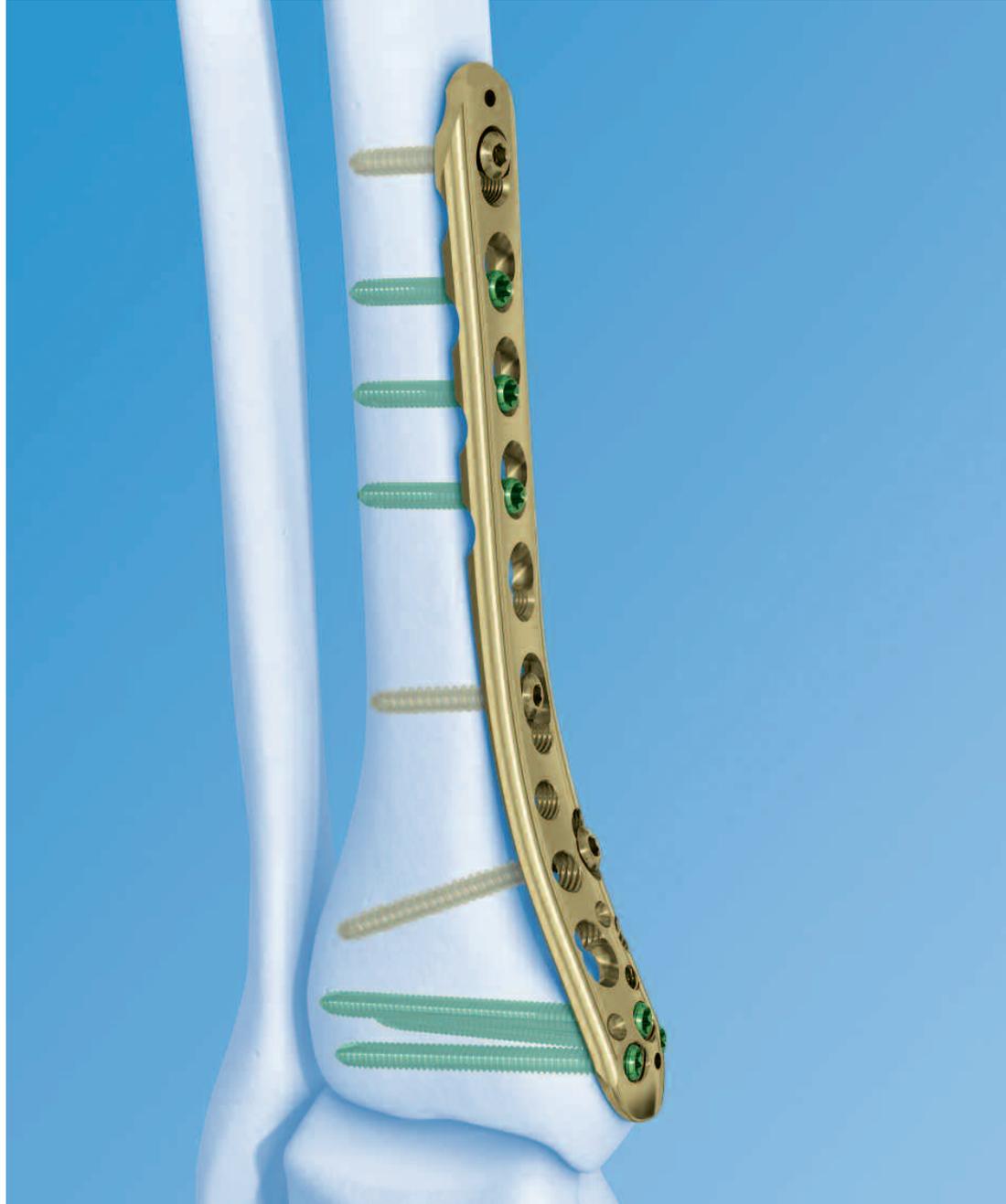


Placas LCP 3.5 mm para tibia distal medial Low Bend. Placas anatómicas con cabeza de perfil bajo para fracturas intrarticulares y extrarticulares.

Técnica quirúrgica



Introducción	Placas LCP 3.5 mm para tibia distal medial Low Bend	2
	Principios de la AO	4
	Indicaciones	5
Técnica quirúrgica	Preparación	6
	Reducción	7
	Introducción de la placa	8
	Introducción de los tornillos	13
	Extracción de los implantes	16
Información sobre el producto	Lista de juegos	17
	Tornillos	18
	Instrumentos	19

 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 Synthes

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

Placas LCP 3.5 mm para tibia distal medial Low Bend

La placa LCP 3.5 mm para tibia distal medial Low Bend forma parte del sistema LCP para pequeños fragmentos de Synthes, que aúna la tecnología de los tornillos de bloqueo con técnicas convencionales de colocación de las placas.

Los agujeros combinados en el cuerpo de la placa LCP combinan un agujero para la unidad de compresión dinámica (DCU) con un agujero para el tornillo de bloqueo. Los agujeros combinados proporcionan la flexibilidad de la compresión axial y la capacidad de bloqueo en toda la longitud del cuerpo de la placa.

La fijación con la placa LCP 3.5 mm para tibia distal medial Low Bend tiene muchas similitudes con los métodos tradicionales de fijación con placas, con algunas mejoras importantes. La innovación técnica de los tornillos de bloqueo proporciona la capacidad de crear un conjunto con ángulo fijo, mientras se siguen los principios conocidos de colocación de placas de la AO. La capacidad de bloqueo es importante para los conjuntos con ángulo fijo, en las fracturas de hueso osteopénico o multifragmentarias, en las que la fijación de los tornillos está afectada. Estos tornillos no se basan en la compresión entre la placa y el hueso para resistir la carga del paciente, sino que funcionan de manera similar a las placas múltiples, anguladas y pequeñas.



