas. Para evitar el riesgo de necrosis térmica, sustituya inmediatamente las láminas cortantes romas por otras nuevas.
 - La profundidad del lecho tallado para la quilla puede supervisarse bajo control radioscópico con ayuda del escoplo, pero no con las láminas cortantes.
-

Optativo: Preparación del lecho para las quillas con escoplo

Instrumentos

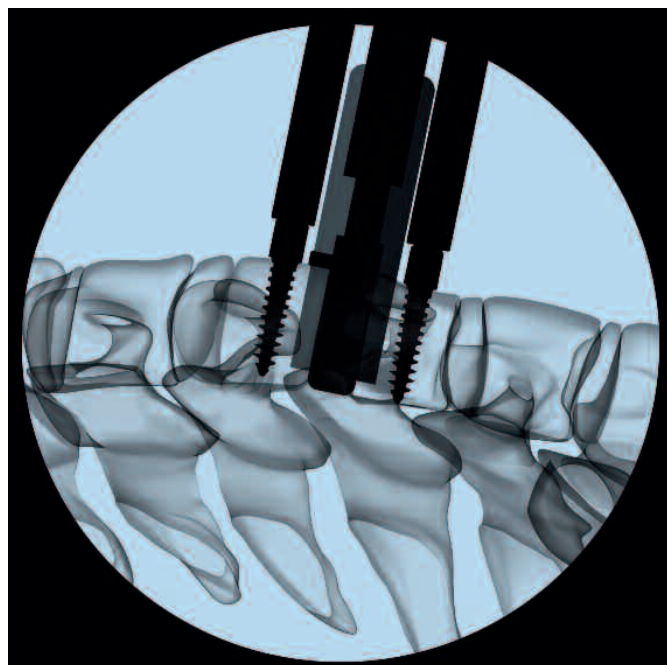
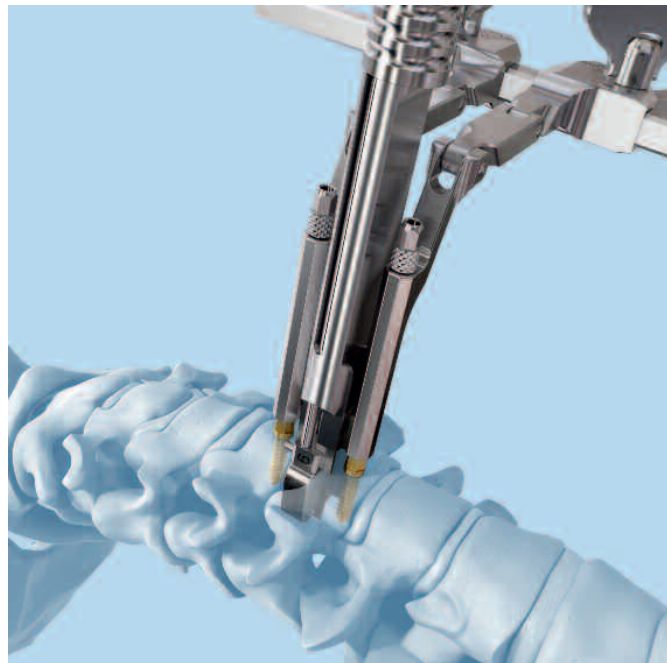
03.820.285–287 Escoplos, altura de 5, 6 o 7 mm

03.820.113 Martillo

Deslice el escoplo de la longitud adecuada sobre los vástagos del implante de prueba hasta que toque con la cortical anterior. Compruebe que el implante de prueba siga bien centrado en la línea media.

- Con el intensificador de imágenes en proyección lateral, haga avanzar el escoplo en los cuerpos vertebrales con el martillo. La trayectoria del escoplo debe permanecer sobre la línea media mientras se hace avanzar. Continúe introduciendo el escoplo hasta que quede completamente encajado en el implante de prueba.

Retire el escoplo. Vuelva a abrir ligeramente el retenedor vertebral para extraer el implante de prueba.



