

## Placa clavicular LCP con gancho.

Sistema de fijación con estabilidad angular para fracturas de la clavícula lateral y lesiones de la articulación acromioclavicular.




Guía técnica



**LCP**  
Locking  
Compression  
Plate



<b>Introducción</b>	Características y ventajas	2
	Principios de la AO ASIF	4
	Indicaciones y contraindicaciones	5
<b>Técnica quirúrgica</b>	Fracturas de la clavícula lateral	7
	Luxación acromioclavicular	14
	Extracción de los implantes	21
<b>Información para pedidos</b>	Placas	22
	Tornillos	23
	Instrumentos	24

-  Estrella Stardrive
-  Hexágono interno
-  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.

# Características y ventajas

## Una solución para dos indicaciones

La placa clavicular LCP con gancho proporciona una única solución de fijación para las fracturas de la clavícula lateral y para las lesiones de la articulación acromioclavicular.



Fractura de la clavícula lateral



Luxación acromioclavicular

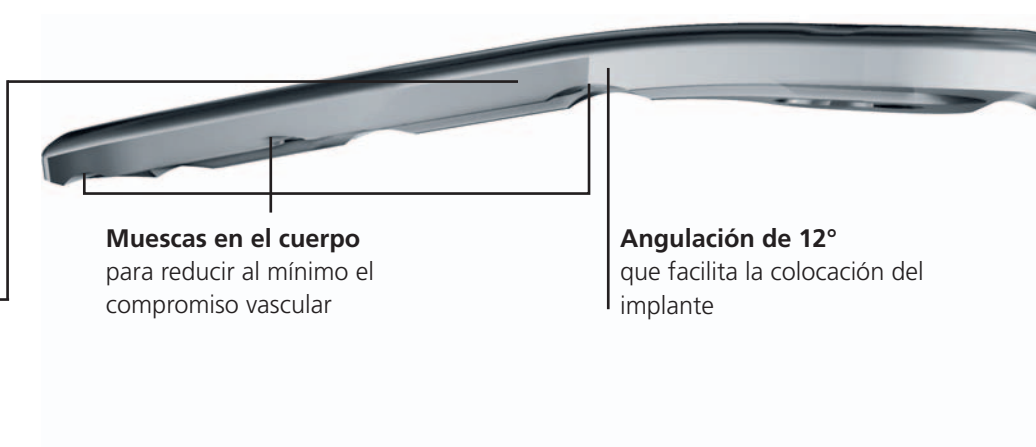
## Premoldeado anatómico

El diseño de la placa facilita la intervención quirúrgica y la colocación óptima del implante, con la consiguiente mejora del resultado clínico final.



– **Gancho de diseño liso, con radio suave y acodamiento posterior**

– **Cuerpo de perfil redondeado** para reducir al mínimo el riesgo de conflicto entre la placa y las partes blandas circundantes, la articulación acromioclavicular y el manguito de los rotadores



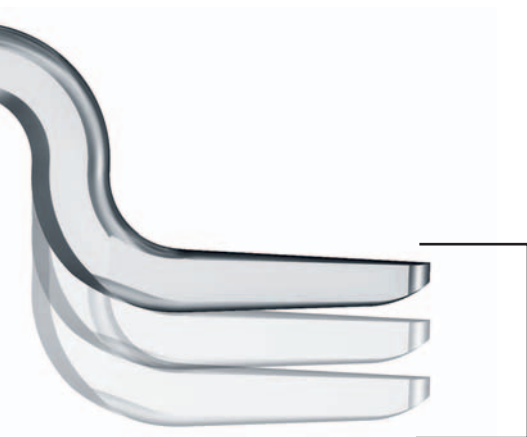
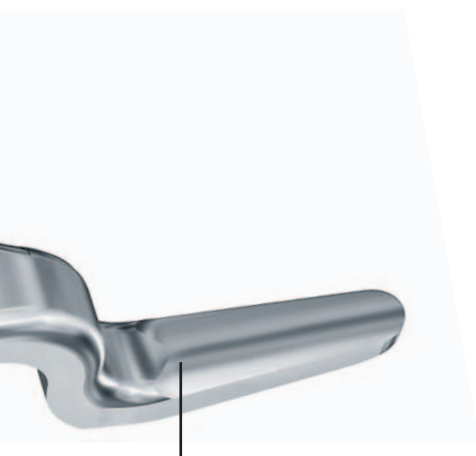
**Muescas en el cuerpo**  
para reducir al mínimo el  
compromiso vascular

**Angulación de 12°**  
que facilita la colocación del  
implante

### Elección intraoperatoria del gancho adecuado

Seis plantillas de prueba permiten determinar fácilmente el tamaño adecuado del gancho.

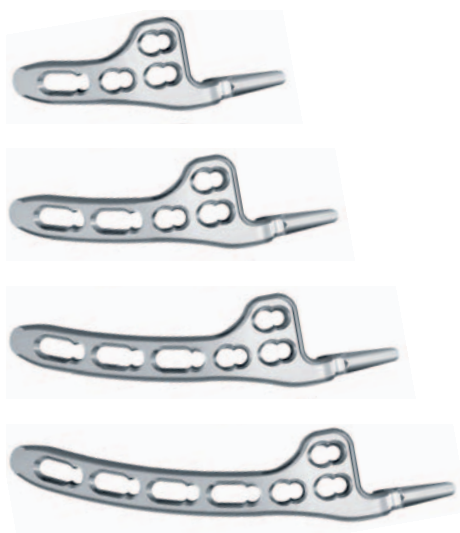
- Profundidad del gancho:  
12, 15 y 18 mm
- Versiones izquierda y derecha



### Amplia gama de tamaños

La placa clavicular LCP con gancho se fabrica en distintos tamaños de longitud, con ganchos de distinta profundidad y en versiones izquierda y derecha, para facilitar la elección del tamaño óptimo y la colocación de los tornillos más adecuados para cada paciente.