Características de la placa

- La cabeza de la placa tiene el perfil bajo para una prominencia mínima en el maléolo interno
- Los tornillos de cortical de 3.5 mm y para hueso esponjoso de 4.0 mm se asientan nivelados con la placa en la porción que no es de bloqueo de los agujeros combinados distales a fin de minimizar la prominencia del tornillo
- Rebordes redondeados para minimizar la irritación a las partes blandas.
- Perfil del cuerpo de la placa con contacto limitado
- Se fabrica en titanio o en acero

Los agujeros combinados del cuerpo y la cabeza aceptan los siguientes tornillos:

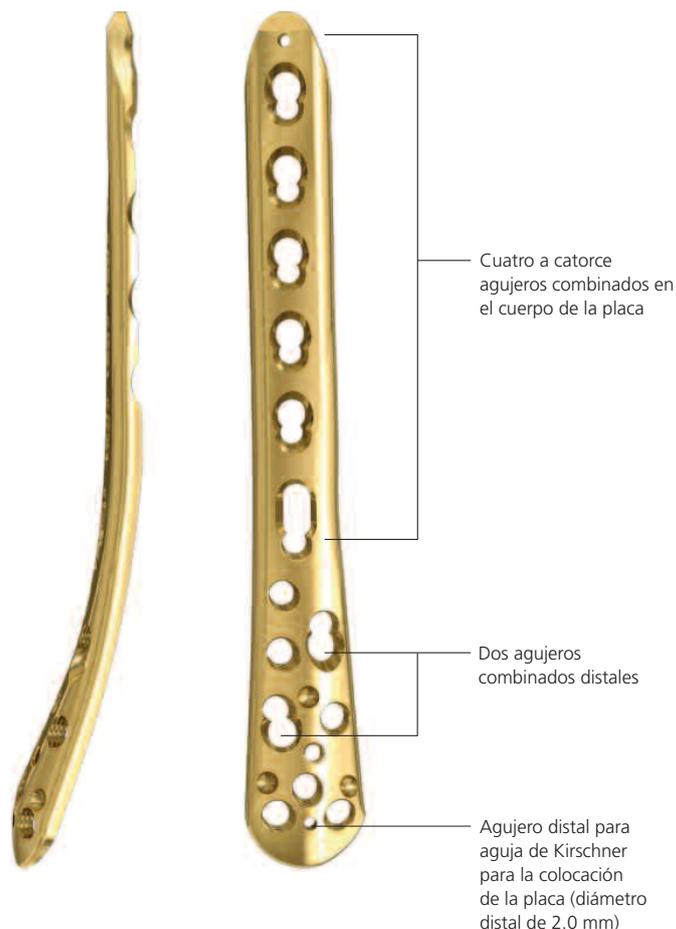
- Tornillos de cortical de 3.5 mm
- Tornillos de bloqueo de 3.5 mm
- Tornillos para hueso esponjoso de 4.0 mm

Seis agujeros de bloqueo redondos en la cabeza aceptan los siguientes tornillos:

- Tornillos de cortical de 2.7 mm
- Tornillos de cortical de 3.5 mm
- Tornillos de bloqueo de 3.5 mm
- Tornillos para hueso esponjoso de 4.0 mm



Tres tornillos de bloqueo distales divergen a través del hueso subcondral y son paralelos a la articulación



En 1958, la Asociación para el Estudio de la Osteosíntesis (AO) formuló los cuatro principios básicos de la osteosíntesis.^{1,2} Estos principios, aplicados a la placa LCP 3.5 mm para tibia distal medial Low Bend son los siguientes:

Reducción anatómica

La placa premoldeada ayuda en la reducción de la metáfisis a la diáfisis, y facilita el restablecimiento de la superficie articular mediante la colocación exacta de los tornillos.

Fijación estable

Los tornillos de bloqueo crean un conjunto con ángulo fijo, que proporciona estabilidad angular.

Conservación de la vascularización

El extremo cónico permite la introducción submuscular de la placa, conservando la viabilidad tisular.

El diseño de la placa, de contacto limitado, reduce el contacto entre la placa y el hueso, lo cual limita el traumatismo vascular y el daño óseo.

Movilización temprana y activa

Las características de la placa, combinadas con la técnica de la AO, crean un entorno adecuado para la consolidación ósea, acelerando el retorno funcional.

¹ Müller M.E., Allgöwer M., Schneider R., Willenegger H. (1995) Manual de osteosíntesis. 3ª reimpresión. 1991. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica, 1991.

² Rüedi TP, Buckley RE, Moran CG (2007) AO Principles of Fracture Management. 2ª edición ampliada. 2002. Stuttgart, Nueva York: Thieme.

Indicaciones

Las placas LCP para tibia distal medial Low Bend de Synthes están indicadas para la fijación de las fracturas intrarticulares y extrarticulares complejas y las osteotomías de la porción distal de la tibia, como parte del sistema LCP para fragmentos pequeños de Synthes.

Preparación

Complete la evaluación radiográfica preoperatoria y elabore el plan preoperatorio. Determine la longitud de la placa y los instrumentos que se utilizarán.

Coloque al paciente en decúbito supino sobre una mesa radiotransparente de quirófano.

