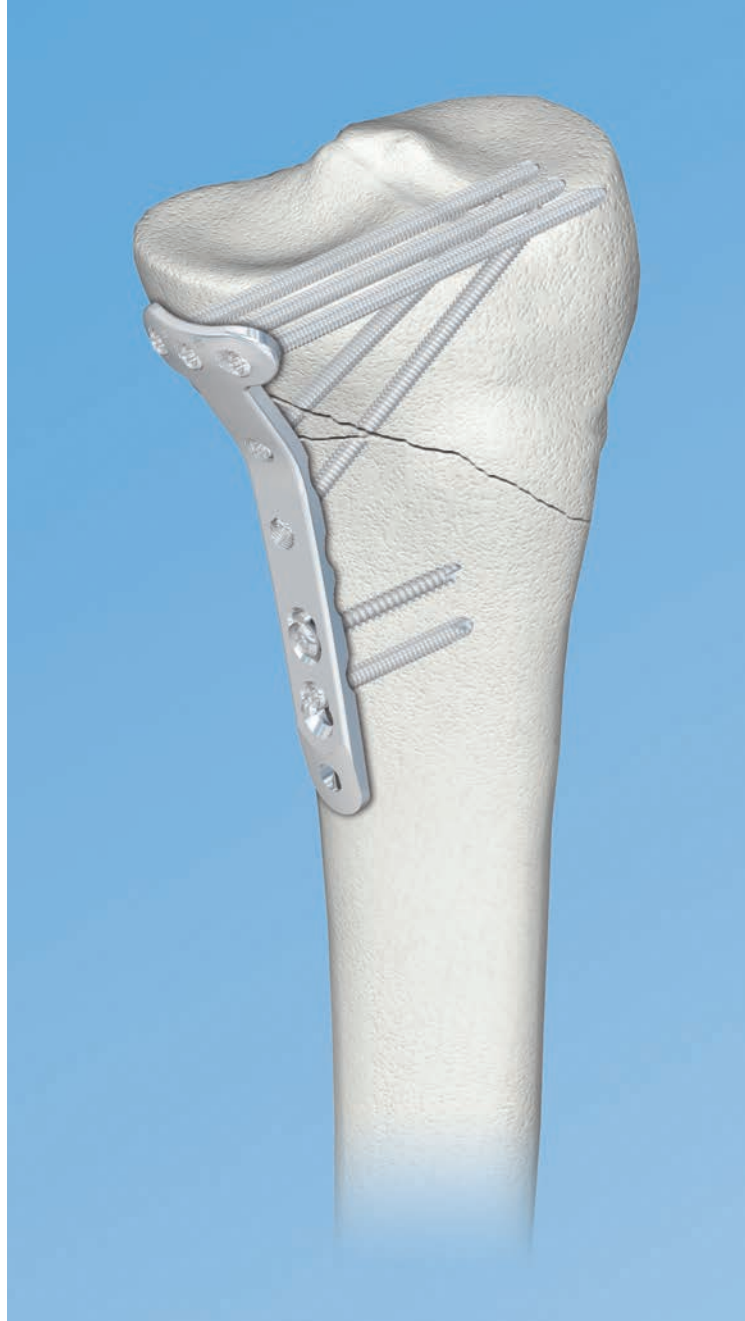


Placa LCP 3.5 para tibia proximal **medial**. Parte del sistema de placas LCP para fragmentos pequeños.

Técnica quirúrgica



Esta publicación no ha sido concebida para su distribución en los EE.UU.

Instrumentos e implantes
aprobados por la AO Foundation.



DePuy Synthes

PART OF THE *Johnson & Johnson* FAMILY OF COMPANIES



Control radiológico con el intensificador de imágenes

Esta descripción de la técnica no es suficiente para la aplicación clínica inmediata de los productos DePuy Synthes. Se recomienda encarecidamente el aprendizaje práctico con un cirujano experimentado en el uso de estos productos.

Procesamiento, Reprocesamiento, Cuidado y Mantenimiento

Si desea más información sobre directivas generales, control de la función o desmontaje de instrumentos de múltiples piezas, así como las instrucciones de procesamiento para implantes, póngase en contacto con su representante local de Synthes o véase:

<http://emea.depuyssynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance>

Si desea información general sobre reprocesamiento, cuidado y mantenimiento de las cajas y bandejas de instrumental y los productos reutilizables de Synthes, así como sobre el procesamiento de los implantes no estériles de Synthes, consulte el folleto «Información importante» (SE_023827) o véase: <http://emea.depuyssynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance>

Introducción	Placa LCP 3.5 para tibia proximal medial	2
	Principios de la AO	4
	Indicaciones y contraindicaciones	5
Técnica quirúrgica		6
Información sobre el producto	Instrumentos para la osteosíntesis escasamente traumática	20
	Placas	21
	Tornillos	22
	Guías de broca	24
	Juegos	25
Información para RM		26

Placa LCP 3.5 para tibia proximal medial

medial. Parte del sistema de placas LCP para fragmentos pequeños.

La placa LCP 3.5 para tibia proximal medial forma parte del sistema de placas LCP de Synthes para fragmentos pequeños, que aúna la técnica de los tornillos de bloqueo con las técnicas tradicionales de osteosíntesis con placas.

Placas LCP

El cuerpo de las placas LCP (del inglés locking compression plate, placa de compresión bloqueable) tiene agujeros combinados que pueden funcionar como agujero de compresión dinámica (DCU, del inglés dynamic compression unit, unidad de compresión dinámica) y también como agujero roscado para el tornillo de bloqueo. El agujero combinado proporciona la flexibilidad para obtener compresión axial o bloqueo en todo el cuerpo de la placa.