#### Cuatro tamaños de longitud: de 4 a 7 agujeros



#### Tres tamaños de profundidad del gancho: 12, 15 y 18 mm

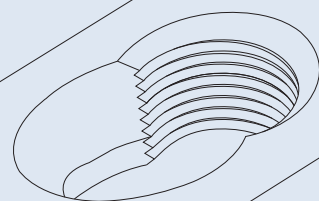
### Placa LCP

Fijación de los fragmentos con estabilidad angular, independientemente de la calidad del hueso

Menor riesgo de pérdida primaria y secundaria de la reducción, incluso bajo una carga dinámica elevada

Menor afectación de la irrigación perióstica, debido al escaso contacto de la placa

Agarre favorable también en caso de hueso osteoporótico y fracturas multifragmentarias



### Agujero combinado LCP

Posibilidad de elección intraoperatoria entre compresión y bloqueo con estabilidad angular

Con tornillos normales: compresión interfragmentaria o compresión axial dinámica

Con tornillos de bloqueo: conexión estable entre la placa y el tornillo con mantenimiento de la reducción, sin necesidad de moldear la placa

En 1958, la Asociación para el Estudio de la Osteosíntesis (AO ASIF) formuló los cuatro principios básicos de la osteosíntesis<sup>1</sup>:

## **Reducción anatómica**

La fijación de las luxaciones y fracturas de la clavícula lateral con una placa clavicular LCP con gancho garantiza la reducción anatómica.

## **Fijación estable**

El cuerpo anatómicamente premoldeado de la placa y su angulación de 12° facilitan la colocación del implante. La placa clavicular LCP con gancho se fabrica en cuatro tamaños de longitud y con ganchos de tres tamaños de profundidad, para facilitar la colocación de los tornillos y la elección del implante más adecuado para cada paciente.

## **Conservación del riego sanguíneo**

El concepto LCP (ampliamente demostrado clínicamente) y las muescas del cuerpo de la placa clavicular LCP con gancho reducen al mínimo el contacto entre la placa y el hueso, con la consiguiente conservación del riego sanguíneo. El perfil redondeado del cuerpo y el diseño liso del gancho con radio suave y acodamiento posterior reducen al mínimo el riesgo de conflicto entre la placa y las partes blandas circundantes, la articulación acromioclavicular y el manguito de los rotadores.

## **Movilización activa precoz**

La placa clavicular LCP con gancho, en combinación con la técnica de la AO ASIF, proporciona una osteosíntesis estable con afectación mínima de la vascularización. Ello contribuye a crear un ambiente favorable para la consolidación ósea, que acelera la recuperación funcional del paciente y su movilización.

<sup>1</sup> Müller ME, Allgöwer M, Schneider R, Willenegger H. Manual de osteosíntesis (3.ª edición). Barcelona: Springer-Verlag Ibérica, 1991.

# Indicaciones y contraindicaciones

## Indicaciones

Fracturas de la clavícula lateral: tipo II de Neer o tipo II de Jäger y Breitner



Luxación acromioclavicular: tipo III de Tossy o tipos III a V de Rockwood

## Contraindicaciones

Fracturas estables de la clavícula lateral  
Luxación acromioclavicular de tipo I y II de Tossy o de tipo I y II de Rockwood  
Infección aguda

**Atención:** Se recomienda retirar la placa clavicular LCP con gancho una vez lograda la consolidación ósea, para evitar el riesgo de irritación del acromion o conflicto con el manguito de los rotadores.







# Fracturas de la clavícula lateral

Se recomienda disponer de experiencia previa en el uso de placas LCP o instrucción práctica junto a un cirujano con experiencia (véanse las instrucciones de uso de Synthes para placas LCP, ref. 046.000.019).

## 1

### Colocación del paciente

El paciente debe colocarse en posición de «tumbona (o silla de playa)». Bascule la cabeza hacia el lado opuesto al hombro intervenido, con cuidado de que el cuello quede en buena posición. La colocación de una bolsa de arena bajo la columna dorsal permite que la escápula caiga hacia atrás, lo cual facilita la realineación y la reducción de la fractura. Evítese la hiperextensión del cuello.

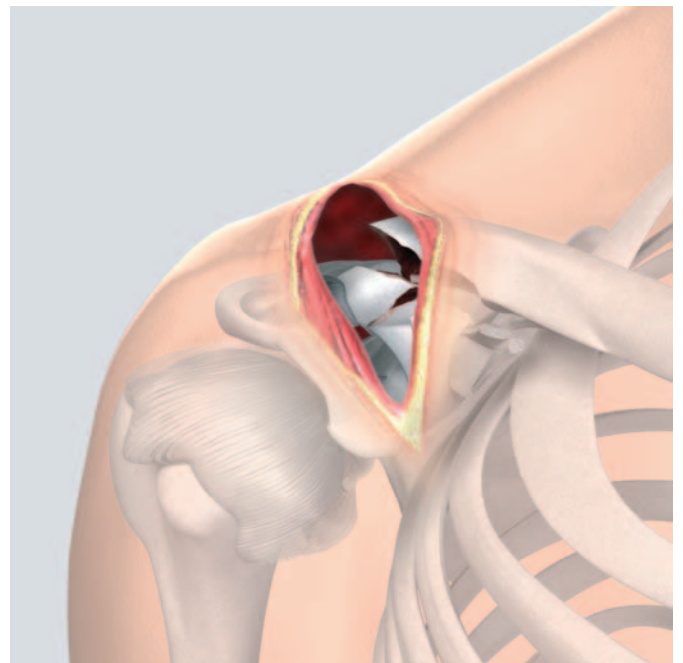


## 2

### Acceso a la fractura

Si la intervención se va a realizar bajo control radioscópico, compruebe que el arco del intensificador de imágenes puede bascular para obtener imágenes en proyección anteroposterior y cefálica.

A través de una incisión superior (en sablazo) o transacromial, proceda a exponer la fascia deltoidea. Tenga cuidado de no lesionar los nervios supraclaviculares laterales. Con frecuencia, la fractura viene señalada por la presencia de un hematoma o un desgarro en la fascia deltoidea o en el músculo trapecio. La articulación acromioclavicular puede identificarse con ayuda de una aguja.