Juego necesario

Juego de placas LCP 3.5 mm para tibia distal medial Low Bend

01.112.062	Molde para placa LCP 3.5 para tibia distal medial, Low Bend (TAN), para Vario Case, sin tapa, con contenido
01.112.063	Molde para placa LCP 3.5 para tibia distal medial, Low Bend (acero), para Vario Case, sin tapa, con contenido

Bandejas modulares de instrumental para fragmentos pequeños*

68.122.013	Bandeja modular para instrumental básico para fragmentos pequeños
68.122.015	Bandeja modular para inserción de tornillos para fragmentos pequeños

Gradilla modular para tornillos

Todos los tornillos están disponibles en una gradilla modular para tornillos que puede organizarse según se necesite.

Advertencia: La dirección de los tornillos de bloqueo está predeterminada por el diseño de la placa. Si se necesita un moldeado manual, verifique los nuevos ángulos de los tornillos con la técnica de verificación de la colocación de los tornillos, en la página 10.

Nota: Para información sobre los principios de fijación con el uso de técnicas convencionales y con bloqueo de colocación de placas, consulte la técnica quirúrgica LCP (046.000.019).

Bandejas modulares optativas de instrumental para fragmentos pequeños

68.122.019	Bandeja modular para instrumental para doblar fragmentos pequeños
68.122.014	Bandeja modular para instrumental de reducción para fragmentos pequeños

También disponibles

117.700	Instrumental para distractor grande en bandeja de esterilización
321.120	Tensor de placas articulado, tracción hasta 20 mm

* También es posible usar juegos no modulares de instrumentos LCP para fragmentos pequeños.

Reducción

Reducción de la superficie articular

Abordaje

Puede utilizarse un abordaje abierto o percutáneo, dependiendo de la fractura.

Reducción

Consejo: La aplicación de un fijador externo o de un distractor grande puede facilitar la visualización y la reducción de la articulación.

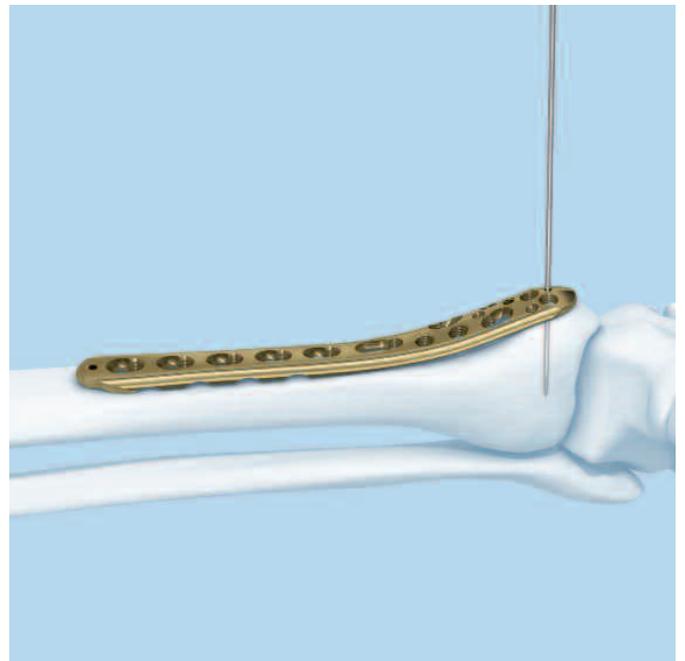
Reduzca los fragmentos de la fractura y confirme la reducción mediante el control con el intensificador de imágenes. Algunos métodos para estabilizar la reducción son los siguientes:

- Agujas de Kirschner independientes
- Agujas de Kirschner a través de la placa
- Tornillos de intervalo independientes
- Tornillos de intervalo a través de la placa
- Tornillos de bloqueo a través de la placa

Los tornillos de bloqueo no proporcionan compresión interfragmentaria; por lo tanto, cualquier compresión deseada debe conseguirse con tornillos de intervalo tradicionales.

Las fracturas articulares deben reducirse y comprimirse antes de la fijación de la placa LCP 3.5 mm para tibia distal medial, Low Bend con tornillos de bloqueo.

- Consejo:** Para verificar que los tornillos de intervalo independientes no interferirán con la colocación de la placa, evalúe la colocación durante la intervención con ayuda de imágenes anteroposteriores y laterales con el intensificador de imágenes.



Introducción de la placa

1

Introducción de la placa

Introducción percutánea

Para un abordaje percutáneo, practique una incisión para acceder al maléolo interno y deslice la placa debajo de las partes blandas.

Consejo: Enrosque una barra roscada o una guía de broca LCP en uno de los agujeros distales como mango para la introducción percutánea.

Introducción abierta

Abra la zona que sea necesaria para exponer la articulación. Empuje con cuidado la placa debajo de las partes blandas para la colocación del cuerpo.

Centre la placa sobre el maléolo interno.

Importante: Si elige un abordaje percutáneo, tenga cuidado de no dañar el nervio safeno o la vena safena.



Vena safena (azul)
Nervio safeno (amarillo)

2

Colocación de la placa y fijación provisional

- Después de la inserción de la placa, compruebe la alineación sobre el hueso con ayuda del intensificador de imágenes. Efectúe cualquier ajuste que considere necesario antes de introducir los tornillos.

Nota: Esta placa de bloqueo está premoldeada para ajustarse a la porción distal interna de la tibia. Si se cambia el contorno de la placa, es importante comprobar la posición de los tornillos en relación con la articulación, con ayuda de la técnica de verificación de la colocación de los tornillos.