Placa LCP para tibia proximal medial

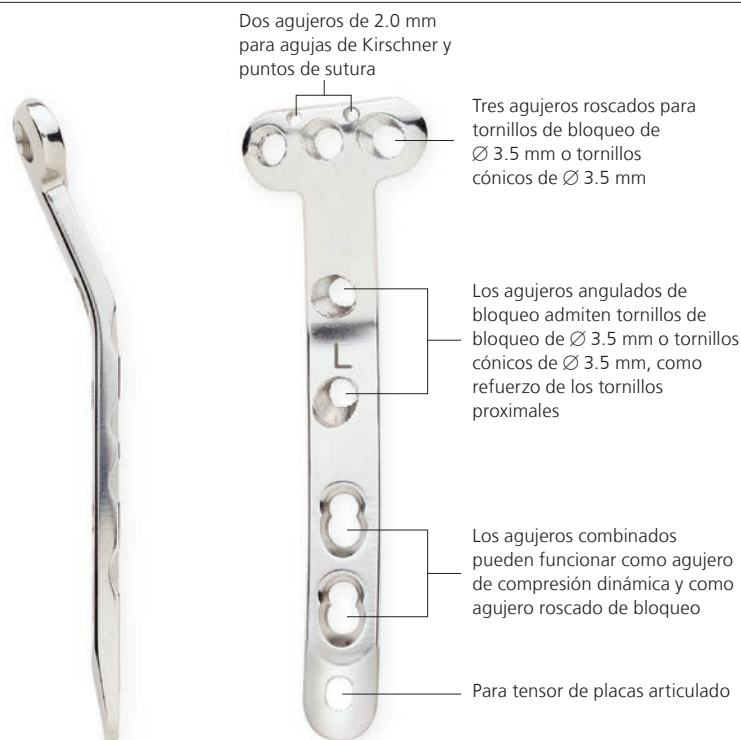
La placa LCP 3.5 para tibia proximal medial se fabrica en acero y titanio, y el cuerpo de la placa tiene un perfil de contacto limitado. La cabeza y el cuello de la placa admiten tornillos de bloqueo de Ø 3.5 mm y tornillos cónicos de Ø 3.5 mm. La disposición de los agujeros permite que una serie de tornillos de bloqueo subcondrales sirva de soporte y mantenga la reducción de la superficie articular. Esto proporciona un soporte en ángulo fijo para la meseta tibial.

Cabeza de la placa

- Moldeada anatómicamente para adaptarse a la cara anteromedial de la tibia proximal.
- Tres agujeros roscados de trayectoria convergente para tornillos de bloqueo de Ø 3.5 mm o tornillos cónicos de Ø 3.5 mm.
- Dos agujeros de 2.0 mm para la fijación preliminar con agujas de Kirschner o la reparación del menisco con puntos de sutura.

Cuerpo de la placa

- Los dos agujeros angulados de bloqueo, distales con respecto a la cabeza de la placa, admiten tornillos de bloqueo de Ø 3.5 mm y tornillos cónicos de Ø 3.5 mm para fijar la posición de la placa. La angulación de los agujeros permite que los tornillos de bloqueo converjan con dos de los tres tornillos de la cabeza de la placa.
- Los agujeros combinados, en posición distal con respecto a los agujeros angulados de bloqueo, pueden funcionar como agujero de compresión dinámica y como agujero roscado de bloqueo. Los agujeros combinados admiten tornillos de bloqueo de Ø 3.5 mm o tornillos cónicos de Ø 3.5 mm en la porción roscada, y tornillos de cortical de Ø 3.5 mm en la porción de compresión dinámica.
- Se fabrican con 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 ó 20 agujeros combinados en el cuerpo de la placa.
- Perfil de contacto limitado.



Se fabrican dos modelos de placa: derecha e izquierda.

Principios de la AO

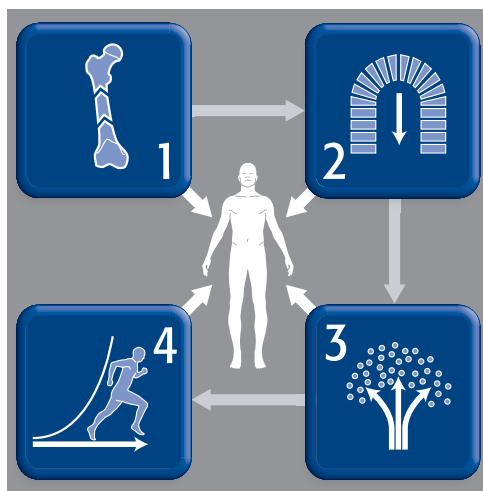
En 1958, la AO formuló los cuatro principios básicos que se convirtieron en guías para la fijación interna^{1,2}.

Reducción anatómica

Reducción y fijación de la fractura para restablecer la forma anatómica.

Movilización precoz y activa

Movilización y rehabilitación precoces y seguras de la parte intervenida y del paciente.



Fijación estable

Fijación de la fractura para aportar estabilidad absoluta o relativa, según requieran el tipo de fractura, el paciente y la lesión.

Conservación de la vascularización

Conservación de la vascularización, tanto de las partes blandas como del tejido óseo, mediante técnicas de reducción suaves y una manipulación cuidadosa.

¹ Müller ME, Allgöwer M, Schneider R, Willenegger H. Manual of Internal Fixation. 3rd ed. Berlin, Heidelberg, New York: Springer. 1991.

² Rüedi TP, Buckley RE, Moran CG. AO Principles of Fracture Management. 2nd ed. Stuttgart, New York: Thieme. 2007.

Indicaciones y contraindicaciones

Indicaciones

Las placas LCP 3.5 para tibia proximal medial son adecuadas como apoyo en fracturas metafisarias de meseta tibial central, fracturas de separación de la meseta tibial central, fracturas de separación mediales con depresiones asociadas, o fracturas por hundimiento de la meseta tibial central. Estas placas están indicadas también para la fijación del cuarto proximal (lateral y medial) de la tibia, así como en las fracturas segmentarias de la tibia proximal.

Contraindicaciones

No existen contraindicaciones específicas.