7

Inserción del implante definitivo**Instrumentos**

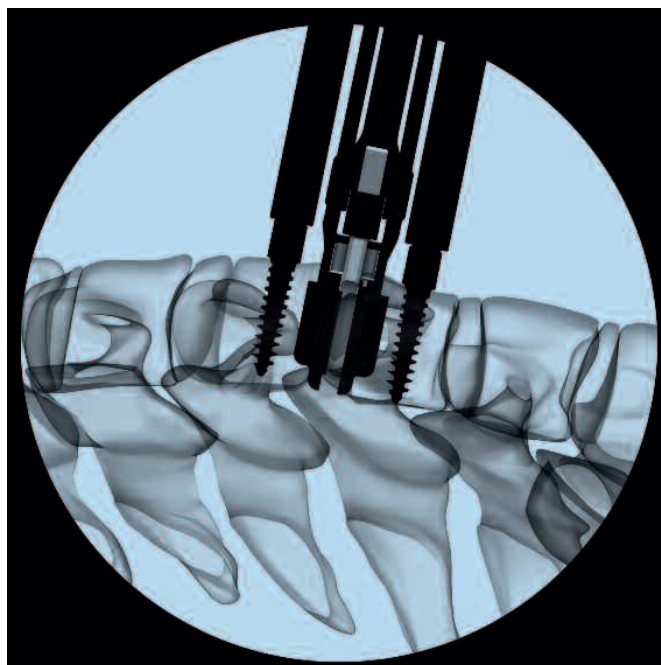
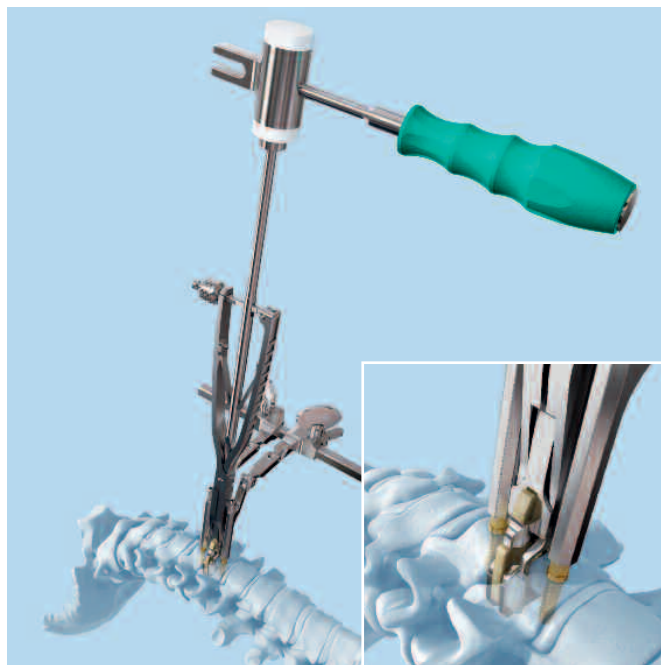
03.820.210	Insertador de implantes
03.820.130-142	Puntas introductoras para insertador de implantes
03.820.113	Martillo
03.820.101	Destornillador
03.670.205	Mango para colocador
03.670.206	Cabeza de colocador (intercambiable)

Preparación

Separe las puntas del insertador y monte una punta introductora de la altura adecuada para el implante seleccionado. Abra el envase del implante y coloque el insertador en las aberturas anteriores de las quillas del implante. Asegúrese de que la rama con la marca «DOWN» corresponda a la placa protésica inferior con el inserto de polietileno. Bloquee firmemente el insertador y extraiga, en bloque, el implante de su envase.

Inserción

- ① Alinee las quillas de la prótesis **prodisc C Nova** con los cortes previamente tallados. Bajo control radioscópico en proyección lateral, haga avanzar el implante hacia el borde posterior de los cuerpos vertebrales.
- ② **Visualización en el intensificador de imágenes**
Ni el inserto de polietileno ni la punta introductora de PEEK resultan visibles con el intensificador de imágenes.