Instrumento optativo

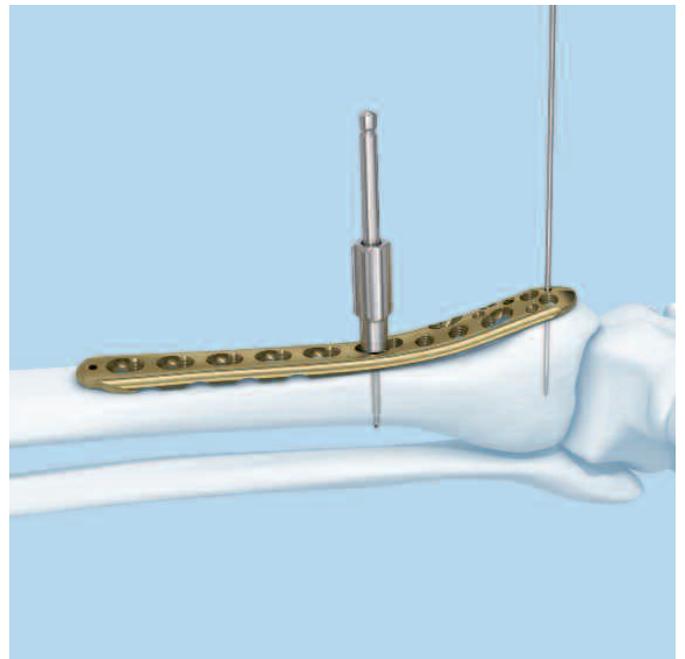
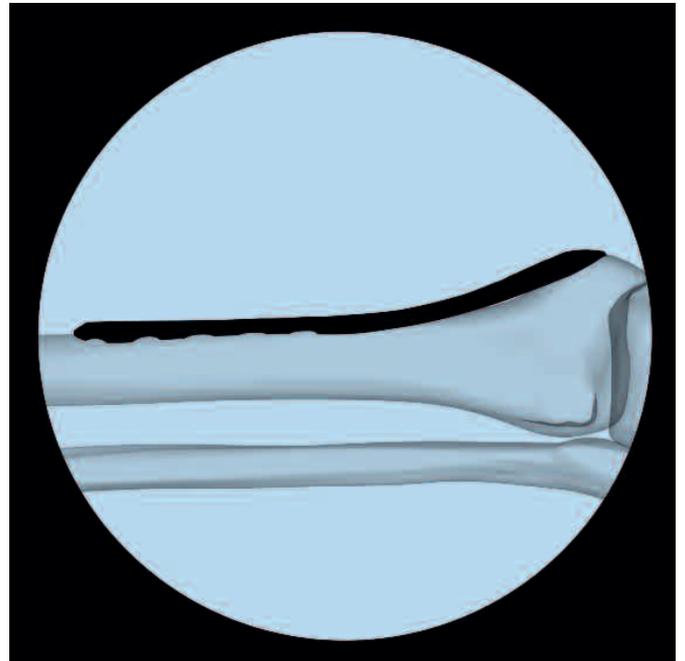
324.024 Instrumento para reducción temporal

La placa puede sostenerse temporalmente en su lugar mediante una de las siguientes opciones:

- Instrumento para reducción temporal (instrumento de reducción para empujar y tirar)
- Tornillo para hueso esponjoso de 4.0 mm en un agujero combinado distal
- Pinzas sujetaplacas estándar
- Agujas de Kirschner a través de la placa

Cualquiera de estas opciones permitirá movilizar la placa a su posición final, y también evitará la rotación de la placa mientras introduce el primer tornillo de bloqueo.

Nota: Asegúrese una reducción adecuada antes de introducir el primer tornillo de bloqueo. Una vez introducidos los tornillos de bloqueo, ya no es posible una reducción posterior sin aflojarlos.



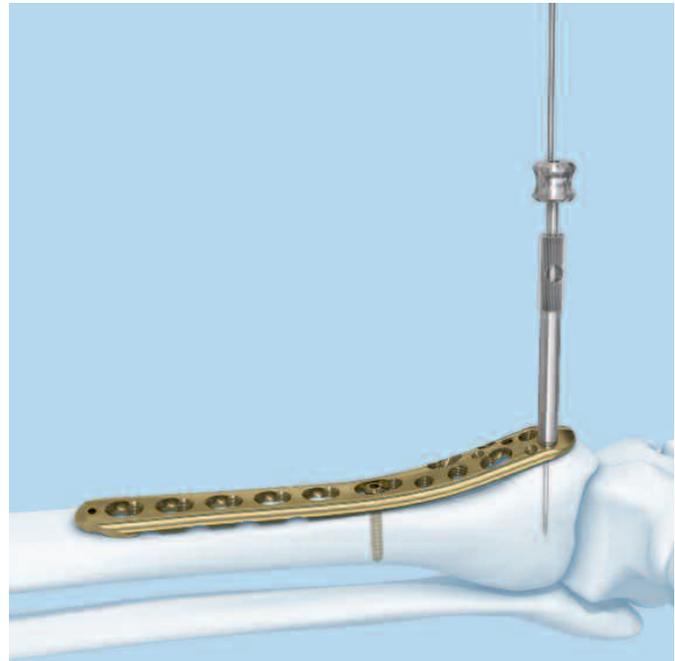
Técnica optativa: Verificación de la colocación de los tornillos

Instrumentos

X92.710	Aguja de Kirschner de 1.6 mm, con punta roscada, longitud 150/5 mm
310.284	Broca LCP de Ø 2.8 mm con tope, longitud 165 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
323.027	Guía de broca LCP 3.5, para brocas de Ø 2.8 mm
323.055	Guía de centrado para aguja de Kirschner de Ø 1.6 mm, longitud 70 mm, para refs. 323.027 y 323.054
323.060	Medidor de profundidad PHILOS para aguja de Kirschner de Ø 1.6 mm

X = 2: acero
X = 4: titanio

Debido a que la dirección de los tornillos de bloqueo depende del contorno de la placa, la posición final de los tornillos puede comprobarse con ayuda del intensificador de imágenes con agujas de Kirschner antes de su inserción. Esto es especialmente importante cuando la placa se ha moldeado manualmente, se aplica cerca de una articulación o en el caso de una anatomía no habitual.

