

# Vectra. Sistema de placa cervical anterior.

Técnica quirúrgica



---

<b>Indicaciones y contraindicaciones</b>	<b>5</b>
<b>Implantes</b>	<b>6</b>
<b>Vario Case</b>	<b>8</b>
<b>Instrumentos</b>	<b>9</b>
<b>Técnica quirúrgica</b>	<b>12</b>
<b>Inserción de tornillos</b>	
A. Tornillo autoperforante de ángulo variable	14
B. Tornillo autoperforante de ángulo fijo	16
C. Tornillo autorroscante de ángulo variable	18
D. Tornillo autorroscante de ángulo fijo	20
<b>Extracción de los implantes</b>	<b>22</b>

---

 Control radiológico con el intensificador de imágenes

---

## **Advertencia**

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

# Vectra. Sistema de placa cervical anterior.

## Placas

- Mecanismo integrado de bloqueo
- Prelordosis
- Ranura longitudinal romboidal de gran tamaño para visualizar el injerto óseo
- Anchura: 16,5 mm; grosor: 2,5 mm.
- Aleación de titanio (TAN)
- Presillas integradas de Elgiloy para bloquear los tornillos a la placa



## Tornillos

- Tornillos de distinto color según función y diámetro<sup>1</sup>
- Diámetro de los tornillos normales: 4,0 mm
- Todos los tipos de tornillos se fabrican también con 4,5 mm de diámetro para intervenciones de recambio o cuando se precise mayor capacidad de sujeción

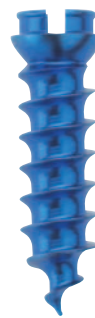
<sup>1</sup> En la imagen se muestran los tornillos autoperforantes; los mismos colores se aplican también a los tornillos autorroscantes.

## Tornillos de ángulo variable

- Angulación cefalocaudal:  
28° de amplitud
- Angulación medial-lateral:  
14° de amplitud

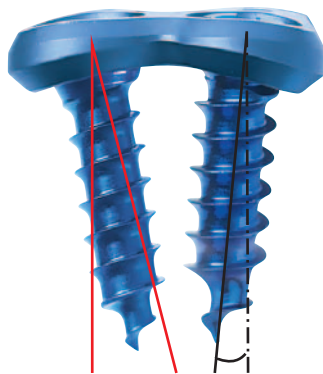


púrpura (Ø 4,0 mm)



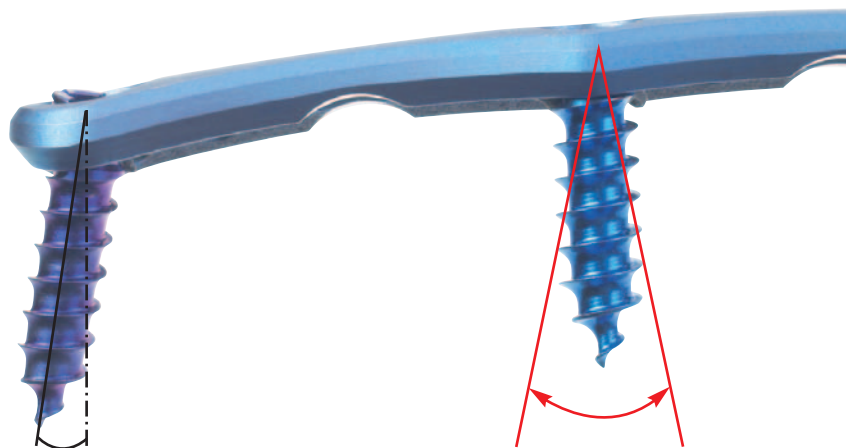
azul (Ø 4,5 mm)

## Angulación medial-lateral



14° de amplitud  
7° de desviación

## Angulación cefalocaudal



8° de desviación  
28° de amplitud



aguamarina (Ø 4,5 mm)



marrón (Ø 4,0 mm)

### Tornillos de ángulo fijo

- Angulación cefalocaudal: 8° de desviación
- Angulación medial-lateral: 7° de desviación

### Angulación cefalocaudal



8° de desviación

### Angulación medial-lateral



7° de desviación



# Indicaciones y contraindicaciones

---

## Indicaciones

El sistema Vectra está indicado para la fijación anterior de la columna cervical (desde C2 hasta C7) con tornillos, en las siguientes situaciones:

- Discopatías degenerativas (definidas por dolor cervical de origen discal con degeneración discal confirmada mediante anamnesis y radiografía)
- Espondilolistesis
- Estenosis raquídea
- Tumores (primarios y metastásicos)
- Espondilosinosis previa fracasada
- Seudoarticulación
- Deformidades (p. ej.: cifosis, hiperlordosis, escoliosis)