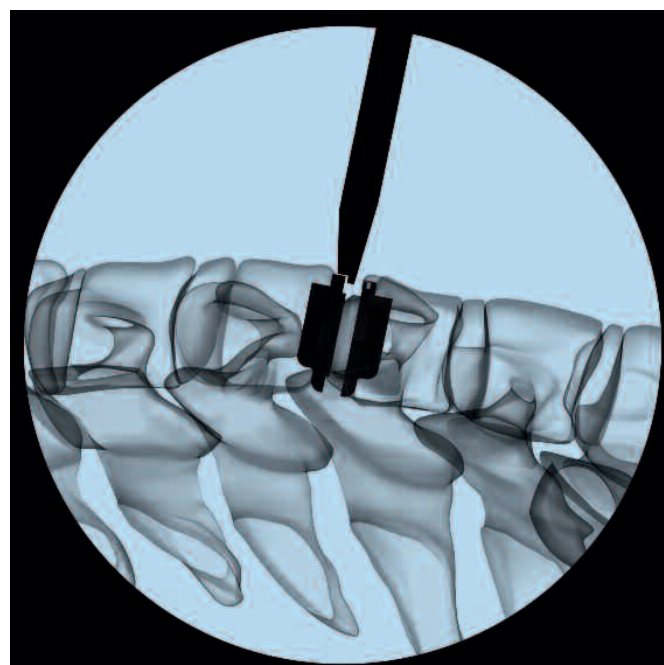
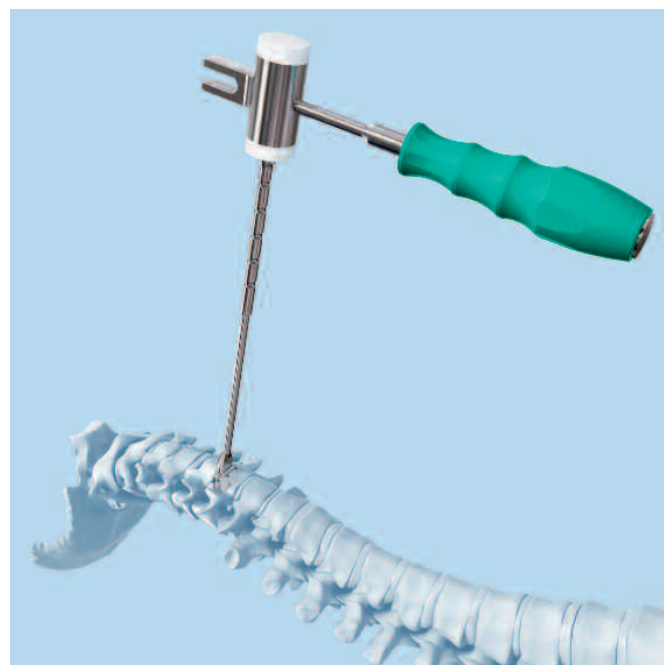
Una vez asentado el implante, pulse el botón de liberación del insertador. Las tijeras se abren por acción del resorte del insertador, y el instrumento puede retirarse del campo quirúrgico con solo tirar recto de él hacia fuera.

Ajuste del implante (optativo)

Tras haber desprendido el insertador del implante, puede utilizar el colocador aplicado sobre las placas protésicas para introducir las por separado en sentido más posterior, de considerarse necesario.

Enrosque la cabeza del colocador en el mango del colocador. Asiente la cabeza del colocador en el borde anterior de la placa protésica superior o inferior.

- Bajo control radiológico con el intensificador de imágenes, golpee suavemente con el martillo en el extremo posterior del mango para ir haciendo avanzar la placa protésica en sentido posterior. Si fuera preciso ajustar las dos placas protésicas, hágalo de forma alternante, empezando por la placa inferior.

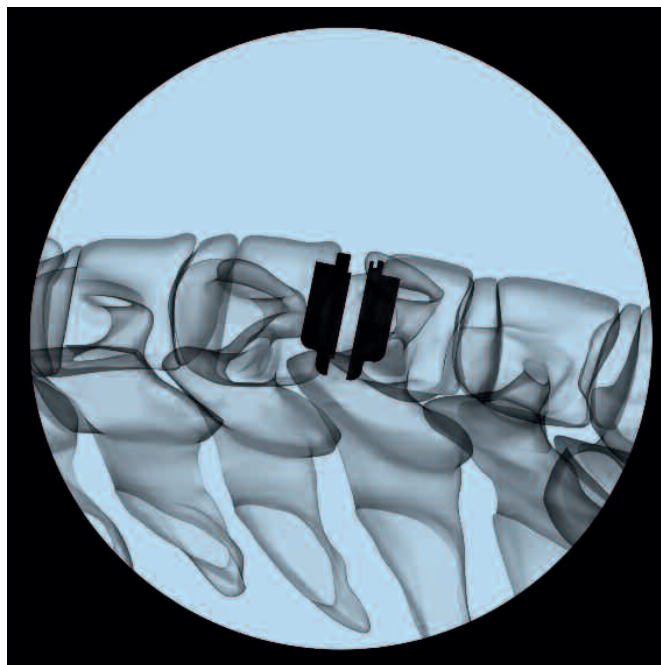


Una vez asentado correctamente el implante, aplique compresión a las clavijas de retención para que las quillas queden completamente asentadas.