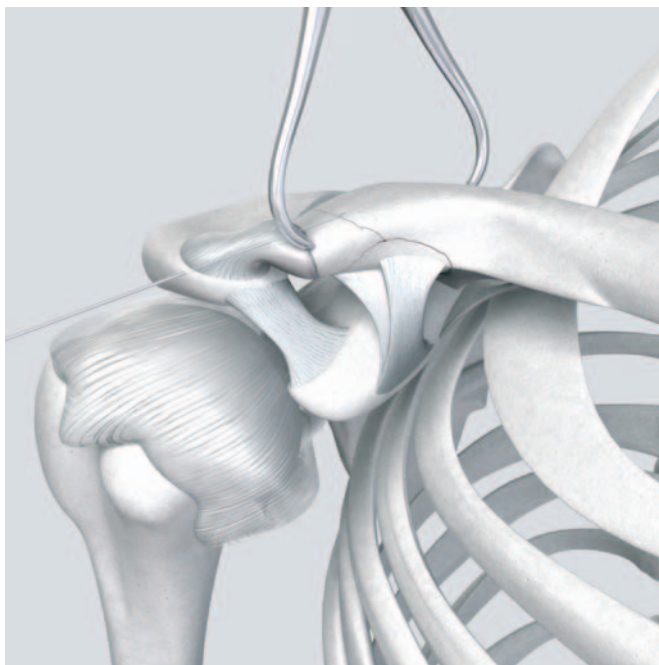


### 3

#### Reducción y fijación temporal de la fractura

Reduzca la fractura y, en caso necesario, fíjela con agujas de Kirschner o pinzas de reducción.

Identifique la cara posterior de la cápsula articular acromioclavicular y proceda a desprender de las fibras extracapsulares del trapecio unos 5 mm a partir del borde medial del acromion, para permitir más adelante la inserción subacromial del gancho de la placa.



## 4

### Determinación de la longitud de la placa y del tamaño del gancho

#### Instrumentos necesarios

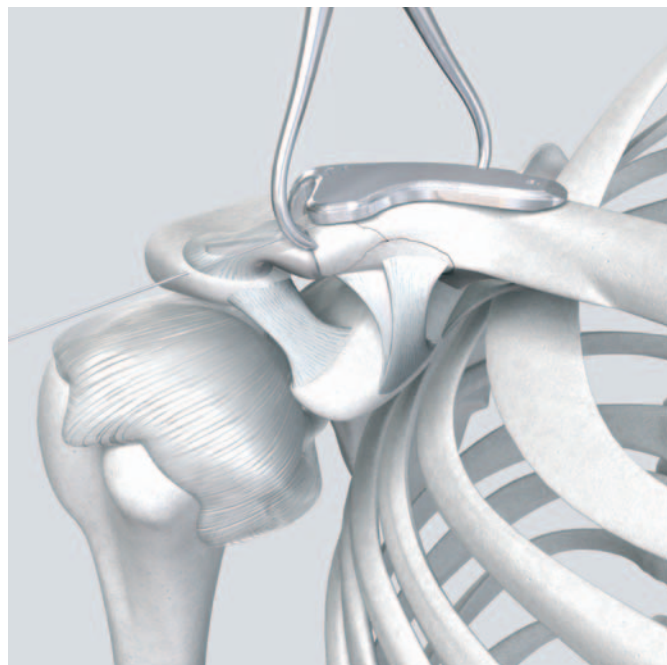
329.930	Implante de prueba para placa clavicular LCP con gancho de 12 mm, izquierda
329.931	Implante de prueba para placa clavicular LCP con gancho de 12 mm, derecha
329.932	Implante de prueba para placa clavicular LCP con gancho de 15 mm, izquierda
329.933	Implante de prueba para placa clavicular LCP con gancho de 15 mm, derecha
329.934	Implante de prueba para placa clavicular LCP con gancho de 18 mm, izquierda
329.935	Implante de prueba para placa clavicular LCP con gancho de 18 mm, derecha

Estos implantes de prueba facilitan la elección del gancho de la profundidad adecuada.

Comience con el implante de prueba con gancho de 12 mm, introduzca el gancho bajo el acromion y coloque el cuerpo del implante sobre la cara superior de la clavícula. Si tiene dificultad para aplicar el cuerpo del implante sobre la clavícula reducida, pruebe con los implantes de prueba con gancho de 15 mm o de 18 mm. Con el cuerpo del implante aplicado sobre la clavícula, el extremo del gancho debe estar en contacto con la cara inferior del acromion.

- Compruebe que se ha restablecido la alineación anatómica correcta de la clavícula y el acromion, sin conflicto de espacio con el manguito de los rotadores. Con ayuda del arco del intensificador de imágenes, compruebe que es posible movilizar el hombro de forma completa (especialmente en abducción y rotación externa) sin que el gancho de la placa entre en conflicto con la cabeza del húmero.

La longitud de la placa debe garantizar su fijación adecuada en el fragmento medial de la fractura.

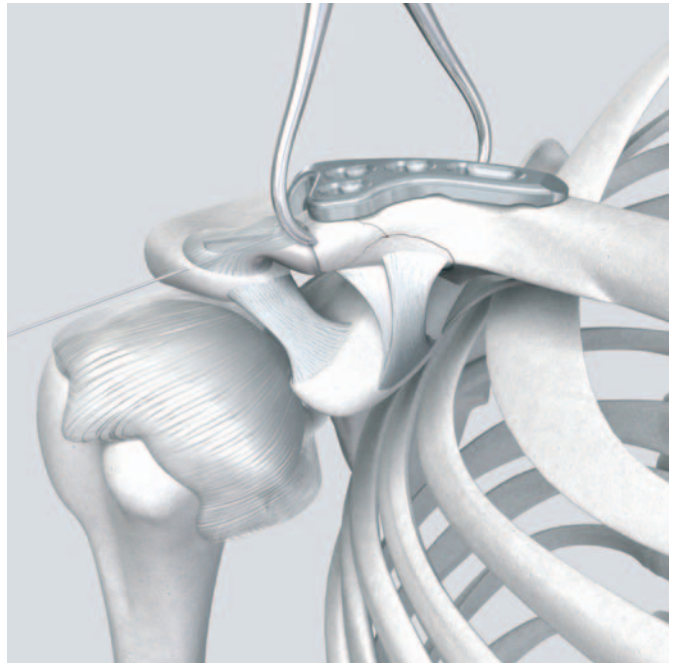


**Nota:** Los implantes de prueba no deben doblarse ni implantarse.

## 5

### Optativo: fijación temporal de la placa

Una vez determinado el tamaño del gancho, retire el implante de prueba y coloque la placa seleccionada. Tras comprobar con el intensificador de imágenes que la posición de la placa es correcta, proceda a su fijación temporal con una aguja de Kirschner. Con ayuda de un motor quirúrgico, inserte la aguja de Kirschner a través de una guía de broca en el agujero distal de la placa.