---

## Contraindicaciones

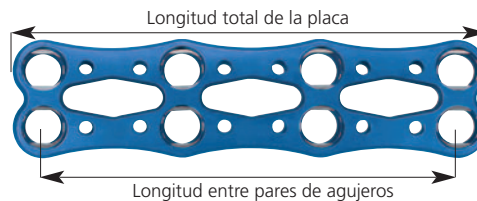
El sistema Vectra está contraindicado en las siguientes situaciones:

- Osteoporosis grave e indicaciones no listadas en el apartado anterior
- Cualquier situación que no precise de espondilosinosis o fusión vertebral

**Nota para intervenciones multisegmentarias o hueso de mala calidad:** El cirujano debe valorar la naturaleza de estos casos, que son intrínsecamente inestables. La instrumentación exige en ocasiones el uso de tornillos de más de 16 mm de longitud, el recurso a la fijación posterior o ambos.

# Implantes

## Gama de placas Vectra



### Placas unisegmentarias

Ref.	Longitud entre agujeros (mm)	Longitud total (mm)
04.613.014	14	23
04.613.016	16	25
04.613.018	18	27
04.613.020	20	29
04.613.022	22	31
04.613.024	24	33
04.613.026	26	35



### Placas bisegmentarias

04.613.128	28	37
04.613.130	30	39
04.613.132	32	41
04.613.134	34	43
04.613.136	36	45
04.613.138	38	47
04.613.140	40	49
04.613.142	42	51
04.613.144	44	53
04.613.146	46	55



### Placas trisegmentarias

04.613.245	45	54
04.613.248	48	57
04.613.251	51	60
04.613.254	54	63
04.613.257	57	66
04.613.260	60	69
04.613.263	63	72
04.613.266	66	75
04.613.269	69	78



### Placas cuatrisegmentarias

04.613.360	60	69
04.613.364	64	73
04.613.368	68	77
04.613.372	72	81
04.613.376	76	85
04.613.380	80	89
04.613.384	84	93
04.613.388	88	97
04.613.392	92	101
04.613.396	96	105
04.613.400	100	109



### Gama de tornillos Vectra

- Tornillos de ángulo variable (púrpura y azul)
- Tornillos de ángulo fijo (marrón y aguamarina)
- Diámetro de los tornillos normales: 4,0 mm
- Todos los tipos de tornillos se fabrican también con 4,5 mm de diámetro para intervenciones de recambio o cuando se precise mayor capacidad de sujeción
- La longitud de los tornillos unicorticales oscila entre 12 y 18 mm (tornillos de esponjosa autoperforantes y autorroscantes)
- La longitud de los tornillos bicorticales oscila entre 18 y 26 mm (tornillos de cortical autorroscantes)
- Tornillos de distinto color según función y diámetro
- Material: aleación de titanio (TAN)

### Ángulo variable



púrpura (Ø 4,0 mm)

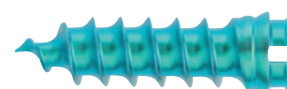


azul (Ø 4,5 mm)

### Ángulo fijo



marrón (Ø 4,0 mm)



aguamarina (Ø 4,5 mm)

### Tornillos estándar

#### Tornillos de esponjosa autoperforantes

- |                |  |
|----------------|--|
| 04.613.514/516 | Ø 4,0 mm, ángulo variable, longitud 14 ó 16 mm |
| 04.613.564/566 | Ø 4,5 mm, ángulo variable, longitud 14 ó 16 mm |
| 04.613.714/716 | Ø 4,0 mm, ángulo fijo, longitud 14 ó 16 mm     |
| 04.613.764/766 | Ø 4,5 mm, ángulo fijo, longitud 14 ó 16 mm     |

### Tornillos de longitud variable

#### Tornillos de esponjosa autoperforantes

- |                |  |
|----------------|--|
| 04.613.512-518 | Ø 4,0 mm, ángulo variable, longitud de 12 a 18 mm (en incrementos de 2 mm) |
| 04.613.562-568 | Ø 4,5 mm, ángulo variable, longitud de 12 a 18 mm (en incrementos de 2 mm) |
| 04.613.712-718 | Ø 4,0 mm, ángulo fijo, longitud de 12 a 18 mm (en incrementos de 2 mm)     |
| 04.613.762-768 | Ø 4,5 mm, ángulo fijo, longitud de 12 a 18 mm (en incrementos de 2 mm)     |

#### Tornillos de esponjosa autorroscantes

- |                |  |
|----------------|--|
| 04.613.612-618 | Ø 4,0 mm, ángulo variable, longitud de 12 a 18 mm (en incrementos de 2 mm) |
| 04.613.662-668 | Ø 4,5 mm, ángulo variable, longitud de 12 a 18 mm (en incrementos de 2 mm) |
| 04.613.812-818 | Ø 4,0 mm, ángulo fijo, longitud de 12 a 18 mm (en incrementos de 2 mm)     |
| 04.613.862-868 | Ø 4,5 mm, ángulo fijo, longitud de 12 a 18 mm (en incrementos de 2 mm)     |