1

Preparación y planificación preoperatoria

Juegos necesarios

Juego de placas LCP 3.5 para tibia proximal medial

Instrumental LCP para fragmentos pequeños

Juego de tornillos LCP para fragmentos pequeños

Otros juegos recomendados

Juego de distractor grande

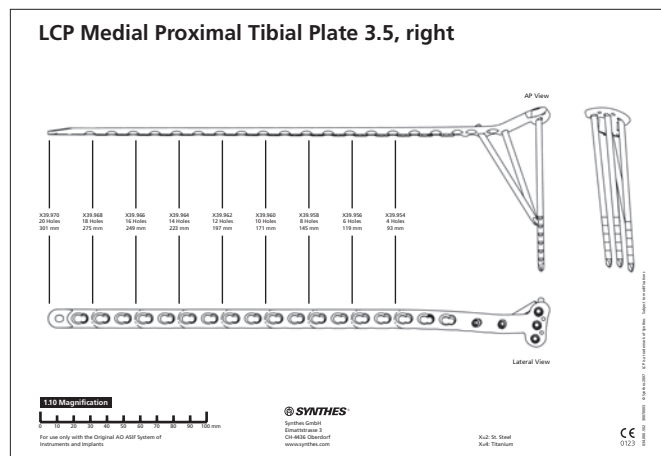
Juego de fijador externo grande con tornillos de Schanz autopercutores

- Complete la evaluación radiográfica preoperatoria y prepare el plan preoperatorio. Determine la longitud de la placa y los instrumentos que habrá de utilizar.

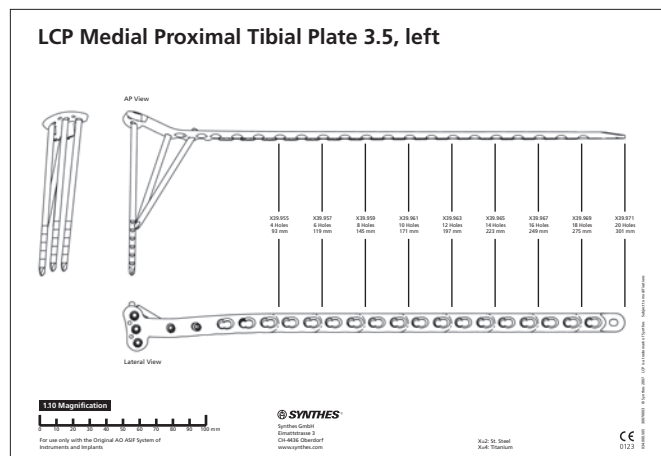
Nota: Determine el lugar de colocación de los tornillos proximales y la longitud de los tornillos para garantizar la colocación correcta de los tornillos en la metáfisis.

Coloque al paciente en decúbito supino sobre una mesa radiotransparente de quirófano. Es imprescindible la visualización radioscóptica de la tibia proximal, tanto en proyección lateral como anteroposterior.

Nota: se puede encontrar información más detallada acerca de los principios de colocación de placas convencionales y de bloqueo en la Técnica quirúrgica de la Placa de Compresión de Bloqueo (LCP) Synthes (DSEM/TRM/0115/0278).



Plantilla radiográfica para placa LCP 3.5 para tibia proximal medial derecha (ref. 034.000.502)



Plantilla radiográfica para placa LCP 3.5 para tibia proximal medial izquierda (ref. 034.000.505)

2

Reducción de la superficie articular

Instrumentos optativos

01.301.000	Fijador externo grande en Vario Case
117.700	Instrumental para distractor grande en bandeja de esterilización
394.350	Distractor grande

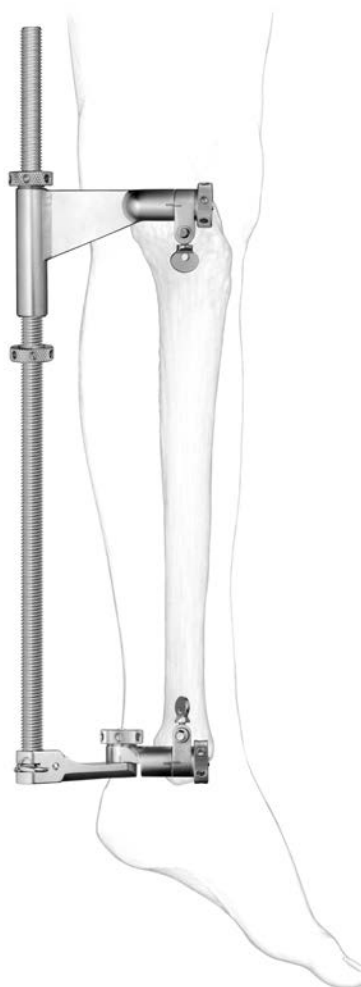
Nota: Antes de proceder a la reducción, aplicar un fijador externo o un distractor grande puede facilitar la visualización y la reducción de la articulación.

- Reduzca los fragmentos de la fractura y confirme la reducción con ayuda del intensificador de imágenes. Los fragmentos pueden reducirse con agujas de Kirschner independientes; no obstante, la placa dispone también de agujeros para agujas de Kirschner con el fin de ayudar a conseguir la reducción provisional, la posición de la placa o la fijación.

Los tornillos de bloqueo no proporcionan compresión interfragmentaria ni compresión entre la placa y el hueso; por lo tanto, cualquier compresión deseada debe conseguirse con tornillos de tracción tradicionales o con tornillos cónicos de Ø 3.5 mm. Es preciso reducir y comprimir los fragmentos articulares antes de aplicar la placa LCP para tibia proximal medial con tornillos de bloqueo.

Nota: para comprobar que los tornillos de tracción independientes no interfieran con la colocación de la placa, sostenga ésta junto al hueso.

Aplique el distractor para facilitar la visualización y la reducción de la articulación.



3

Determinación de la posición de la placa

Instrumentos

312.648	Guía de broca LCP 3.5, para brocas de Ø 2.8 mm
292.210	Aguja de Kirschner de Ø 2.0 mm con punta de trocar

Instrumentos alternativos

323.027	Guía de broca LCP 3.5, para brocas de Ø 2.8 mm
---------	---

- 1 Con la ayuda de los puntos anatómicos de referencia y la radioscopia, monte la placa sobre el platillo tibial intacto o reconstruido, sin intentar reducir la porción distal de la fractura.