Retire en este orden: las tuercas de bloqueo, el retenedor vertebral y los tornillos de retención.

Resequé las formaciones osteofíticas que se solapan con la prótesis discal en la parte anterior.

Nota: La osificación heterotópica puede causar con el tiempo una fusión o espondilosis del segmento raquídeo intervenido. Es posible que el uso de cera ósea para cerrar las oquedades óseas (agujeros para los tornillos, extremo anterior del lecho para las quillas, superficies óseas abiertas) permita reducir la osificación heterotópica.



Intervenciones multisegmentarias

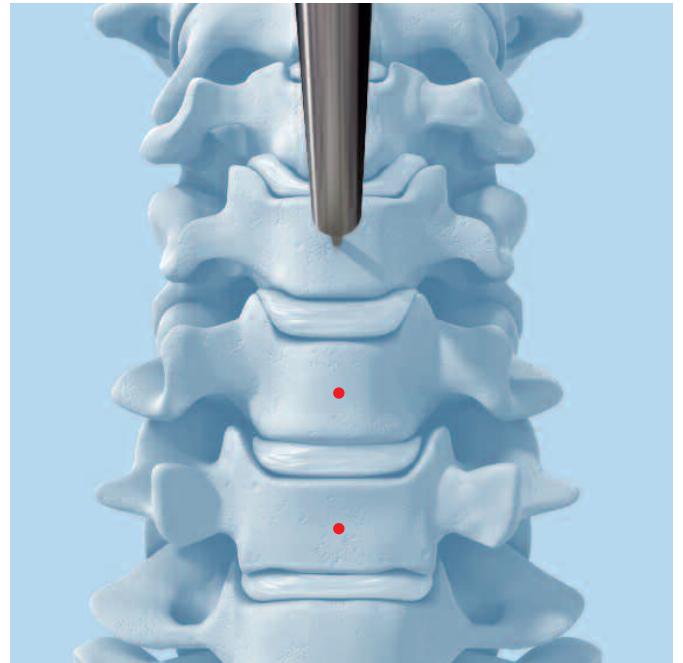
La configuración asimétrica de las quillas, en trípode, permite su óptima aplicación multisegmentaria.

Las intervenciones multisegmentarias con **prodisc C Nova** deben realizarse de forma secuencial, segmento tras segmento.

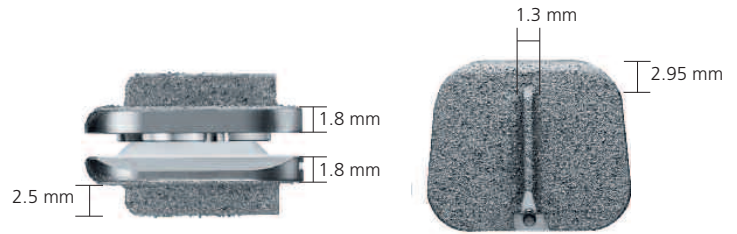
Para conseguir la alineación y el equilibrio óptimos de las prótesis discales, comience por el segmento inferior.

Los tornillos de retención deben colocarse en el centro de las vértebras, igual que en la técnica quirúrgica para intervenciones unisegmentarias. Inserte los tornillos bajo control radiológico con el intensificador de imágenes.