#### Tornillos de cortical autorroscantes, bicorticales

- |                |  |
|----------------|--|
| 04.614.618-626 | Ø 4,0 mm, ángulo variable, longitud de 18 a 26 mm (en incrementos de 2 mm) |
| 04.614.668-676 | Ø 4,5 mm, ángulo variable, longitud de 18 a 26 mm (en incrementos de 2 mm) |



# Vario Case

---

## Vectra Vario Case

---

68.613.000 Vario Case para Vectra, con bandejas para tornillos y módulos para placas

---

68.613.010 Módulo para placas Vectra, para Vario Case ref. 68.613.000

---

68.613.030 Bandeja para tornillos Vectra y Vectra-T, para Vario Case ref. 68.613.000

# Instrumentos

## Instrumentos para manipular placas

- 324.101 Clavija de fijación temporal  
Fija la placa al hueso de forma segura hasta la inserción definitiva de los tornillos.
- 324.101S Clavija de fijación temporal, estéril

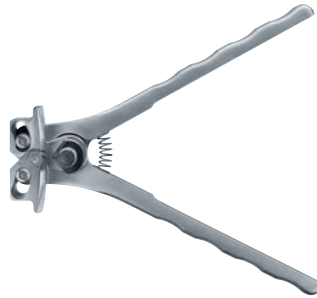


- 352.312 Vaina de sujeción para la clavija de fijación temporal  
Para su uso con el destornillador ref. 324.105.



- 03.600.004 Alicates para doblar placas Vectra  
Para moldear las placas Vectra hasta obtener la curvatura deseada.

**Atención:** Si la placa se dobla de forma repetida, puede debilitarse.



## Instrumentos para preparar los orificios para los tornillos

- 311.402 Macho para tornillos de esponjosa de  $\varnothing$  4,0 mm, longitud 220 mm, en combinación con la ref. 324.107



- 311.404 Macho para tornillos de esponjosa de  $\varnothing$  4,5 mm, longitud 220 mm, en combinación con la ref. 324.107



- 324.107 Mango con anclaje rápido  
Para su uso con brocas y machos.



- 324.111 Punzón de  $\varnothing$  2,5 mm con punta de trocar  
Sirve para abrir la cortical.



- 324.151-159 Broca de  $\varnothing$  2,5 mm, longitud 12-20 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido, en combinación con la ref. 324.107  
La profundidad de perforación puede ajustarse de 2 mm en 2 mm.



387.292 Medidor de profundidad, medición hasta 50 mm  
Para determinar la longitud idónea de los tornillos (medición directa).



03.600.002 Guía de broca 8.0/3.2, con ángulo fijo, para placas Vectra y Vectra-T  
Sirve como sujetaplacas y funciona como guía para las brocas destinadas a preparar la inserción de tornillos de ángulo fijo.



03.600.003 Guía de broca 8.0/3.2, con ángulo variable, para placas Vectra y Vectra-T  
Sirve como sujetaplacas y funciona como guía para las brocas destinadas a preparar la inserción de tornillos de ángulo variable.



03.613.001 Guía multifuncional para Vectra y Vectra-T  
Facilita el uso del punzón, de las brocas y de los machos, y permite la inserción de tornillos de ángulo fijo y variable.



03.613.010 Broca de  $\varnothing$  2,5 mm, completa, longitud 220 mm, perforación 12-26 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido, en combinación con la ref. 324.107  
La profundidad de perforación puede ajustarse de milímetro en milímetro.



03.614.002 Guía de broca de compresión 8.5/3.1 para Vectra y Vectra-T



---

**Instrumentos para insertar los tornillos**

---

324.105 Destornillador de inserción, autosujetante  
Para insertar tornillos y clavijas de fijación temporal.



---

**Instrumentos de extracción y recambio**

---

324.071 Instrumento de limpieza para la cabeza de los tornillos  
Sirve para retirar los tejidos que hayan podido invadir la cabeza del tornillo antes de conectar el destornillador de extracción.



---

352.311 Destornillador de extracción  
Para extraer los tornillos que sujetan la placa al hueso.



## 1

### Abordaje

Siguiendo el abordaje quirúrgico habitual, esponga los cuerpos vertebrales que habrán de ser intervenidos y prepárelos de conformidad con la técnica adecuada para la indicación concreta de que se trate.