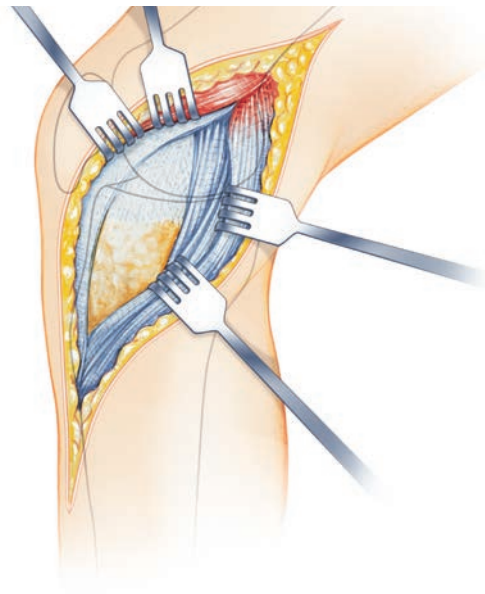
Montaje de la placa

Monte una guía de broca en el agujero central de la cabeza de la placa. Introduzca una aguja de Kirschner de Ø 2.0 mm a través de uno de los agujeros pequeños para agujas de Kirschner.

En caso necesario, vuelva a ajustar la posición de la placa. Inserte una segunda aguja de Kirschner a través del otro agujero pequeño, con el fin de evitar que la placa rote y asegurar la fijación provisional de la placa al platillo tibial.

Precauciones:

- Los instrumentos y los tornillos pueden contener bordes cortantes o articulaciones móviles que pueden pinzar o rasgar los guantes o la piel del usuario.
- Manipule los dispositivos con cuidado y deseche los instrumentos de corte óseo desgastados en un contenedor para objetos cortopunzantes aprobado.



4

Inserción de un tornillo (cónico) provisional proximal

Instrumentos

324.214	Broca de Ø 2.8 mm, con escala, longitud 200/100 mm, de tres aristas de corte, de anclaje rápido
319.090	Medidor de profundidad para tornillos largos de Ø 3.5 mm

Instrumentos alternativos

310.284	Broca LCP de Ø 2.8 mm con tope, longitud 165 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
---------	---

Perforación para el tornillo proximal central

Manteniendo la placa en contacto con el hueso, sírvase de una broca de Ø 2.8 mm para perforar el agujero para el tornillo de bloqueo a través de la guía de broca montada en el agujero central de la placa. Durante el proceso de perforación, es imprescindible el control radioscópico para garantizar la correcta trayectoria y colocación del tornillo. Perfore el hueso hasta la cortical lateral o hasta alcanzar la situación deseada para la punta del tornillo.

- ❶ Determine la trayectoria correcta del tornillo mediante exploración clínica y radioscópica, para confirmar que:
 - La trayectoria de la broca en el agujero de bloqueo proximal es paralela a la articulación y se mantiene la reducción.
 - La colocación del tornillo y de la placa concuerda con el plan preoperatorio.
 - La alineación de la placa con respecto a la diáfisis tibial es correcta en las proyecciones anteroposterior y lateral. La colocación de la placa en este punto determinará la flexión o la extensión finales.

Medición de la longitud del tornillo

La longitud del tornillo se determina con el medidor de profundidad. Retire la guía de broca, introduzca el gancho de medición a través del agujero de la placa, y lea la longitud del tornillo indicada en el medidor de profundidad.

Otra posibilidad consiste en leer directamente la longitud indicada en la broca a la altura del extremo posterior de la guía de broca, al terminar la perforación. A continuación, extraiga la broca y la guía de broca.



Inserción del tornillo (cónico) proximal

Instrumentos

314.116	Pieza de destornillador StarDrive 3.5, SD15, autosujetante
o bien 314.030	Pieza de destornillador hexagonal pequeña, de Ø 2.5 mm
314.041	Destornillador Stardrive 3.5, SD15
o bien 314.070	Destornillador hexagonal pequeño, de Ø 2.5 mm

Introduzca un tornillo cónico de Ø 3.5 mm en el agujero central de la cabeza de la placa, para aproximar la placa al hueso y obtener compresión interfragmentaria a través de la placa, con ayuda de un motor con pieza de destornillador.

Apretado final

Termine de apretar a mano el tornillo con ayuda de un destornillador. Apriete con cuidado el tornillo cónico, pues no hace falta aplicar una fuerza excesiva para obtener una compresión interfragmentaria eficaz.

Notas: los tornillos de bloqueo no son tirafondos. Cuando se desea una compresión interfragmentaria, utilice tornillos cónicos de Ø 3.5 mm o tornillos de cortical de Ø 3.5 mm.



5

Fijación de la placa al cóndilo tibial

Instrumentos

312.648	Guía de broca LCP 3.5, para brocas de Ø 2.8 mm
324.214	Broca de Ø 2.8 mm, con escala, longitud 200/100 mm, de tres aristas de corte, de anclaje rápido
319.090	Medidor de profundidad para tornillos largos de Ø 3.5 mm
511.770 o bien 511.773	Adaptador dinamométrico, 1.5 Nm, para Compact Air Drive y para Power Drive Adaptador dinamométrico, 1.5 Nm, para adaptador de anclaje rápido AO/ASIF
314.116 o bien 314.030	Pieza de destornillador StarDrive 3.5, SD15, autosujetante Pieza de destornillador hexagonal pequeña, de Ø 2.5 mm
314.041 o bien 314.070	Destornillador Stardrive 3.5, SD15 Destornillador hexagonal pequeño, de Ø 2.5 mm

Instrumentos alternativos

323.027	Guía de broca LCP 3.5, para brocas de Ø 2.8 mm
310.284	Broca LCP de Ø 2.8 mm con tope, longitud 165 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido

Perforación para los tornillos anterior y posterior en la cabeza de la placa

Monte sendas guías de broca en los agujeros anterior y posterior de la cabeza de la placa. Sírvasse de la broca para perforar a través de las guías de broca.

Nota: Es imprescindible el uso de la guía de broca para garantizar que los tornillos bloqueen correctamente la placa.



Medición de la longitud del tornillo

La longitud del tornillo se determina con el medidor de profundidad. Retire la guía de broca, introduzca el gancho de medición a través del agujero de la placa, y lea la longitud del tornillo indicada en el medidor de profundidad.