---

## 6

### Optativo: adaptación anatómica de la placa

---

#### Instrumentos optativos

---

329.040/050      Grifa para doblar placas

---

329.150            Prensa para doblar placas

---

**Importante:** El cuerpo de las placas claviculares LCP con gancho viene ya premoldeado de fábrica con una angulación de 12°, de modo que no es necesario doblar la placa; pero puede hacerse si se considera necesario o conveniente.

Moldee la placa clavicular LCP con ayuda de los instrumentos para doblar placas, del mismo modo que se hace con las placas normales. Al hacerlo, procure no deformar en exceso los agujeros combinados, pues ello podría dificultar la ulterior inserción de los tornillos de bloqueo. Siempre que sea posible, procure doblar la placa entre dos agujeros combinados contiguos.

---

#### Notas

No doble el cuerpo de la placa más de 25° entre agujeros.

No doble el gancho de la placa más de 15°.

Ni el cuerpo de la placa ni el gancho deben enderezarse y volverse a doblar de forma repetida.

Tenga cuidado de no rayar la superficie de la placa; los bordes cortantes pueden producir irritación de las partes blandas.

---

Si se van a utilizar sólo tornillos normales de cortical, la placa debe adaptarse bien a la superficie ósea; en estos casos, puede ser necesario moldear la placa mediante doblado o torsión de la misma.

Se recomienda que el agujero más proximal de la placa esté alineado sobre el eje longitudinal de la diáfisis de la clavícula, y llevar a cabo primero una fijación provisional con un tornillo de bloqueo o un tornillo normal de cortical. Al alinear los fragmentos medial y lateral de la fractura con la placa y las pinzas de reducción, la fractura se reduce de forma indirecta, y entonces puede ya proceder a la fijación definitiva.

## 7a

### Fijación con tornillos de bloqueo de Ø 3,5 mm

#### Instrumentos necesarios

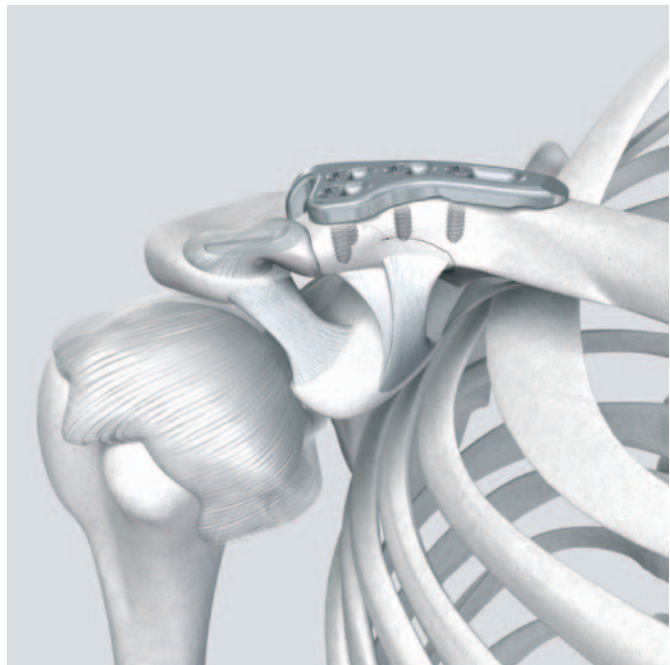
310.284	Broca LCP de Ø 2,8 mm
311.431	Mango de anclaje rápido
314.030	Pieza de destornillador hexagonal o bien
314.116	Pieza de destornillador Stardrive T15
319.010	Medidor de profundidad para tornillos de Ø 2,7 a 4,0 mm
323.027	Guía de broca LCP 3.5, para brocas de Ø 2,8 mm
323.360	Guía de broca universal 3.5
397.705	Mango para adaptador dinamométrico de 1,5 Nm
511.770/773	Adaptador dinamométrico de 1,5 Nm

Una vez determinado el tamaño del gancho, retire el implante de prueba y coloque la placa seleccionada. Tras comprobar con el intensificador de imágenes que la posición de la placa es correcta, proceda a su fijación definitiva con tornillos.

Enrosque con cuidado la guía de broca LCP en el agujero roscado central de la placa.

Con la broca LCP de Ø 2,8 mm, proceda a perforar un orificio para el tornillo a través de ambas corticales. La longitud adecuada del tornillo puede leerse directamente en la propia broca. Sírvese del medidor de profundidad para comprobar la longitud del tornillo.

Para insertar el tornillo de bloqueo, utilice el destornillador correspondiente (hexagonal o Stardrive) montado sobre el adaptador dinamométrico de 1,5 Nm. Proceda a insertar el tornillo a mano o con un motor quirúrgico hasta oír un clic.



Se recomienda dar los últimos giros manualmente.

Si utiliza un motor, disminuya la velocidad cuando apriete la cabeza del tornillo de bloqueo en la placa.

Repita este proceso hasta ocupar todos los agujeros previstos en el cuerpo de la placa. Realice una comprobación final para confirmar que todos los tornillos estén bloqueados.

#### Notas

Preste atención a la longitud del tornillo para evitar lesiones neurovasculares.

No mezcle nunca implantes de titanio e implantes de acero (p. ej., placa de titanio con tornillos de acero).

Para garantizar la fijación estable del implante, inserte al menos dos tornillos en la porción medial de la placa. Para fijar los fragmentos laterales pueden usarse uno o dos tornillos.



## 7b

### Fijación con tornillos de cortical de Ø 3,5 mm

#### Instrumentos necesarios

310.250	Broca de Ø 2,5 mm
311.431	Mango de anclaje rápido
314.030	Pieza de destornillador hexagonal
319.010	Medidor de profundidad para tornillos de Ø 2,7 a 4,0 mm
323.360	Guía de broca universal 3.5
397.705	Mango para adaptador dinámico de 1,5 Nm
511.770/773	Adaptador dinámico de 1,5 Nm