## 2

### Elección y moldeado de la placa

#### Instrumentos optativos

Guía de broca 8.0/3.2, con ángulo fijo, para placas Vectra y Vectra-T	03.600.002
Guía de broca 8.0/3.2, con ángulo variable, para placas Vectra y Vectra-T	03.600.003
Alicates para doblar placas Vectra	03.600.004

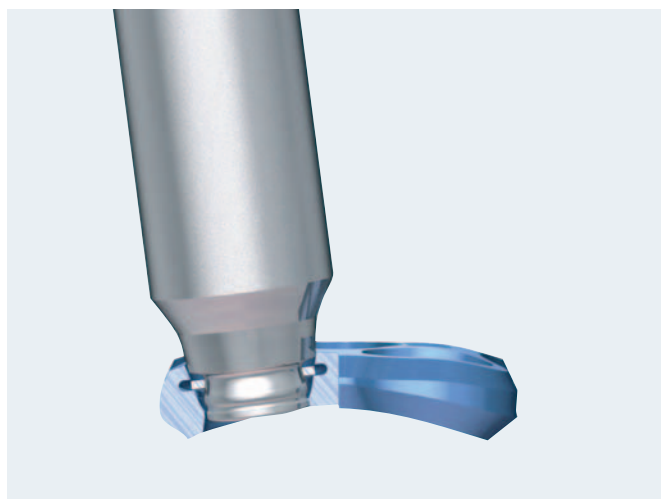
Elija la placa del tamaño adecuado.

La placa puede colocarse en su posición con ayuda de la guía de broca (con ángulo fijo o variable).

**Nota:** Debe tenerse en cuenta que los discos intervertebrales en la región cervical presentan una ligera inclinación de anterocaudal a posterocraneal. Los tornillos deben permanecer en el cuerpo vertebral y no penetrar en los discos intervertebrales. Compruebe que queda suficiente espacio entre los tornillos y los discos intervertebrales adyacentes intactos.

Una vez elegida la placa del tamaño adecuado, proceda a determinar la alineación de la placa. Los alicates para doblar placas Vectra pueden utilizarse para proporcionar a la placa su curvatura lordótica correcta.

**Atención:** Las placas Vectra deben doblarse únicamente por las muescas de doblado; de lo contrario, los agujeros podrían deformarse. Si la placa se dobla de forma repetida, puede debilitarse.



La punta de la guía de broca engarza en la presilla del agujero de la placa



**Aumento** de la curvatura lordótica



**Disminución** de la curvatura lordótica

### 3

#### Fijación temporal de la placa

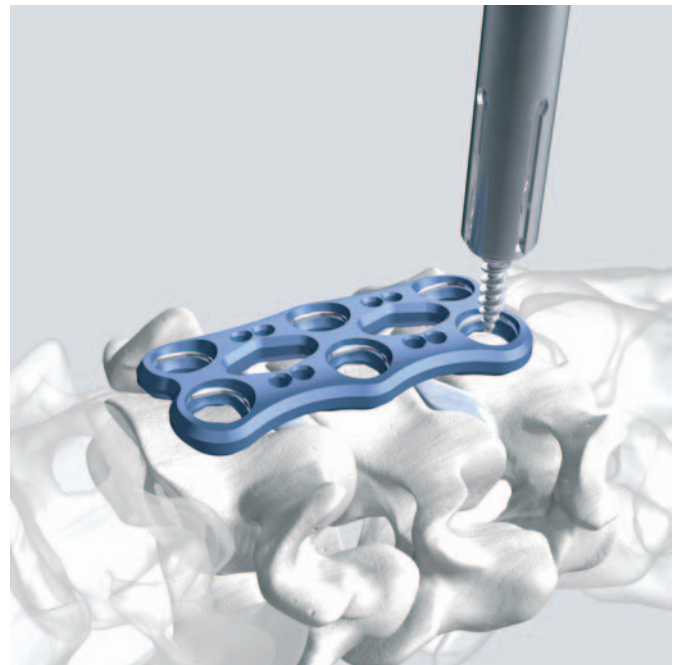
##### Instrumentos necesarios

Clavija de fijación temporal (estéril)	324.101(S)
Destornillador de inserción, autosujetante	324.105
Vaina de sujeción para la clavija de fijación temporal	352.312

Una vez colocada la placa en la posición adecuada, debe sujetarse con clavijas de fijación temporal. Proceda a insertar la primera clavija en el cuerpo vertebral, con ayuda del destornillador de inserción y la vaina de sujeción correspondiente. A continuación, inserte la segunda clavija en el agujero diagonalmente opuesto de la placa.

Pueden insertarse más clavijas de fijación temporal si se considera necesario.

- Puede utilizarse el intensificador de imágenes en proyección lateral para comprobar la posición de las clavijas de fijación temporal y valorar la posición futura de los tornillos.