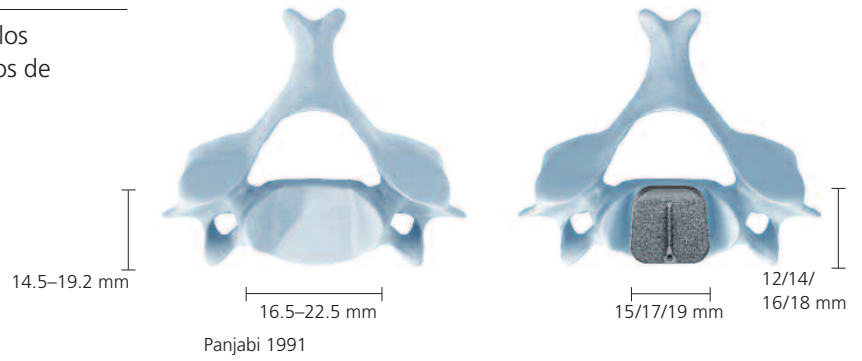
- Son necesarios controles radioscópicos repetidos en proyección AP para garantizar la alineación correcta de las prótesis discales.



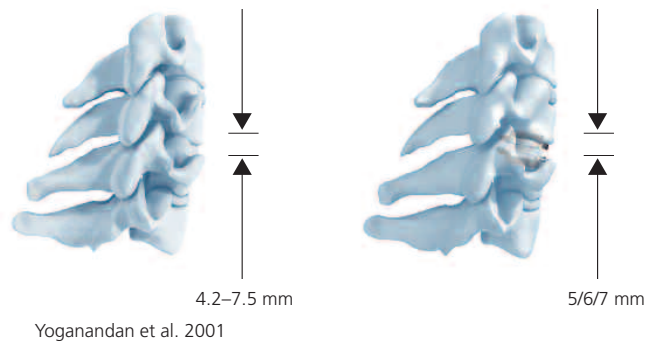
Dimensiones



Para garantizar una cobertura óptima de los platillos vertebrales, las prótesis se fabrican en seis tamaños de superficie: M, MD, L, LD, XL y XLD.



La posibilidad añadida de escoger entre tres alturas (5, 6 y 7 mm) permite ajustar de forma personalizada la prótesis a las dimensiones del disco intervertebral de un paciente dado.



Implante

prodisc C Nova se basa en la experiencia clínica y biomecánica previa con prodisc C. El implante consta de dos placas metálicas de titanio; la placa superior (o craneal) dispone de una sola quilla central, mientras que la placa inferior (o caudal) dispone de dos quillas laterales.

prodisc C Nova se basa en el principio de la articulación esférica con una combinación de polietileno sobre metal. El inserto de polietileno (cúpula convexa) se halla firmemente fijado en la placa metálica inferior, mientras que la placa metálica superior contiene la superficie articular (cúpula cóncava) en aleación CoCrMo.

Implante M

Anchura 15 mm
Profundidad 12 mm

Ref.	Altura
04.820.225S	5 mm
04.820.226S	6 mm
04.820.227S	7 mm

Implante MD

Anchura 15 mm
Profundidad 14 mm

Ref.	Altura
04.820.235S	5 mm
04.820.236S	6 mm
04.820.237S	7 mm

Implante L

Anchura 17 mm
Profundidad 14 mm

Ref.	Altura
04.820.245S	5 mm
04.820.246S	6 mm
04.820.247S	7 mm

Implante LD

Anchura 17 mm
Profundidad 16 mm

Ref.	Altura
04.820.255S	5 mm
04.820.256S	6 mm
04.820.257S	7 mm

Implante XL

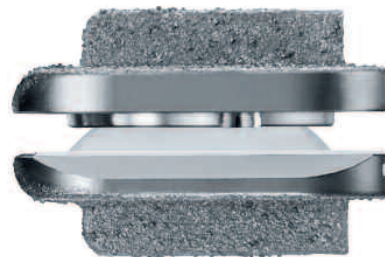
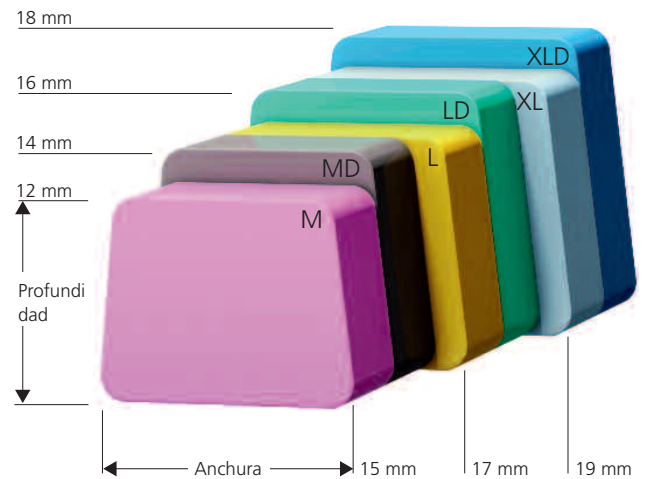
Anchura 19 mm
Profundidad 16 mm