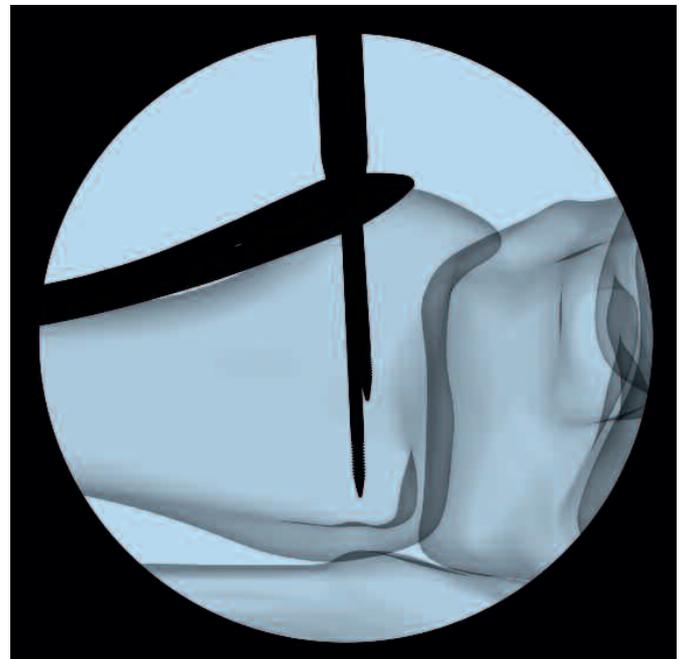
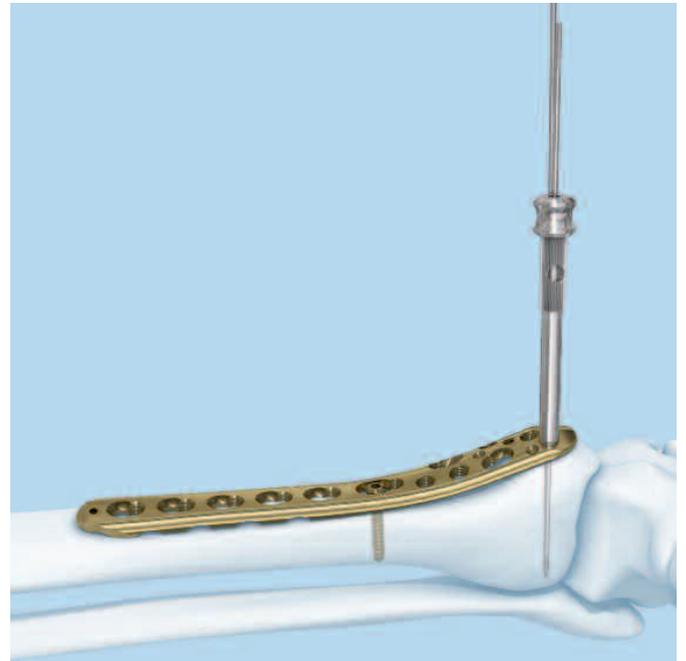


Enrosque una guía de broca LCP de 3.5 mm en el agujero de bloqueo deseado e introduzca la guía de centrado de 1.6 mm para aguja Kirschner en la guía de broca.

Introduzca una aguja de Kirschner de 1.6 mm a través de la guía de centrado, y proceda a perforar con ella hasta la profundidad deseada.

- ❶ Compruebe la posición de la aguja de Kirschner bajo control radiológico con el intensificador de imágenes para determinar si resultará aceptable la posición definitiva del tornillo.

Importante: La posición de la aguja de Kirschner corresponde a la posición definitiva del tornillo de bloqueo. Compruebe que la aguja de Kirschner no penetre en la articulación.