## Opción A

### Tornillo autoperforante de ángulo variable



#### A 4

##### Apertura de la cortical

###### Instrumentos necesarios

Punzón de $\varnothing$ 2,5 mm con punta de trocar	324.111
--	---------

###### Instrumentos optativos

Guía multifuncional para Vectra y Vectra-T	03.613.001
--	------------

Determine el punto de entrada y la trayectoria del tornillo. Introduzca el punzón con el ángulo deseado en el agujero para el tornillo y presione hacia abajo al tiempo que gira simultáneamente el mango del punzón. Retire el punzón conservando la alineación de placa y agujero.



Cabe también la posibilidad de insertar la guía multifuncional con el pivote de alineación en la ranura romboidal, y usarla a modo de guía para los pasos siguientes.



## A 5

### Inserción del tornillo de ángulo variable

#### Instrumentos necesarios

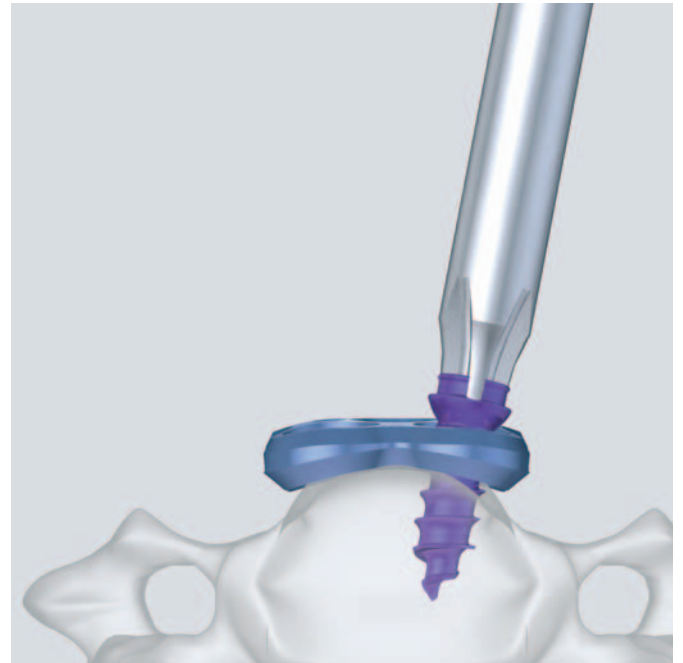
Destornillador de inserción, autosujetant

324.105

- Tome con el destornillador de inserción un tornillo autoperforante de ángulo variable y la longitud adecuada, y proceda a insertarlo en el cuerpo vertebral hasta que la cabeza del tornillo penetre en la placa y ésta quede bien asentada sobre el hueso.

#### Nota:

- Debe tenerse en cuenta que los discos intervertebrales en la región cervical presentan una ligera inclinación de anterocaudal a posterocraneal. Los tornillos deben permanecer en el cuerpo vertebral y no penetrar en los discos intervertebrales. Compruebe que queda suficiente espacio entre los tornillos y los discos intervertebrales adyacentes intactos.
- Intervenciones multisegmentarias o hueso de mala calidad: El cirujano debe valorar la naturaleza de estos casos, que son intrínsecamente inestables. La instrumentación exige en ocasiones el uso de tornillos de más de 16 mm de longitud, el recurso a la fijación posterior o ambos.
- El tornillo de  $\varnothing$  4,5 mm puede utilizarse como tornillo de emergencia si el tornillo de  $\varnothing$  4,0 mm se ha pasado de rosca en el hueso y hace falta un tornillo con rosca de mayor grosor.





## Opción B

### Tornillo autoperforante de ángulo fijo



## B4

### Apertura de la cortical

#### Instrumentos necesarios

Punzón de Ø 2,5 mm con punta de trocar	324.111
Guía multifuncional para Vectra y Vectra-T	03.613.001

Inserte la guía multifuncional con el pivote de alineación en uno de los agujeritos de alineación de la placa. Introduzca el punzón a través de la guía multifuncional y presione hacia abajo al tiempo que gira simultáneamente el mango del punzón. Retire el punzón conservando la alineación de placa y agujero.



La guía multifuncional debe insertarse con el pivote de alineación en el agujerito de alineación adyacente al agujero para el tornillo, y se usa a modo de guía para los pasos siguientes.



## B5

### Inserción del tornillo de ángulo fijo

#### Instrumentos necesarios

Destornillador de inserción, autosujetante	324.105
Guía multifuncional para Vectra y Vectra-T	03.613.001

Tome con el destornillador de inserción un tornillo autoperforante de ángulo fijo y la longitud adecuada. Introduzca el destornillador a través de la guía multifuncional y proceda a insertar el tornillo en el cuerpo vertebral hasta que la cabeza penetre en la placa y ésta quede bien asentada sobre el hueso.