Otra posibilidad consiste en leer directamente la longitud indicada en la broca a la altura del extremo posterior de la guía de broca, al terminar la perforación. A continuación, extraiga la broca y la guía de broca.

Retire las agujas de Kirschner de 2.0 mm.

Inserción de los tornillos de bloqueo anterior y posterior

Inserte ambos tornillos de bloqueo de Ø 3.5 mm, de la longitud adecuada, con ayuda de un motor dotado de adaptador dinamométrico y pieza de destornillador.

Apretado final

Termine de apretar a mano el tornillo con ayuda del destornillador. El tornillo de bloqueo debe apretarse con cuidado, ya que no es necesaria una fuerza excesiva para obtener un bloqueo eficaz entre el tornillo y la placa. Cuando oiga un clic, es señal de haberse alcanzado el momento de torsión óptimo.

Notas: Si no dispone del adaptador dinamométrico, no apriete los tornillos en la placa con un motor; efectúe a mano el apretado final.

Una vez que los tornillos de bloqueo anterior y posterior estén bien sujetos a la placa, el tornillo cónico central de Ø 3.5 mm puede extraerse y reemplazarse por un tornillo de bloqueo de Ø 3.5 mm, según el procedimiento descrito en la página 11.



6

Reducción de la diáfisis con respecto a la meseta tibial

Instrumentos

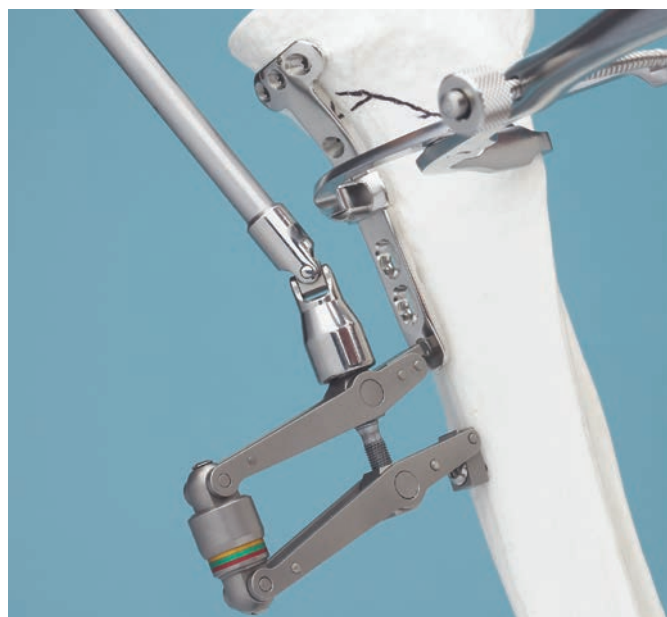
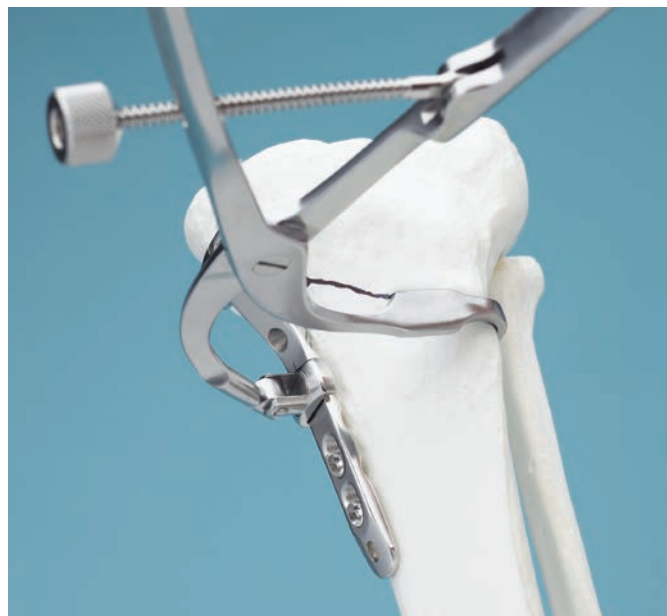
398.810	Pinzas de sujeción de huesos, autocentrantes, cierre de varilla roscada
o bien	
398.811	Pinzas de placas, con pata de sujeción móvil
321.120	Tensor de placas articulado

En lo posible, emplee técnicas de reducción indirecta para reducir la meseta tibial con respecto a la diáfisis de la tibia. Mediante una técnica atraumática, fije la placa a la diáfisis de la tibia con las pinzas de sujeción de huesos.

Confirme la alineación rotatoria de la extremidad intervenida mediante exploración clínica.

Una vez que la reducción sea satisfactoria y, si se considera adecuado según el tipo de fractura, la placa deberá cargarse en tensión con ayuda del tensor de placas articulado.

Nota: En caso de fracturas multifragmentarias, no siempre es posible o deseable lograr la reducción anatómica. Sin embargo, en las fracturas simples, el tensor de placas articulado puede facilitar la reducción anatómica. Este tensor puede utilizarse para generar compresión o tracción.



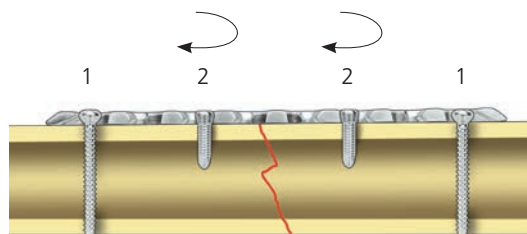
7

Inserción de los tornillos del cuerpo de la placa

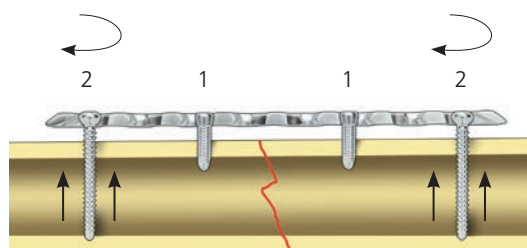
La placa, además de contar con agujeros de bloqueo rosca-
dos, funciona de manera similar a las placas DCP, que permi-
ten comprimir axialmente los fragmentos de la fractura. Por
lo tanto, puede utilizarse una combinación de tornillos de
cortical y de bloqueo.

Notas:

- Si está previsto combinar tornillos de cortical (1) y tornillos de bloqueo (2), deberá introducirse en primer lugar un tornillo de cortical, con el fin de aproximar la placa al hueso.
- Si se han utilizado tornillos de bloqueo (1) para fijar la placa a un fragmento, no se recomienda insertar después un tornillo de cortical (2) en el mismo fragmento sin antes aflojar y luego volver a apretar el tornillo de bloqueo.



Correcto



Incorrecto

7a

Introducción del tornillo de cortical

Instrumentos

323.360	Guía de broca universal 3.5
310.230	Broca de Ø 2.5 mm, longitud 180/155 mm
319.090	Medidor de profundidad para tornillos largos de Ø 3.5 mm
314.070	Destornillador hexagonal pequeño, de Ø 2.5 mm

Inserte en la porción distal de la placa tantos tornillos de cortical autorroscantes de Ø 3.5 mm como se considere necesarios.

Nota: Todos los tornillos de cortical de Ø 3.5 mm deben insertarse antes de proceder a insertar los tornillos de bloqueo de Ø 3.5 mm.

Perforación para el tornillo de cortical

Sírvase de la guía de broca universal y de la broca de Ø 2.5 mm para perforar bicorticalmente los agujeros destinados a los tornillos de cortical de Ø 3.5 mm. Para perforar en posición neutra, presione la guía de broca hacia abajo, en el orificio no roscado. Para obtener compresión, coloque la guía de broca en el extremo del agujero no roscado más alejado de la línea de fractura. No aplique presión hacia abajo en la punta de la guía de broca que tiene muelle.

Medición de la longitud del tornillo

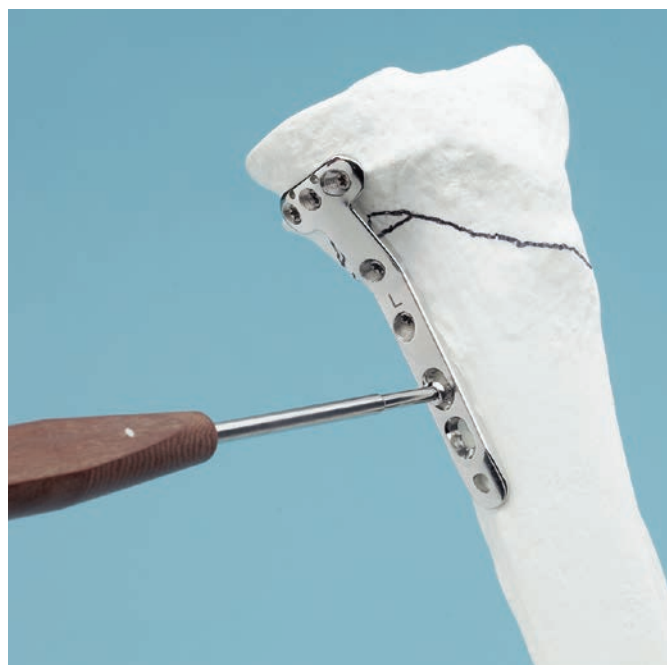
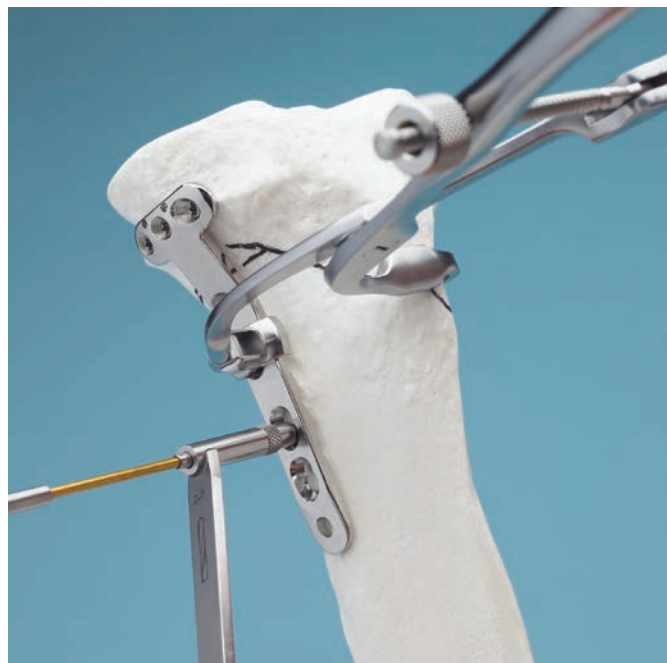
La longitud del tornillo se determina con el medidor de profundidad.

Inserción del tornillo de cortical

Seleccione e inserte los tornillos de cortical de Ø 3.5 mm de la longitud adecuada.

Apretado final

Termine de apretar a mano los tornillos con ayuda del destornillador hexagonal.



7b**Inserción del tornillo de bloqueo****Instrumentos**

312.648	Guía de broca LCP 3.5, para brocas de Ø 2.8 mm
324.214	Broca de Ø 2.8 mm, con escala, longitud 200/100 mm, de tres aristas de corte, de anclaje rápido
319.090	Medidor de profundidad para tornillos largos de Ø 3.5 mm
511.770 o bien 511.773	Adaptador dinamométrico, 1.5 Nm, para Compact Air Drive y para Power Drive Adaptador dinamométrico, 1.5 Nm, para adaptador de anclaje rápido AO/ASIF
314.116 o bien 314.030	Pieza de destornillador StarDrive 3.5, SD15, autosujetante Pieza de destornillador hexagonal pequeña, de Ø 2.5 mm

Para el apretado y bloqueo finales

397.705 o bien 311.431	Mango para limitador del momento de torsión refs. 511.770 y 511.771 Mango de anclaje rápido
------------------------------	---

Instrumentos alternativos

323.027	Guía de broca LCP 3.5, para brocas de Ø 2.8 mm
310.284	Broca LCP de Ø 2.8 mm con tope, longitud 165 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido



Perforación para el tornillo de bloqueo

Monte la guía de broca LCP en uno de los agujeros de bloqueo del cuerpo de la placa. Proceda a perforar con la broca LCP de Ø 2.8 mm.

Nota: El uso de la guía de broca es imprescindible para que los tornillos bloqueen correctamente la placa.

Medición de la longitud del tornillo

Extraiga la guía de broca y determine la longitud del tornillo con el medidor de profundidad. Otra posibilidad consiste en leer directamente la longitud indicada en la broca a la altura del extremo posterior de la guía de broca. A continuación, extraiga la broca y la guía de broca.

Inserción del tornillo de bloqueo

Inserte un tornillo de bloqueo de Ø 3.5 mm de la longitud adecuada, con ayuda de un motor dotado de adaptador dinamométrico y pieza de destornillador.

Apretado final

Termine de apretar a mano el tornillo con ayuda de la pieza de destornillador, el adaptador dinamométrico y el mango para el adaptador dinamométrico. Cuando oiga un clic, es señal de haberse alcanzado el momento de torsión óptimo.

Repita estos pasos todas las veces necesarias para insertar otros tornillos de bloqueo.

Nota: Si no dispone del adaptador dinamométrico, no apriete los tornillos en la placa con un motor; efectúe a mano el apretado final.

- Examine clínica y radiográficamente la extremidad intervenida. Es importante que la meseta tibial quede correctamente orientada con respecto a la diáfisis de la tibia.



8

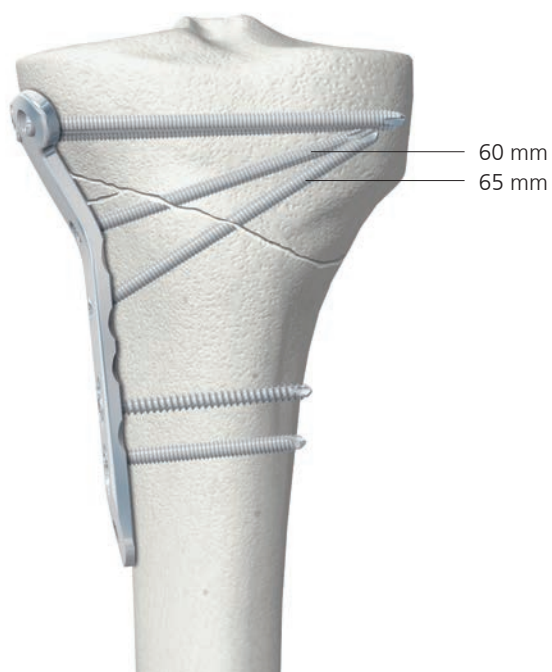
Inserción de tornillos de bloqueo in los agujeros angulados

Repita los pasos de inserción de tornillos de bloqueo para los agujeros angulados restantes.



Consideraciones acerca de la longitud de los tornillos

Cuando se utilizan tornillos de la longitud adecuada en los agujeros angulados de bloqueo, la punta de los tornillos debe llegar hasta los tornillos de bloqueo proximales.



Longitud sugerida para los tornillos con el fin de lograr la convergencia deseada

Nota: Apriete bien todos los tornillos de bloqueo para bloquearlos en la placa.



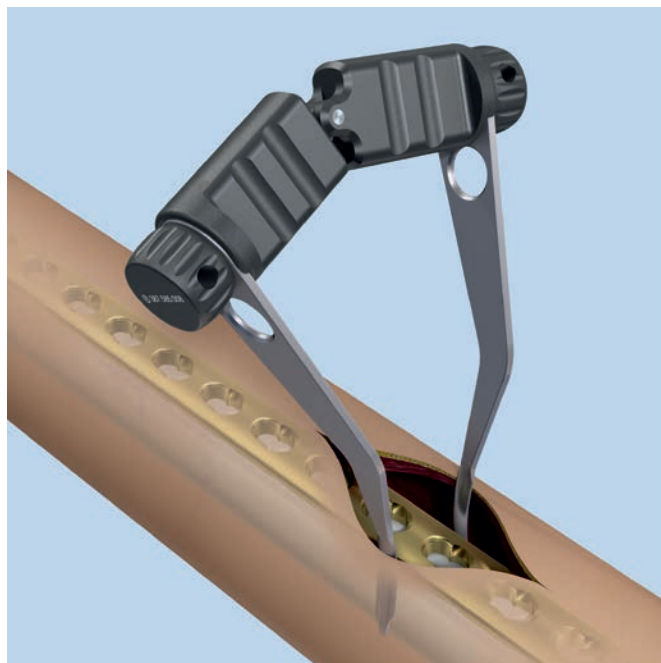
Instrumentos para la osteosíntesis escasamente traumática

Soporte para separadores de Hohmann

El portaseparadores de Hohmann se ha concebido para su uso en la osteosíntesis de placa percutánea y mínimamente invasiva. Su diseño permite la introducción sencilla y segura de las placas. Estas características hacen que el soporte para separadores de Hohmann sea el instrumento ideal para su uso en combinación con los sistemas modernos de implantes, como LCP y LISS.

- El portaseparadores de Hohmann permite la visualización de la placa insertada.
- Sirve como guía para la placa insertada.
- Garantiza que la placa insertada quede centrada en el hueso.

Si desea más información, consulte el folleto aparte de Synthes sobre el soporte para separadores de Hohmann (ref. 046.000.219).



Separador de partes blandas

La hoja con offset facilita una preparación sencilla de la cavidad epiperióstica para la inserción percutánea de la placa.

- Espátula completamente ajustable, para la elección óptima del ángulo de inserción y de la longitud de la espátula.
- Se fabrica en dos tamaños: para placas para fragmentos pequeños y para fragmentos grandes.

Si desea más información, consulte el folleto aparte de Synthes sobre el separador de partes blandas (ref. 046.000.127).



Extracción del implante

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. Para más información sobre cómo extraer implantes, consulte la técnica quirúrgica "Juego de extracción de tornillos" (DSEM/TRM/0614/0104).

Placas LCP 3.5 para tibia proximal medial

Acero	Titanio puro (TiCP)	Agujeros	Longitud (mm)	
239.954	439.954	4	93	derecha
239.956	439.956	6	119	derecha
239.958	439.958	8	145	derecha
239.960	439.960	10	171	derecha
239.962	439.962	12	197	derecha
239.964	439.964	14	223	derecha
239.966	439.966	16	249	derecha
239.968	439.968	18	275	derecha
239.970	439.970	20	301	derecha
239.955	439.955	4	93	izquierda
239.957	439.957	6	119	izquierda
239.959	439.959	8	145	izquierda
239.961	439.961	10	171	izquierda
239.963	439.963	12	197	izquierda
239.965	439.965	14	223	izquierda
239.967	439.967	16	249	izquierda
239.969	439.969	18	275	izquierda
239.971	439.971	20	301	izquierda



Todas las placas se comercializan sin esterilizar o en envase estéril. Para los implantes estériles, debe añadirse la letra S al número de referencia.

Tornillos

Tornillo de bloqueo de Ø 3.5 mm, autorroscante

- Cabeza cónica roscada
- Vástago con rosca hasta la cabeza
- Estrella Stardrive o encaje hexagonal
- Punta autorroscante
- Longitud: 10 a 95 mm

	Aleación de titanio (TAN)	Acero
●	413.010–413.095	213.010–213.095
★	412.101–412.131	212.101–212.131



Tornillo de Ø 3.5 mm con cabeza cónica, autorroscante, rosca parcial

- Cabeza cónica lisa
- Vástago con rosca parcial
- Estrella Stardrive o encaje hexagonal
- Punta autorroscante
- Longitud: 40 a 95 mm

	Aleación de titanio (TAN)	Acero
●	412.467–412.481	212.467–212.481
★	412.417–412.431	212.417–212.431



Tornillo cónico de 3.5 mm, autorroscante, con estrella Stardrive o encaje hexagonal, rosca hasta la cabeza

- Cabeza cónica lisa
- Vástago con rosca hasta la cabeza
- Estrella Stardrive o encaje hexagonal
- Punta autorroscante
- Longitud: 40 a 95 mm

	Aleación de titanio (TAN)	Acero
●	412.367–412.381	212.367–212.381
★	412.317–412.331	212.317–212.331



Tornillo de cortical de Ø 3.5 mm, autorroscante

Puede utilizarse en la porción de compresión dinámica (DCU) de los agujeros combinados

- Permite comprimir la placa contra el hueso o generar compresión axial
- Punta autorroscante
- Longitud: 10 mm a 110 mm

	Titanio puro (TiCP)	Acero
●	404.810–404.910	204.810–204.910



- ★ Stardrive
- Hexagonal

Tornillo de bloqueo y cónico de Ø 3.5 mm

Diseño

El diseño de los tornillos incrementa la fijación y facilita la intervención quirúrgica.

Cabeza del tornillo

La cabeza cónica facilita la alineación en el agujero de la placa. Esto es especialmente importante cuando se utilizan tornillos de bloqueo. La cabeza roscada del tornillo debe alinearse con la rosca de los agujeros de la placa con el fin de proporcionar un montaje seguro de placa y tornillos. Para garantizar la alineación correcta y evitar que se pase la rosca, debe utilizarse siempre una guía de broca con la rosca adecuada.

Perfil de la rosca

Los tornillos de bloqueo no dependen de la capacidad de sujeción del tornillo al hueso para generar la compresión entre placa y hueso que aporte estabilidad. Por consiguiente, la rosca de un tornillo de bloqueo puede ser menos marcada, y su núcleo, de mayor diámetro. En caso necesario, puede lograrse una compresión interfragmentaria con los tornillos cónicos de rosca parcial, especialmente en las proximidades de la superficie articular.

Guías de broca

312.648 Guía de broca LCP 3.5, para brocas de Ø 2.8 mm



323.360 Guía de broca universal 3.5



Instrumentos alternativos

323.027 Guía de broca LCP 3.5, para brocas de Ø 2.8 mm



Juego de placas LCP 3.5 para tibia proximal medial en Vario Case

01.120.409	Acero
01.120.411	Titanio
68.120.403	Vario Case
68.120.405	Bandeja
689.507	Tapa

Otros instrumentos requeridos

- Instrumental LCP para fragmentos pequeños
- Juego de tornillos LCP de Ø 3.5 mm
- Bandeja para tornillos de Ø 3.5 mm (incluida en la caja Vario Case 68.120.403)



Torsión, desplazamiento y artefactos en imágenes conforme a las normas ASTM F2213-06, ASTM F2052-06e1 y ASTM F2119-07

La prueba no clínica del peor de los casos en un sistema de RM 3 T no reveló ningún par de torsión o desplazamiento relevante de la construcción de un gradiente espacial local medido experimentalmente del campo magnético de 3.69 T/m. El artefacto más grande de la imagen se extendió aproximadamente 169 mm desde la construcción cuando se escaneó con el eco de gradiente (GE). La prueba se hizo en un sistema de RM 3 T.

Radiofrecuencia (RF) – calor inducido conforme a la norma ASTM F2182-11a

La prueba electromagnética y térmica no clínica del peor de los casos tuvo como resultado un aumento máximo de temperatura de 9.5 °C, con un aumento medio de la temperatura de 6.6 °C (1.5 T) y un aumento máximo de temperatura de 5.9 °C (3 T) bajo condiciones de RM utilizando bobinas RF [todo el cuerpo promedió una tasa de absorción específica (SAR) de 2 W/kg durante 6 minutos (1.5 T) y durante 15 minutos (3 T)].

Precauciones: La prueba anterior se basa en pruebas no clínicas. El aumento real de temperatura en el paciente dependerá de distintos factores aparte de la SAR y la duración de la administración de RF. Por tanto, se recomienda prestar atención en especial a lo siguiente:

- Se recomienda monitorizar minuciosamente a los pacientes que se sometan a RM en lo referente a la percepción de temperatura y/o sensación de dolor.
 - Los pacientes con problemas de regulación térmica o en la percepción de temperatura no deben someterse a RM.
 - En general, se recomienda usar un sistema de RM con un campo de poca potencia si el paciente lleva implantes conductores. La tasa de absorción específica (SAR) que se emplee debe reducirse lo máximo posible.
 - Usar un sistema de ventilación ayuda a reducir el aumento de la temperatura del cuerpo.
-