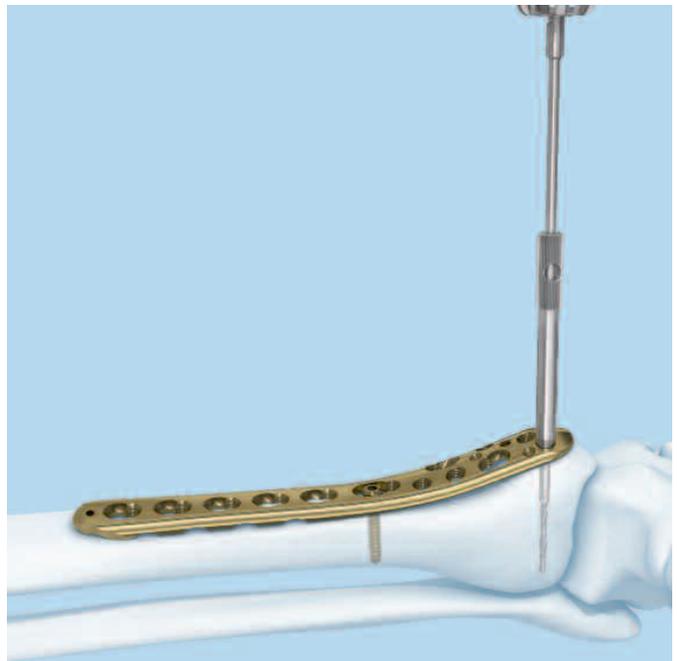
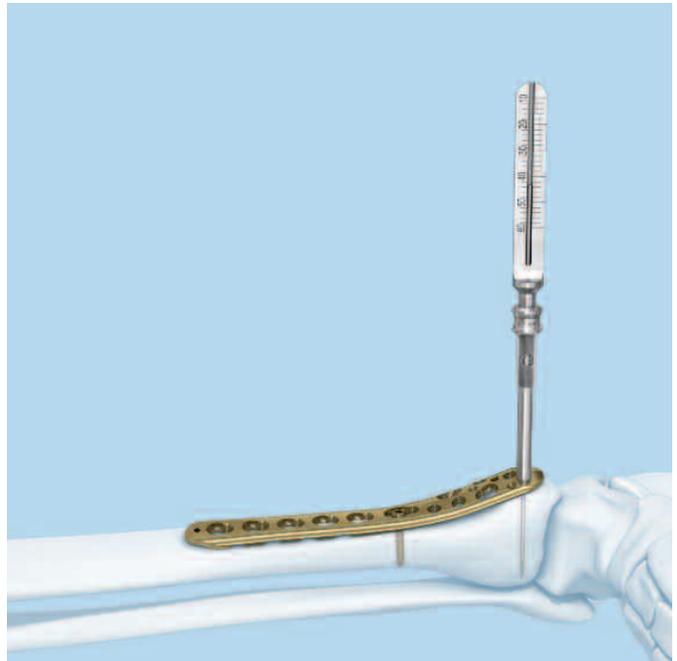


Técnica optativa: Verificación de la colocación de los tornillos

Para determinar la longitud del tornillo, deslice el extremo afilado del medidor de profundidad sobre la aguja de Kirschner, hasta topar con la guía de centrado.

Retire el medidor de profundidad, la aguja de Kirschner y la guía de centrado, y deje únicamente la guía de broca con rosca.

Perfore con la broca de 2.8 mm. Retire la guía de broca. Introduzca el tornillo de bloqueo de la longitud adecuada.



Inserción de los tornillos

1

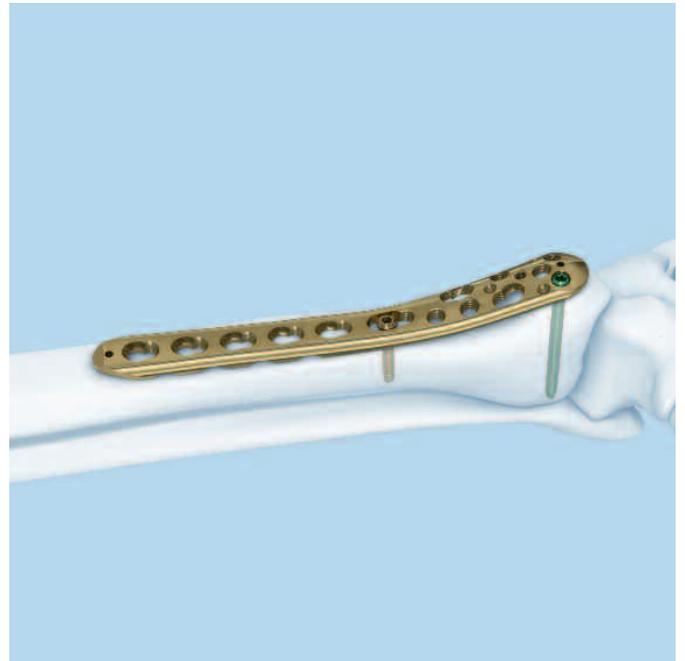
Inserción de los tornillos distales

Instrumentos

310.284	Broca LCP de Ø 2.8 mm con tope, longitud 165 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
323.027	Guía de broca LCP 3.5, para brocas de Ø 2.8 mm
311.431	Mango de anclaje rápido
314.115	Destornillador Stardrive 3.5, T15
314.116	Pieza de destornillador Stardrive 3.5, T15, autosujetante, para adaptador de anclaje rápido AO/ASIF
314.070	Destornillador hexagonal pequeño, de Ø 2.5 mm, ranurado
314.030	Pieza de destornillador hexagonal pequeña, de Ø 2.5 mm
319.010	Medidor de profundidad para tornillos de Ø 2.7 a 4.0 mm, medición hasta 60 mm
511.770	Adaptador dinamométrico, 1.5 Nm, para Compact Air Drive y para Power Drive
o:	
511.773	Adaptador dinamométrico, 1.5 Nm, para adaptador de anclaje rápido AO/ASIF

Determine la combinación de tornillos que se utilizarán para la fijación. Si se utiliza una combinación de tornillos de bloqueo y de cortical, estos últimos deberán introducirse primero a fin de tirar del hueso hacia la placa.

Si se utiliza un tornillo de bloqueo como el primer tornillo, asegúrese de que la placa se sujete firmemente al hueso para evitar la rotación de la placa cuando el tornillo se bloquea en ella.



En agujeros combinados distales:

En el caso de los tornillos que no son de bloqueo, utilice la técnica estándar de introducción de tornillos de la AO. Los dos agujeros combinados de la cabeza de la placa admiten tornillos de cortical de 3.5 mm, de bloqueo de 3.5 mm o para hueso esponjoso de 4.0 mm. Si usa un tornillo para cortical o para hueso esponjoso en estos agujeros combinados, la cabeza del tornillo se asentará en el agujero.

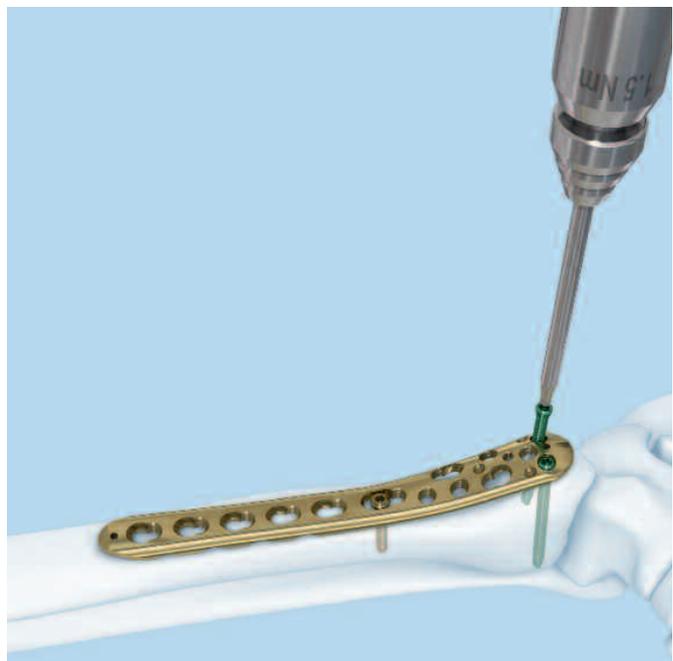
Enrosque la guía de broca LCP 3.5 mm en un agujero de bloqueo distal, en la porción con rosca o de bloqueo de un agujero combinado distal, hasta que quede completamente asentada.

Utilice la broca de 2.8 mm para perforar hasta la profundidad deseada.

Retire la guía de broca. Introduzca el tornillo de bloqueo con ayuda de un motor, usando el adaptador dinamométrico y la pieza de destornillador correspondiente, o introdúzcalo manualmente, con el destornillador correspondiente. Asegúrese de que la placa quede bien sujeta al hueso para evitar la rotación de la placa cuando el tornillo se bloquea en ella.

Notas

- Si utiliza un adaptador dinamométrico, el tornillo queda sujeto firmemente en la placa cuando se oye un clic.
 - Use siempre un adaptador dinamométrico si usa una pieza de destornillador con motor.
-

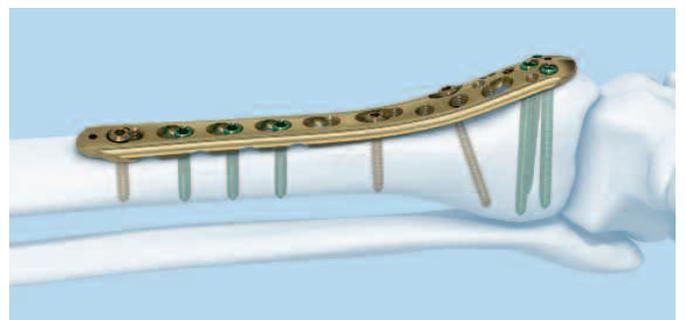
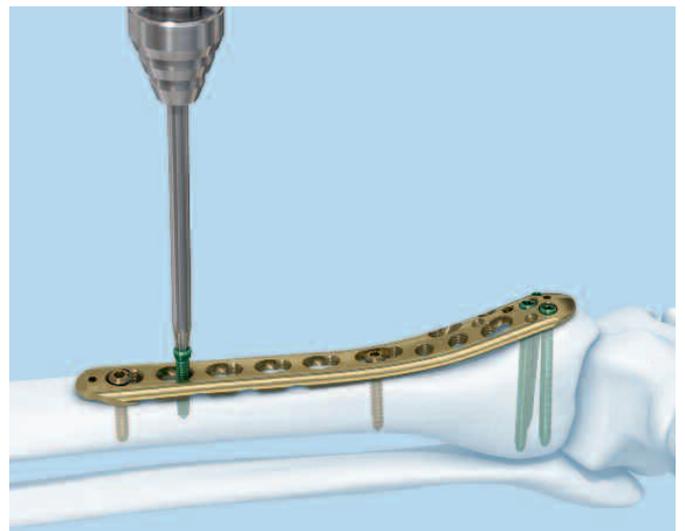
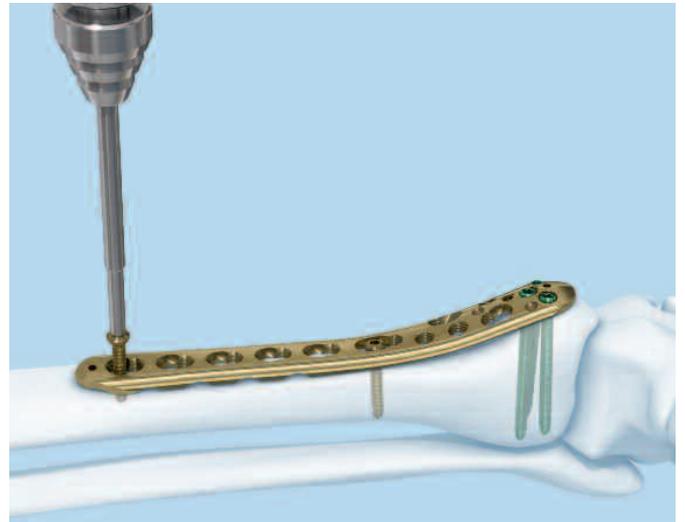


2

Introducción de los tornillos en el cuerpo

Si usa la porción con rosca de los agujeros combinados, repita los pasos que se han descrito para la introducción de tornillos de bloqueo distales.