#### Nota:

- Debe tenerse en cuenta que los discos intervertebrales en la región cervical presentan una ligera inclinación de anterocaudal a posterocraneal. Los tornillos deben permanecer en el cuerpo vertebral y no penetrar en los discos intervertebrales. Compruebe que queda suficiente espacio entre los tornillos y los discos intervertebrales adyacentes intactos.
- Intervenciones multisegmentarias o hueso de mala calidad: El cirujano debe valorar la naturaleza de estos casos, que son intrínsecamente inestables. La instrumentación exige en ocasiones el uso de tornillos de más de 16 mm de longitud, el recurso a la fijación posterior o ambos.
- El tornillo de  $\varnothing$  4,5 mm puede utilizarse como tornillo de emergencia si el tornillo de  $\varnothing$  4,0 mm se ha pasado de rosca en el hueso y hace falta un tornillo con rosca de mayor grosor.



## Opción C

### Tornillo autorroscante de ángulo variable



## C4

### Perforación del orificio piloto

#### Instrumentos necesarios

Guía de broca 8.0/3.2, con ángulo variable, para placas Vectra y Vectra-T	03.600.003
Mango con anclaje rápido	324.107
Broca de $\varnothing$ 2,5 mm, longitud 12–20 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido, en combinación con la ref. 324.107	324.151–159

#### Instrumentos optativos

Guía multifuncional para Vectra y Vectra-T	03.613.001
Medidor de profundidad, medición hasta 50 mm	387.292
Macho para tornillos de esponjosa de $\varnothing$ 4,0 mm	311.402
Macho para tornillos de esponjosa de $\varnothing$ 4,5 mm	311.404
Broca de $\varnothing$ 2,5 mm, completa, longitud 220 mm, perforación 12–26 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido	03.613.010

Escoja la broca y el tornillo de la longitud adecuada.

Introduzca la guía de broca en el agujero deseado, inclinada en la dirección adecuada de perforación. Introduzca una broca en la guía de broca y proceda a perforar el cuerpo vertebral hasta la profundidad deseada. La perforación se detendrá en la profundidad indicada cuando el tope de la broca entre en contacto con la guía de broca.

Retire la broca y la guía de broca.



## C5

### Inserción del tornillo de ángulo variable

#### Instrumentos necesarios

Destornillador de inserción, autosujetante	324.105
--	---------

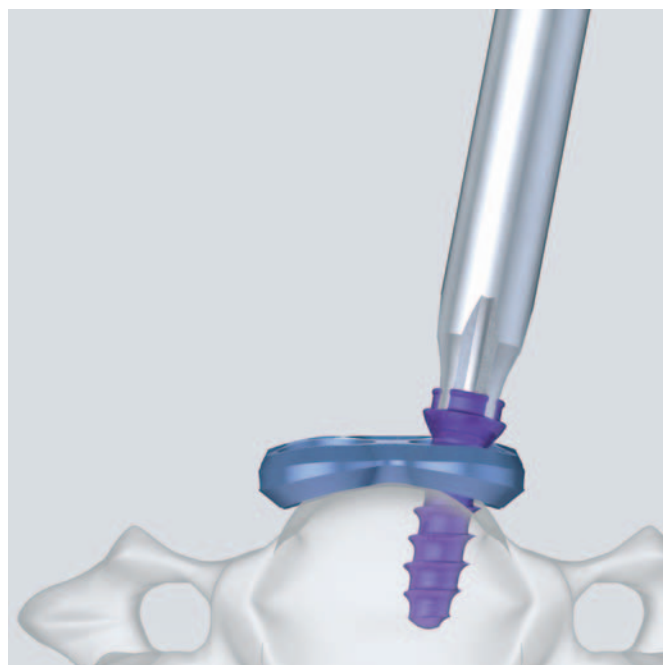
#### Instrumentos optativos

Guía multifuncional para Vectra y Vectra-T	03.613.001
--	------------

Tome con el destornillador de inserción un tornillo autorroscante de ángulo variable y la longitud adecuada. Introduzca el destornillador a través de la guía multifuncional y proceda a insertar el tornillo en el cuerpo vertebral hasta que la cabeza penetre en la placa y ésta quede bien asentada sobre el hueso.

#### Nota:

- Debe tenerse en cuenta que los discos intervertebrales en la región cervical presentan una ligera inclinación de anterocaudal a posterocraneal. Los tornillos deben permanecer en el cuerpo vertebral y no penetrar en los discos intervertebrales. Compruebe que queda suficiente espacio entre los tornillos y los discos intervertebrales adyacentes intactos.
- Intervenciones multisegmentarias o hueso de mala calidad: El cirujano debe valorar la naturaleza de estos casos, que son intrínsecamente inestables. La instrumentación exige en ocasiones el uso de tornillos de más de 16 mm de longitud, el recurso a la fijación posterior o ambos.
- El tornillo de  $\varnothing$  4,5 mm puede utilizarse como tornillo de emergencia si el tornillo de  $\varnothing$  4,0 mm se ha pasado de rosca en el hueso y hace falta un tornillo con rosca de mayor grosor.