Ref.	Altura
04.820.265S	5 mm
04.820.266S	6 mm
04.820.267S	7 mm

Implante XLD

Anchura 19 mm
Profundidad 18 mm

Ref.	Altura
04.820.275S	5 mm
04.820.276S	6 mm
04.820.277S	7 mm



El instrumental **prodisc C Nova** ha sido diseñado para inter-venciones mínimamente invasivas o microquirúrgicas.

Sistema de tornillos de retención

03.820.100 Punzón de centrado



03.820.101 Destornillador



03.820.111 Retenedor vertebral

El retenedor sirve para mantener la separación conseguida con el distractor vertebral. Este montaje garantiza la estabilización de los cuerpos vertebrales durante la preparación de los platillos vertebrales y durante la inserción del implante.

El retenedor dispone de un mecanismo de interruptor basculante para mantener la separación y la compresión.



Tornillo de retención de \varnothing 3.5 mm

Ref.	Longitud de la rosca
03.820.102	12 mm
03.820.103	14 mm
03.820.104	16 mm
03.820.105	18 mm

Tornillo de retención de \varnothing 4.5 mm

Ref.	Longitud de la rosca
03.820.106	13 mm
03.820.107	15 mm
03.820.108	17 mm
03.820.109	19 mm



03.820.110 Tuerca autobloqueante



03.820.112 Distractor vertebral



Sistema de corte de precisión

El lecho para las quillas se talla con láminas cortantes específicas en combinación con instrumentos de guía. Se garantiza así la obtención de cortes sumamente precisos.

El sistema de corte de precisión requiere de un motor quirúrgico para accionar las láminas cortantes. Está específicamente adaptado para los sistemas Air Pen Drive y Electric Pen Drive de Centinel Spine.

Implante de prueba M

Ref.	Altura
03.820.222	5 mm
03.820.223	6 mm
03.820.224	7 mm

Implante de prueba MD

Ref.	Altura
03.820.232	5 mm
03.820.233	6 mm
03.820.234	7 mm



Implante de prueba L

Ref.	Altura
03.820.242	5 mm
03.820.243	6 mm
03.820.244	7 mm

Implante de prueba LD

Ref.	Altura
03.820.252	5 mm
03.820.253	6 mm
03.820.254	7 mm

Implante de prueba XL

Ref.	Altura
03.820.262	5 mm
03.820.263	6 mm
03.820.264	7 mm

Implante de prueba XLD

Ref.	Altura
03.820.272	5 mm
03.820.273	6 mm
03.820.274	7 mm

Vástago para implantes de prueba

Ref.	Altura
03.820.279	5 mm
03.820.280	6 mm
03.820.281	7 mm



03.820.204 Mango para implantes de prueba



Hojas cortantes

Ref.	Altura
03.820.295	5 mm
03.820.296	6 mm
03.820.297	7 mm



Centinel Spine recomienda utilizar instrumentos de corte nuevos y estériles para cada intervención.

Las instrucciones de limpieza y esterilización de los instrumentos se explican con detalle en el folleto general «Información importante» y en el apartado «Reprocessing, Care & Maintenance» de la página web de Centinel Spine (www.centinelspine.com).

Air Pen Drive

El instrumental **prodisc C Nova** incluye diversos artículos estándar del sistema Air Pen Drive de Centinel Spine, de uso obligatorio para llevar a cabo la implantación quirúrgica de las prótesis discales **prodisc C Nova**.

05.001.080 Air Pen Drive 60.000 rpm



05.001.082 Gatillo, para Air Pen Drive



05.001.083 Manguera de doble conducción, longitud 3 m, para Air Pen Drive

05.001.086 Caperuza protectora, para Air Pen Drive

05.001.091 Boquilla de cierre para manguera de doble conducción



03.820.216 Adaptador de sierra **prodisc C** Este adaptador de sierra está específicamente diseñado para **prodisc C Nova**. Debe utilizarse exclusivamente con los sistemas Air Pen Drive o Electric Pen Drive de Centinel Spine.