En el caso de los tornillos que no son de bloqueo, utilice la técnica estándar de introducción de tornillos de la AO.



Extracción de los implantes

Desbloquee todos los tornillos de la placa; a continuación, extraiga completamente los tornillos del hueso. Esto evita la rotación simultánea de la placa al desbloquear el último tornillo de bloqueo.

Si no se pueden extraer los tornillos con el destornillador (por ejemplo, si la ranura hexagonal o Stardrive de los tornillos de bloqueo está dañada o si los tornillos están atascados en la placa), introduzca el tornillo de extracción para tornillos de 3.5 mm de diámetro (309.521*) con la rosca hacia la izquierda en la cabeza del tornillo, con ayuda del mango en T con anclaje rápido (311.440*), y afloje el tornillo de bloqueo girándolo en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

* Puede colocarse en la bandeja modular para inserción de tornillos para fragmentos pequeños (68.122.015)

Juegos de implantes de placas LCP 3.5 mm para tibia distal medial Low Bend

Acero (01.112.063)
y titanio (01.112.062)

Implantes

Juegos de placas LCP 3.5 mm para tibia distal medial Low Bend

01.112.062	Molde para placa LCP 3.5 para tibia distal medial, Low Bend (TAN), para Vario Case, sin tapa, con contenido
01.112.063	Molde para placa LCP 3.5 para tibia distal medial, Low Bend (acero), para Vario Case, sin tapa, con contenido

Placas LCP 3.5 mm para tibia distal medial, Low Bend, derechas

Acero	Titanio	Agujeros	Longitud (mm)
02.112.510	04.112.510	4	109
02.112.514	04.112.514	6	135
02.112.518	04.112.518	8	161
02.112.522	04.112.522	10	187
02.112.526	04.112.526	12	213
02.112.530	04.112.530	14	239

Placas LCP 3.5 mm para tibia distal medial, Low Bend, izquierdas

Acero	Titanio	Agujeros	Longitud (mm)
02.112.511	04.112.511	4	109
02.112.515	04.112.515	6	135
02.112.519	04.112.519	8	161
02.112.523	04.112.523	10	187
02.112.527	04.112.527	12	213
02.112.531	04.112.531	14	239

Nota: Todas las placas se fabrican también en envases estériles. Añada la letra S al número de referencia para pedir un producto estéril.

Tornillos usados con las placas LCP 3.5 mm para tibia distal medial Low Bend

Acero y titanio

Tornillos de cortical de 2.7 mm*

- Pueden utilizarse en los agujeros de bloqueo distales
- Comprimen la placa contra el hueso
- Vástago con rosca hasta la cabeza



Tornillos de cortical de 3.5 mm*

- Pueden utilizarse en la porción DCU de los agujeros combinados en el cuerpo de la placa
- Comprimen la placa contra el hueso o crean compresión axial
- Vástago con rosca hasta la cabeza



Tornillos de bloqueo de 3.5 mm*

- Crean un conjunto bloqueado y en ángulo fijo entre el tornillo y la placa
- Vástago con rosca hasta la cabeza
- Punta autorroscante
- Pueden utilizarse en la porción de bloqueo de los agujeros combinados o en agujeros de bloqueo redondos



Tornillos para hueso esponjoso de 4.0 mm*

- Pueden utilizarse en la porción DCU de los agujeros combinados en el cuerpo de la placa
- Comprimen la placa contra el hueso o crean compresión axial
- Rosca hasta la cabeza o rosca parcial



* todos los tornillos se fabrican de acero o aleación de titanio, y pueden adquirirse en un módulo de gradilla para tornillos.

Instrumentos

X92.710	Aguja de Kirschner de \varnothing 1.6 mm con punta roscada, longitud 150/5 mm, acero	
310.284	Broca LCP de \varnothing 2.8 mm con tope, longitud 165 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido	
311.431	Mango de anclaje rápido	
314.030	Pieza de destornillador hexagonal pequeña, de \varnothing 2.5 mm	
314.070	Destornillador hexagonal pequeño, de \varnothing 2.5 mm, ranurado	
314.115	Destornillador Stardrive 3.5, T15	
314.116	Pieza de destornillador Stardrive 3.5, T15, autosujetante, para adaptador de anclaje rápido AO/ASIF	

319.010 Medidor de profundidad para tornillos de \varnothing 2.7 a 4.0 mm, medición hasta 60 mm



323.027 Guía de broca LCP 3.5, para brocas de \varnothing 2.8 mm



323.055 Guía de centrado para aguja de Kirschner de \varnothing 1.6 mm, longitud 70 mm, para refs. 323.027 y 323.054



323.060 Medidor de profundidad PHILOS para aguja de Kirschner de \varnothing 1.6 mm



324.024 Instrumento para reducción temporal



511.770 Adaptador dinamométrico, 1.5 Nm, para Compact Air Drive y para Power Drive



511.773 Adaptador dinamométrico, 1.5 Nm, para adaptador de anclaje rápido AO/ASIF





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

Todas las técnicas quirúrgicas pueden descargarse en formato PDF desde la página www.synthes.com/it



CE
0123

046.000.742 SE_223768 AA 30090027 © 06/2009 Synthes, Inc. o sus filiales. Derechos reservados. Synthes, LCP y Stardrive son marcas registradas de Synthes, Inc. o sus filiales.