## C6

### Instrumentación optativa

#### Instrumentos optativos

Broca de $\varnothing$ 2,5 mm, completa, longitud 220 mm, perforación 12–26 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido	03.613.010
--	------------

Macho para tornillos de esponjosa de $\varnothing$ 4,0 mm	311.402
---	---------

Macho para tornillos de esponjosa de $\varnothing$ 4,5 mm	311.404
---	---------

#### Para los tornillos más largos puede usarse la broca ref. 03.613.010

La profundidad de perforación puede limitarse con la vaina de fijación (12–26 mm) de la broca. Apriete el botón de la vaina de fijación para ajustar el tope, que habrá de limitar la profundidad de perforación cuando entre en contacto con la guía de broca. El intensificador de imágenes puede ser útil para supervisar el proceso de perforación.

En caso de hueso denso, es posible proceder a su terrajado con un macho para tornillos de esponjosa de  $\varnothing$  4,0 ó 4,5 mm.

## Opción D

### Tornillo autorroscante de ángulo fijo



## D4

### Perforación del orificio piloto

#### Instrumentos necesarios

Guía de broca 8.0/3.2, con ángulo fijo, para placas Vectra y Vectra-T	03.600.002
Mango con anclaje rápido	324.107
Broca de $\varnothing$ 2,5 mm, longitud 12-20 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido, en combinación con la ref. 324.107	324.151-159

#### Instrumentos optativos

Guía multifuncional para Vectra y Vectra-T	03.613.001
Medidor de profundidad, medición hasta 50 mm	387.292
Macho para tornillos de esponjosa de $\varnothing$ 4,0 mm	311.402
Macho para tornillos de esponjosa de $\varnothing$ 4,5 mm	311.404
Broca de $\varnothing$ 2,5 mm, completa, longitud 220 mm, perforación 12-26 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido	03.613.010

Escoja la broca y el tornillo de la longitud adecuada.

Introduzca la guía de broca en el agujero deseado de tal modo que se obtenga la trayectoria correcta de perforación con ángulo fijo.

Introduzca una broca en la guía de broca y proceda a perforar el cuerpo vertebral hasta la profundidad deseada. La perforación se detendrá en la profundidad indicada cuando el tope de la broca entre en contacto con la guía de broca.

Retire la broca y la guía de broca.



## D5

### Inserción del tornillo de ángulo fijo

#### Instrumentos necesarios

Destornillador de inserción, autosujetante	324.105
--	---------

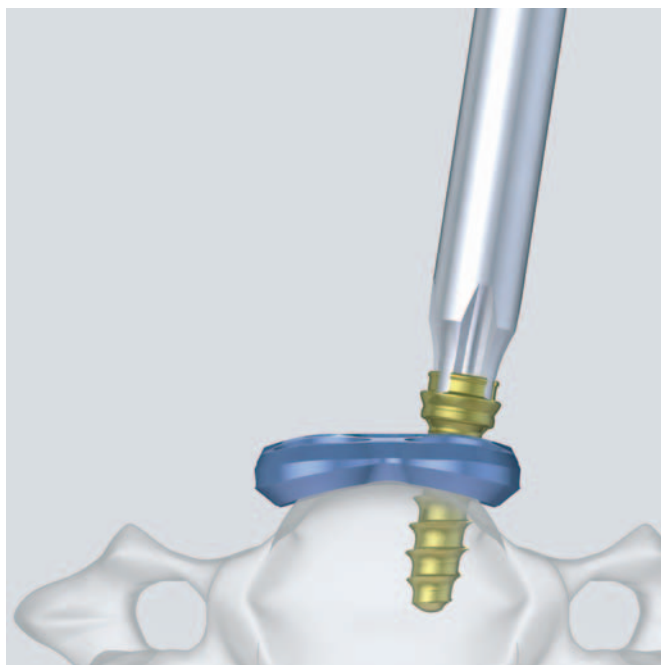
#### Instrumentos optativos

Guía multifuncional para Vectra y Vectra-T	03.613.001
--	------------

Tome con el destornillador de inserción un tornillo autorroscante de ángulo fijo y la longitud adecuada. Introduzca el destornillador a través de la guía multifuncional y proceda a insertar el tornillo en el cuerpo vertebral hasta que la cabeza penetre en la placa y ésta quede bien asentada sobre el hueso.