Mantenimiento

La observancia de las especificaciones de mantenimiento permite prolongar de modo considerable la vida útil del motor Air Pen Drive.

Para garantizar el correcto funcionamiento del motor, siga las instrucciones de uso del sistema Air Pen Drive (046.000.503). Preste atención especial al apartado «Cuidado y mantenimiento».

Sistema de escoplos

Los escoplos se utilizan como solución de reserva para el caso improbable de que no pueda utilizarse el sistema de corte de precisión. No deben utilizarse sin los implantes de prueba.

Ref.	Altura
03.820.285	5 mm
03.820.286	6 mm
03.820.287	7 mm



03.820.113	Martillo
------------	----------



Instrumentos de inserción

La prótesis **prodisc C Nova**, premontada y envasada de forma estéril, puede fijarse de manera sencilla al insertador.

03.820.210 Insertador de implantes



Puntas introductoras para insertador de implantes

Ref.	Tamaño	Altura
03.820.130	M/MD	5 mm
03.820.131	M/MD	6 mm
03.820.132	M/MD	7 mm
03.820.133	L/LD	5 mm
03.820.134	L/LD	6 mm
03.820.135	L/LD	7 mm
03.820.140	XL/XLD	5 mm
03.820.141	XL/XLD	6 mm
03.820.142	XL/XLD	7 mm



03.670.205 Mango para colocador



03.670.206 Cabeza de colocador (intercambiable)



Bertagnoli R, Duggal N, Pickett GE, Wigfield CC, Gill SS, Karga A, Voigt S (2005) Cervical total disc replacement, part two: clinical results. *Orthop Clin North Am* 36 (3): 355-62

Bertagnoli R, Yue JJ, Pfeiffer F, Fenk-Mayer A, Lawrence JP, Kershaw T, Nanieva R (2005) Early results after ProDisc-C cervical disc replacement. *J Neurosurg Spine* 2 (4): 403-10

DiAngelo DJ, Foley KT, Morrow BR, Schwab JS, Jung Song, German JW, Blair E (2004) In vitro biomechanics of cervical disc arthroplasty with the ProDisc-C total disc implant. *Neurosurg Focus* 17 (3): 44-54

Durbhakula MM, Ghiselli G (2005) Cervical total disc replacement, part I: rationale, biomechanics, and implant types. *Orthop Clin North Am* 36 (3): 349-54. Review.

Hilibrand AS, Carlson GD, Palumbo MA, Jones PK, Bohlman HH (1999) Radiculopathy and myelopathy at Segments adjacent to the site of a previous anterior cervical arthrodesis. *J Bone Joint SurgAm.* 81 (4): 519-28

Hilibrand AS, Robbins M (2004) Adjacent segment degeneration and adjacent segment disease: the consequences of spinal fusion? *Spine J* 4 (6 Suppl): 190S-194S. Review.

Le H, Thontrangan I, Kim DH (2004) Historical review of cervical arthroplasty. *Neurosurg Focus* 17 (3): 1-9

Panjabi M et al (1991) Cervical Human Vertebrae: Quantitative Three-Dimensional Anatomy of the Middle and Lower Regions. *Spine* 16 (8): 861-869

White A, Panjabi M (1990) *Clinical BioMechanics of the Spine.* J. B. Lippincott Company: 110-111

Yoganandan N, Kumaresan S, Pintar FA (2001) Biomechanics of the cervical spine Part 2. Cervical spine soft tissue responses and biomechanical modeling. *Clin Biomech* 16 (1): 1-27



CENTINEL SPINE, LLC

900 Airport Road, Suite 3B
West Chester, PA 19380
Tel: 484.887.8810
Fax: 800.493.0966
cs@centinelspine.com
www.centinelspine.com

EMEA OFFICE
Grafenauweg 10,
6300 Zug, Switzerland

© 2019 Centinel Spine, Inc. Todos los derechos reservados.

Centinel Spine® is a registered trademark of Centinel Spine, LLC.

Esta publicación no ha sido concebida para su distribución en los EE.UU. No todos los productos están actualmente disponibles en todos los mercados.

LBL410/4 Rev 3 (12/2019)

CE
2797