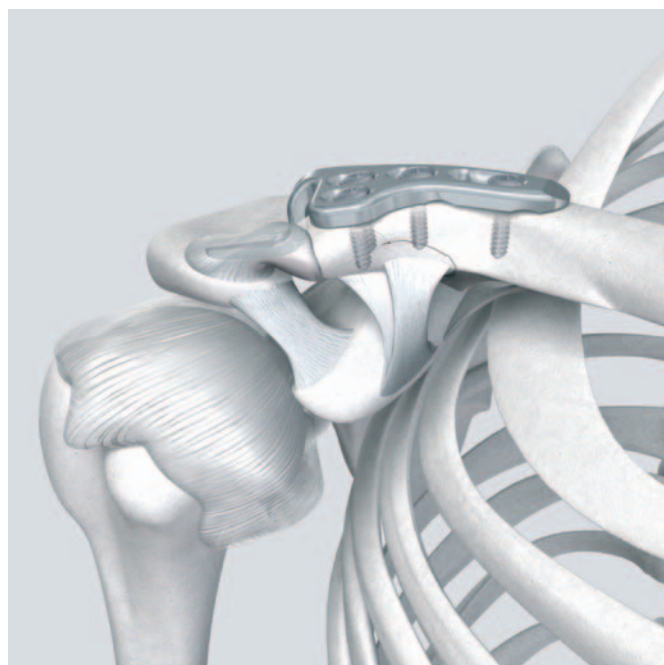
Una vez determinado el tamaño del gancho, retire el implante de prueba y coloque la placa seleccionada. Tras comprobar con el intensificador de imágenes que la posición de la placa es correcta, proceda a su fijación definitiva con tornillos.

Con la guía de broca y la broca de Ø 2,5 mm, proceda a perforar un orificio para el tornillo a través de ambas corticales.

Sírvase del medidor de profundidad para determinar la longitud adecuada del tornillo.

Para insertar el tornillo autorroscante de cortical de Ø 3,5 mm, utilice la pieza de destornillador hexagonal montada sobre un motor quirúrgico o un mango de anclaje rápido.

Repita este proceso hasta ocupar todos los agujeros previstos en el cuerpo de la placa.



#### Notas

Preste atención a la longitud del tornillo para evitar lesiones neurovasculares.

No mezcle nunca implantes de titanio e implantes de acero (p. ej., placa de titanio con tornillos de acero).

Para garantizar la fijación estable del implante, inserte al menos dos tornillos en la porción medial de la placa. Para fijar los fragmentos laterales pueden usarse uno o dos tornillos.

# Luxación acromioclavicular

Se recomienda disponer de experiencia previa en el uso de placas LCP o instrucción práctica junto a un cirujano con experiencia (véanse las instrucciones de uso de Synthes para placas LCP, ref. 046.000.019).

## 1

### Colocación del paciente

El paciente debe colocarse en posición de «tumbona (o silla de playa)». Bascule la cabeza hacia el lado opuesto al hombro intervenido, con cuidado de que el cuello quede en buena posición. La colocación de una bolsa de arena bajo la columna dorsal permite que la escápula caiga hacia atrás, lo cual facilita la realineación y la reducción de la articulación acromioclavicular. Evítese la hiperextensión del cuello.

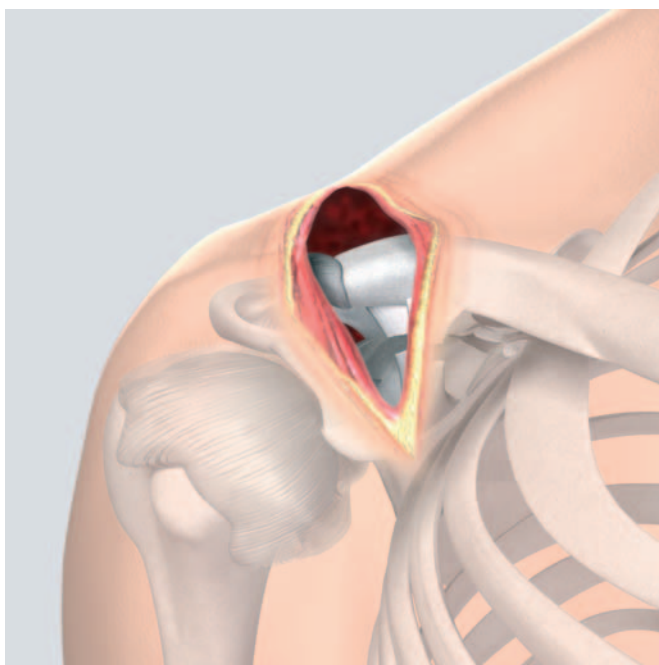


## 2

### Acceso a la articulación acromioclavicular

Si la intervención se va a realizar bajo control radioscópico, compruebe que el arco del intensificador de imágenes puede bascular para obtener imágenes en proyección anteroposterior y cefálica.

A través de una incisión superior (en sablazo) o transacromial, proceda a exponer la fascia deltoidotrapezial. Tenga cuidado de no lesionar los nervios supraclaviculares laterales. La luxación aguda viene señalada por una rotura del ligamento acromioclavicular superior, con prolapso de restos del disco intrarticular (que suele permanecer parcialmente unido a la clavícula) y una rotura incompleta de las fibras acromiales del músculo trapecio. En las luxaciones de tipo V de Rockwood, se asocia además una rotura de los ligamentos coracoclaviculares y del periostio.





### 3

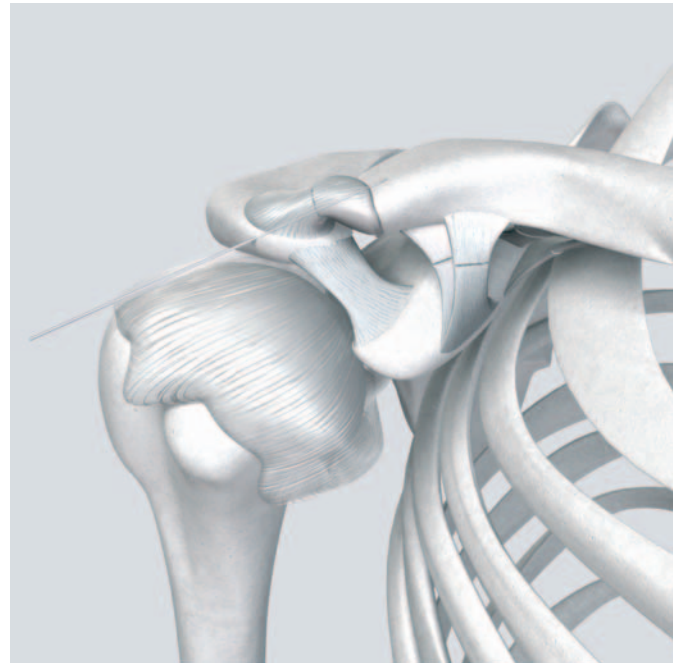
#### Reducción y fijación temporal de la luxación

El brazo (y, por lo tanto, también la escápula) se eleva hacia la clavícula y queda sujetado por un ayudante o sobre una mesa lateral. El acromion se reduce con respecto a la clavícula en los planos horizontal y vertical. La articulación acromioclavicular puede fijarse de forma temporal con una aguja de Kirschner transacromial introducida a través de la clavícula distal.

Identifique la cara posterior de la cápsula articular acromioclavicular y proceda a desprender de las fibras extracapsulares del trapecio unos 5 mm a partir del borde medial del acromion, para permitir más adelante la inserción subacromial del gancho de la placa.

Si la luxación es reciente, pueden repararse los ligamentos acromioclavicular superior y coracoclaviculares.

En caso de luxación crónica, por lo general suele ser ya imposible reparar los ligamentos, y es necesario proceder a su reconstrucción. En tales circunstancias, cabe plantearse la posibilidad de transferir el ligamento coracoacromial a la clavícula distal, aumentar la suspensión escapulooclavicular mediante autoinjerto de ligamentos (p. ej.: ligamento plantar, ligamento plantar largo, tendones de la fosa poplíteica) o inserción de ligamentos artificiales. Prepare la cubierta trapecial para posterior reparación.



## 4

### Determinación de la longitud de la placa y del tamaño del gancho

#### Instrumentos necesarios

329.930	Implante de prueba para placa clavicular LCP con gancho de 12 mm, izquierda
329.931	Implante de prueba para placa clavicular LCP con gancho de 12 mm, derecha
329.932	Implante de prueba para placa clavicular LCP con gancho de 15 mm, izquierda
329.933	Implante de prueba para placa clavicular LCP con gancho de 15 mm, derecha
329.934	Implante de prueba para placa clavicular LCP con gancho de 18 mm, izquierda
329.935	Implante de prueba para placa clavicular LCP con gancho de 18 mm, derecha

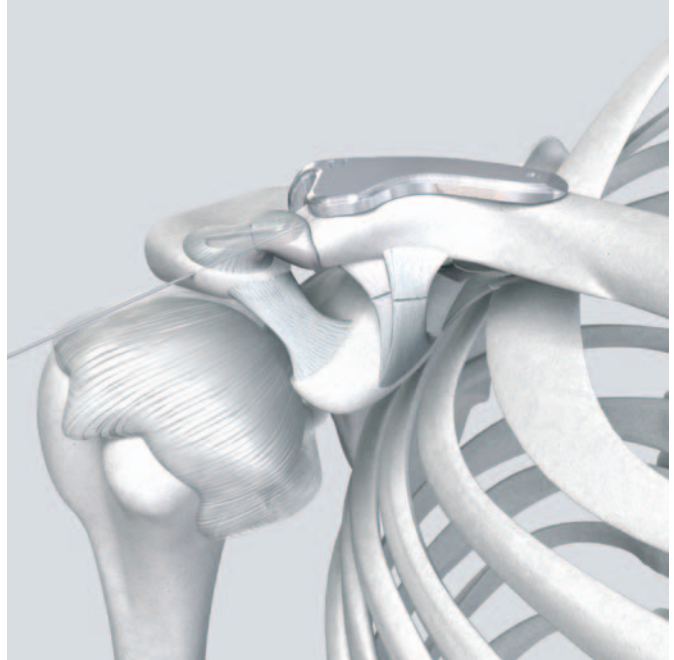
Estos implantes de prueba facilitan la elección del gancho de la profundidad adecuada.

Comience con el implante de prueba con gancho de 12 mm, introduzca el gancho bajo el acromion y coloque el cuerpo del implante sobre la cara superior de la clavícula. Si tiene dificultad para aplicar el cuerpo del implante sobre la clavícula, pruebe con los implantes de prueba con gancho de 15 mm o de 18 mm. Con el cuerpo del implante aplicado sobre la clavícula, el extremo del gancho debe estar en contacto con la cara inferior del acromion.

- Compruebe que se ha restablecido la alineación anatómica correcta de la clavícula y el acromion, sin conflicto de espacio con el manguito de los rotadores. Con ayuda del arco del intensificador de imágenes, compruebe que es posible movilizar el hombro de forma completa (especialmente en abducción y rotación externa) sin que el gancho de la placa entre en conflicto con la cabeza del húmero.

La longitud de la placa debe garantizar su fijación adecuada en el fragmento medial de la fractura.

**Nota:** Los implantes de prueba no deben doblarse ni implantarse.

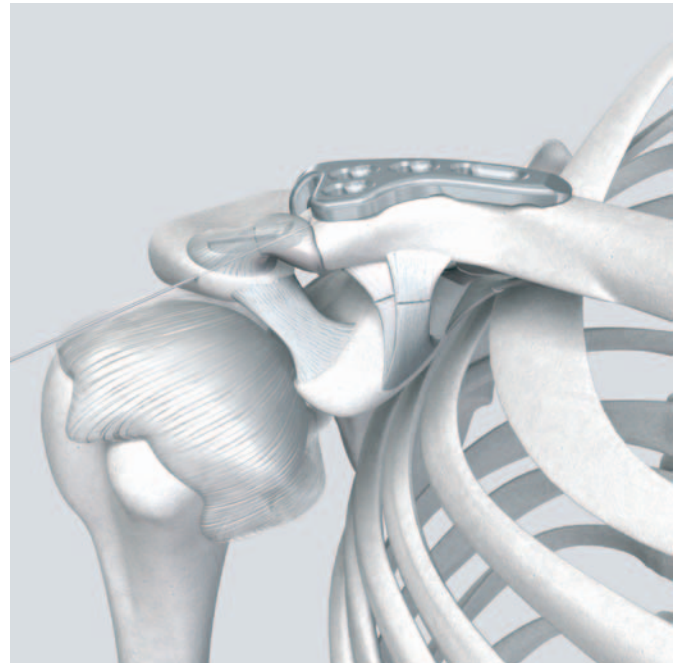


## 5

### Optativo: fijación temporal de la placa

Una vez determinado el tamaño del gancho, retire el implante de prueba y coloque la placa seleccionada. Tras comprobar con el intensificador de imágenes que la posición de la placa es correcta, proceda a su fijación temporal con una aguja de Kirschner. Con ayuda de un motor quirúrgico, inserte la aguja de Kirschner a través de una guía de broca en el agujero distal de la placa.

La fijación temporal puede conseguirse también insertando un tornillo de cortical en el agujero más medial de la placa.



---

## 6

### Optativo: adaptación anatómica de la placa

---

#### Instrumentos optativos

---

329.040/050 Grifa para doblar placas

329.150 Prensa para doblar placas

---

**Importante:** El cuerpo de las placas claviculares LCP con gancho viene ya premoldeado de fábrica con una angulación de 12°, de modo que no es necesario doblar la placa; pero puede hacerse si se considera necesario o conveniente.

Moldee la placa clavicular LCP con ayuda de los instrumentos para doblar placas, del mismo modo que se hace con las placas normales. Al hacerlo, procure no deformar en exceso los agujeros combinados, pues ello podría dificultar la ulterior inserción de los tornillos de bloqueo. Siempre que sea posible, procure doblar la placa entre dos agujeros combinados contiguos.

---

#### Notas

No doble el cuerpo de la placa más de 25° entre agujeros.

No doble el gancho de la placa más de 15°.

Ni el cuerpo de la placa ni el gancho deben enderezarse y volverse a doblar de forma repetida.

Tenga cuidado de no rayar la superficie de la placa; los bordes cortantes pueden producir irritación de las partes blandas.

---

Si se van a utilizar sólo tornillos normales de cortical, la placa debe adaptarse bien a la superficie ósea; en estos casos, puede ser necesario moldear la placa mediante doblado o torsión de la misma.

Se recomienda que el agujero más proximal de la placa esté alineado sobre el eje longitudinal de la diáfisis de la clavícula y llevar a cabo primero una fijación provisional con un tornillo de bloqueo o un tornillo normal de cortical.

## 7a

### Fijación con tornillos de bloqueo de Ø 3,5 mm

#### Instrumentos necesarios

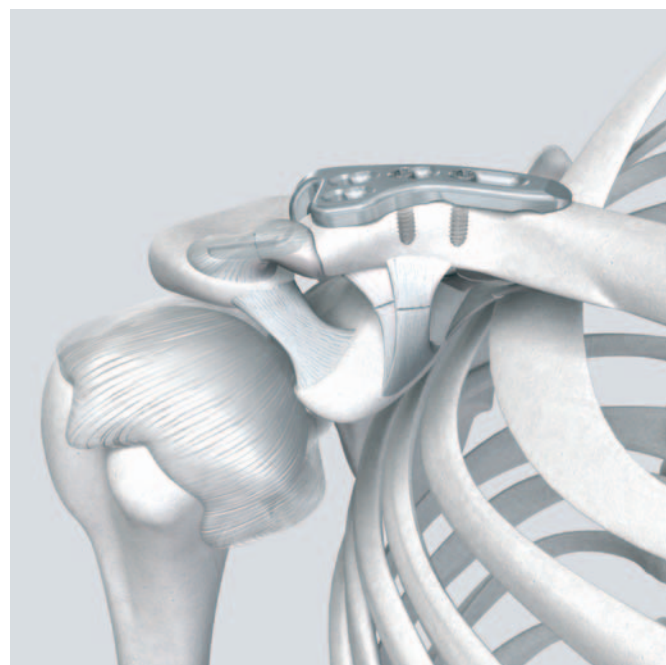
310.284	Broca LCP de Ø 2,8 mm
311.431	Mango de anclaje rápido
● 314.030	Pieza de destornillador hexagonal o bien
● 314.116	Pieza de destornillador Stardrive T15
319.010	Medidor de profundidad para tornillos de Ø 2,7 a 4,0 mm
323.027	Guía de broca LCP 3.5, para brocas de Ø 2,8 mm
323.360	Guía de broca universal 3.5
397.705	Mango para adaptador dinamométrico de 1,5 Nm
511.770/773	Adaptador dinamométrico de 1,5 Nm

Una vez determinado el tamaño del gancho, retire el implante de prueba y coloque la placa seleccionada. Tras comprobar con el intensificador de imágenes que la posición de la placa es correcta, proceda a su fijación definitiva con tornillos.

Enrosque con cuidado la guía de broca LCP en el agujero roscado central de la placa.

Con la broca LCP de Ø 2,8 mm, proceda a perforar un orificio para el tornillo a través de ambas corticales. La longitud adecuada del tornillo puede leerse directamente en la propia broca. Sírvese del medidor de profundidad para comprobar la longitud del tornillo.

Para insertar el tornillo de bloqueo, utilice el destornillador correspondiente (hexagonal o Stardrive) montado sobre el adaptador dinamométrico de 1,5 Nm. Proceda a insertar el tornillo a mano o con un motor quirúrgico hasta oír un clic.



Se recomienda dar los últimos giros manualmente.

Si utiliza un motor, disminuya la velocidad cuando apriete la cabeza del tornillo de bloqueo en la placa.

Repita este proceso hasta ocupar todos los agujeros previstos en el cuerpo de la placa. Realice una comprobación final para confirmar que todos los tornillos estén bloqueados.

#### Notas

Preste atención a la longitud del tornillo para evitar lesiones neurovasculares.

No mezcle nunca implantes de titanio e implantes de acero (p. ej., placa de titanio con tornillos de acero).

Para garantizar la fijación estable del implante, inserte al menos dos tornillos en la porción medial de la placa.

## 7b

### Fijación con tornillos de cortical de $\varnothing$ 3,5 mm

#### Instrumentos necesarios

310.250	Broca de $\varnothing$ 2,5 mm
311.431	Mango de anclaje rápido
314.030	Pieza de destornillador hexagonal
319.010	Medidor de profundidad para tornillos de $\varnothing$ 2,7 a 4,0 mm
323.360	Guía de broca universal 3.5
397.705	Mango para adaptador dinamométrico de 1,5 Nm
511.770/773	Adaptador dinamométrico de 1,5 Nm

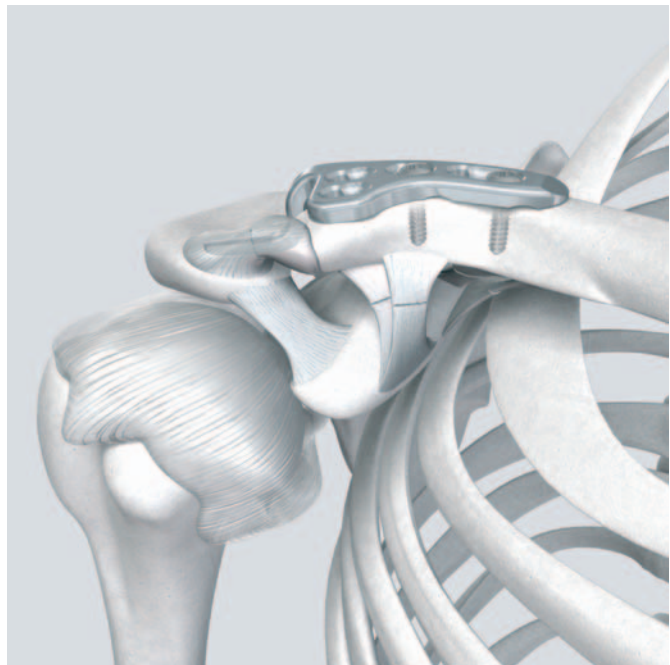
Una vez determinado el tamaño del gancho, retire el de prueba y coloque la placa seleccionada. Tras comprobar con el intensificador de imágenes que la posición de la placa es correcta, proceda a su fijación definitiva con tornillos.

Con la guía de broca y la broca de  $\varnothing$  2,5 mm, proceda a perforar un orificio para el tornillo a través de ambas corticales.

Sírvase del medidor de profundidad para determinar la longitud adecuada del tornillo.

Para insertar el tornillo autorroscante de cortical de  $\varnothing$  3,5 mm, utilice la pieza de destornillador hexagonal montada sobre un motor quirúrgico o un mango de anclaje rápido.

Repita este proceso hasta ocupar todos los agujeros previstos en el cuerpo de la placa.



#### Notas

Preste atención a la longitud del tornillo para evitar lesiones neurovasculares.



No mezcle nunca implantes de titanio e implantes de acero (p. ej., placa de titanio con tornillos de acero).

Para garantizar la fijación estable del implante, inserte al menos dos tornillos en la porción medial de la placa.

# Extracción de los implantes

---

## Instrumentos necesarios

309.521	Tornillo de extracción
311.430	Mango en T
 314.030	Pieza de destornillador hexagonal o bien
 314.116	Pieza de destornillador Stardrive T15

La extracción de la placa clavicular LCP con gancho suele llevarse a cabo 3 meses después de su implantación.

**Atención:** Se recomienda retirar la placa clavicular LCP con gancho una vez lograda la consolidación ósea, para evitar el riesgo de irritación del acromion o conflicto con el manguito de los rotadores.

Para extraer los implantes, desbloquee primero todos los tornillos de bloqueo antes de comenzar a extraerlos por completo; de lo contrario, la placa podría rotar al extraer el último tornillo y lesionar las partes blandas circundantes.

Si no fuera posible extraer los tornillos con el destornillador (p. ej., si la cabeza del tornillo está dañada o el tornillo de bloqueo se atasca en la placa), puede recurrir a insertar un tornillo de extracción con rosca izquierda. Para aflojar el tornillo de bloqueo, gire el tornillo de extracción con el mango en sentido contrario al de las agujas del reloj.

**Importante:** Para garantizar la extracción sin problemas de los implantes, es muy importante disponer del instrumental correcto; en especial, los destornilladores correspondientes (hexagonal o Stardrive) y los tornillos de extracción. Véase el folleto del juego de extracción de tornillos (ref. 046.000.917).



# Placas

## Placa clavicular LCP 3.5 con gancho

Disponible en:

- 4 longitudes
- 3 tamaños de gancho
- versiones izquierda y derecha
- titanio y acero inoxidable
- en envase estéril o no estéril

Derecha	Izquierda	N.º de agujeros	Profundidad del gancho (mm)
X41.072	X41.073	4	12
X41.074	X41.075	4	15
X41.076	X41.077	4	18
X41.082	X41.083	5	12
X41.084	X41.085	5	15
X41.086	X41.087	5	18
X41.094	X41.095	6	15
X41.096	X41.097	6	18
X41.104	X41.105	7	15
X41.106	X41.107	7	18



Acero inoxidable: X = 2

Titanio: X = 4

Todas las placas están disponibles en envase estéril; el número de referencia de los artículos en envase estéril va seguido de una S.



# Tornillos

---

## Tornillos de bloqueo de $\varnothing$ 3,5 mm, longitud 12–60 mm, autorroscantes

- ✦ – Stardrive (X12.102-124)
- ⬡ – Hexagonal (X13.012-060)



## Tornillos de cortical de $\varnothing$ 3,5 mm, longitud 14–60 mm, autorroscantes

- ⬡ – Hexagonal (X04.814-860)



Acero inoxidable: X = 2

Titanio: X = 4

Todos los tornillos están disponibles en envase estéril; el número de referencia de los artículos en envase estéril va seguido de una S.

## Implante de prueba para placa clavicular LCP con gancho

Ref.	Profundidad del gancho (mm)	Dirección
329.931	12	derecha
329.933	15	derecha
329.935	18	derecha
329.930	12	izquierda
329.932	15	izquierda
329.934	18	izquierda



### Instrumentales disponibles

#### Sin tornillos

–182.460 Instrumental para pequeños fragmentos LCP e instrumentos estándar, en Vario Case

#### ● Con tornillos hexagonales

- 182.466 Instrumental para pequeños fragmentos LCP con tornillos de bloqueo hexagonales de Ø 3,5 mm (aleación de titanio), en Vario Case
- 182.467 Instrumental para pequeños fragmentos LCP con tornillos de bloqueo hexagonales de Ø 3,5 mm (acero inoxidable), en Vario Case

#### ★ Con tornillos Stardrive

- 182.468 Instrumental para pequeños fragmentos LCP con tornillos de bloqueo Stardrive de Ø 3,5 mm (aleación de titanio), en Vario Case
- 182.467 Instrumental para pequeños fragmentos LCP con tornillos de bloqueo Stardrive de Ø 3,5 mm (acero inoxidable), en Vario Case

**Nota:** La placa clavicular LCP con gancho es compatible con todos los instrumentos LCP 3.5 y todos los instrumentos estándar para pequeños fragmentos. Estos instrumentos adicionales necesarios no se muestran de forma explícita en la presente guía técnica, pero son esenciales para la aplicación de la placa.





Synthes GmbH  
Eimattstrasse 3  
CH-4436 Oberdorf  
www.synthes.com

Presentado por:



CE  
0123

046.000.473 SE\_034295 AA 30050092 © Synthes 2006 LCP y Stairdrive son marcas registradas de Synthes Sujeto a modificaciones