#### Nota:

- Debe tenerse en cuenta que los discos intervertebrales en la región cervical presentan una ligera inclinación de anterocaudal a posterocraneal. Los tornillos deben permanecer en el cuerpo vertebral y no penetrar en los discos intervertebrales. Compruebe que queda suficiente espacio entre los tornillos y los discos intervertebrales adyacentes intactos.
- Intervenciones multisegmentarias o hueso de mala calidad: El cirujano debe valorar la naturaleza de estos casos, que son intrínsecamente inestables. La instrumentación exige en ocasiones el uso de tornillos de más de 16 mm de longitud, el recurso a la fijación posterior o ambos.
- El tornillo de  $\varnothing$  4,5 mm puede utilizarse como tornillo de emergencia si el tornillo de  $\varnothing$  4,0 mm se ha pasado de rosca en el hueso y hace falta un tornillo con rosca de mayor grosor.



## D6

### Instrumentación optativa

#### Instrumentos optativos

Broca de $\varnothing$ 2,5 mm, completa, longitud 220 mm, perforación 12–26 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido	03.613.010
--	------------

Macho para tornillos de esponjosa de $\varnothing$ 4,0 mm	311.402
---	---------

Macho para tornillos de esponjosa de $\varnothing$ 4,5 mm	311.404
---	---------

#### Para los tornillos más largos puede usarse la broca ref. 03.613.010

La profundidad de perforación puede limitarse con la vaina de fijación (12–26 mm) de la broca. Apriete el botón de la vaina de fijación para ajustar el tope, que habrá de limitar la profundidad de perforación cuando entre en contacto con la guía de broca. El intensificador de imágenes puede ser útil para supervisar el proceso de perforación.

En caso de hueso denso, es posible proceder a su terrajado con un macho para tornillos de esponjosa de  $\varnothing$  4,0 ó 4,5 mm.

# Extracción de los implantes

## 1

### Limpieza de la cabeza de los tornillos

#### Instrumentos necesarios

Instrumento de limpieza para la cabeza de los tornillos	324.071
---	---------

Si la cabeza de los tornillos es inaccesible debido a invasión hística, sírvase del instrumento de limpieza para despejarla. Introduzca el instrumento de limpieza en la cabeza del tornillo y gírelo hacia delante y hacia atrás hasta eliminar el material interpuesto.

## 2

### Extracción de los tornillos

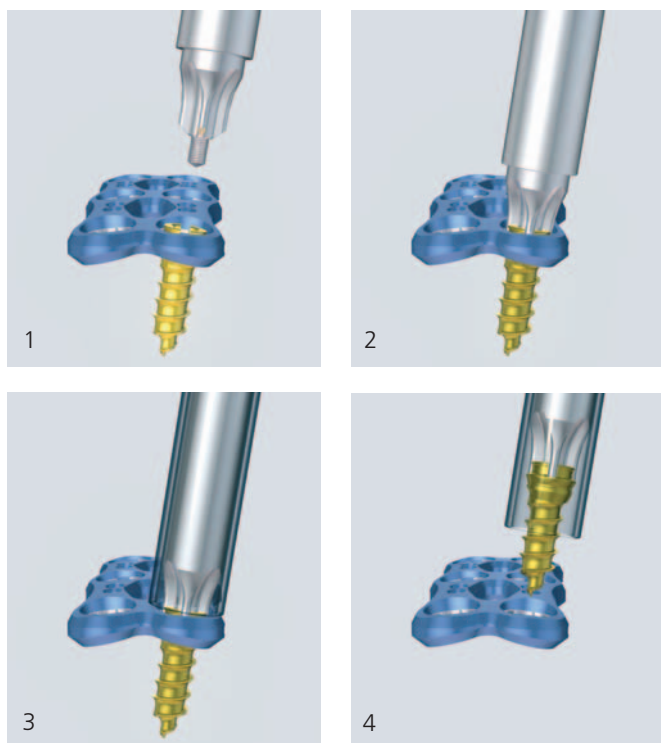
#### Instrumentos necesarios

Destornillador de extracción	352.111
------------------------------	---------

Para extraer los tornillos debe usarse el destornillador de extracción. Introduzca la punta del destornillador en la cabeza del tornillo. Gire el mando situado en el mango del destornillador para enroscar el vástago interno del destornillador en la rosca correspondiente del tornillo. Desplace la vaina del destornillador en el sentido de las agujas del reloj para hacerla descender hasta entrar en contacto con la superficie superior de la placa.

**No gire la vaina después de haber entrado en contacto con la superficie de la placa. Sujete la vaina en posición y gire el mango del destornillador en sentido contrario al de las agujas del reloj para extraer el tornillo.**

**Nota:** Si fracasa por segunda vez el intento de insertar un tornillo, es preciso reemplazar la placa.



## 3

### Extracción de la placa

Una vez retirados todos los tornillos, puede extraerse ya la placa.



Synthes GmbH  
Eimattstrasse 3, CH-4436 Oberdorf  
[www.synthes.com](http://www.synthes.com)

Presentado por:

