

Placas LCP 2.4 para radio proximal.

Placas para la cabeza y el cuello del radio, para las fracturas individuales del radio proximal.

Técnica quirúrgica



Introducción	Placas LCP 2.4 para radio proximal	2
	Principios de la AO	3
	Indicaciones	4
Técnica quirúrgica	Preparación	5
	Reducción	7
	Inserción de los tornillos proximales	8
	Inserción de los tornillos del cuerpo	9
	Notas generales sobre la técnica	10
	Tratamiento postoperatorio	13
	Extracción del implante	13
Información acerca del producto	Placas	14
	Tornillos	15
	Instrumentos	16

 Control radiológico con el intensificador de imágenes

Advertencia

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

Placas LCP 2.4 para radio proximal

Características de la placa

- Nueve placas LCP 2.4 para radio proximal, para diversos tipos de fractura del radio proximal
- Las placas están premoldeadas para el ajuste anatómico
- Los agujeros combinados permiten la fijación con tornillos de bloqueo en la sección roscada para conseguir estabilidad angular, y tornillos de cortical en la sección de la Unidad de Compresión Dinámica (DCU) para distracción. Un conjunto con ángulo fijo ofrece ventajas en fracturas de hueso osteopénico o multifragmentarias, en las que la fijación tradicional de los tornillos está afectada.



Características adicionales

- Cuerpo de diseño con contacto limitado, con 2, 3 y 4 agujeros combinados
- Los agujeros de la cabeza de la placa aceptan tornillos de bloqueo de 2.4 mm y tornillos de cortical de 2.0 mm
- Los agujeros del cuerpo aceptan tornillos de bloqueo de 2.4 mm en la porción roscada o tornillos de cortical de 2.7 mm y tornillos de cortical 2.4 mm en la porción de distracción
- Placas para cabeza radial disponibles en placas derecha e izquierda, con una inclinación de 5° para coincidir con la anatomía de la cabeza del radio
- Las placas para cuello radial se ajustan a los lados derecho e izquierdo del radio proximal



En 1958, la AO formuló cuatro principios básicos¹, que se han convertido en las pautas para la fijación interna. Estos principios, aplicados a las placas LCP para cabeza radial, son los siguientes:

Reducción anatómica

Varios agujeros no paralelos para tornillos metafisarios proporcionan opciones de fijación para varios tipos de fracturas. Las placas previamente contorneadas ayudan en la reducción de la metáfisis a la diáfisis.

Fijación estable

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

Conservación de la vascularización

El extremo cónico permite la inserción de la placa submuscular, conservando la viabilidad de los tejidos. El diseño de la placa, con un contacto limitado, reduce el contacto entre la placa y el hueso, limitando el traumatismo vascular y las lesiones óseas.

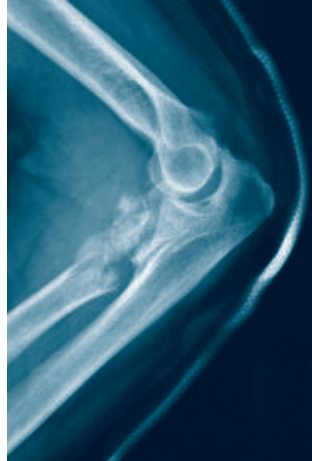
Movilización precoz y activa

La movilización precoz según la técnica estándar de la AO crea un entorno adecuado para la consolidación ósea, acelerando el retorno funcional.

¹ M.E. Müller, M. Allgöwer, R. Schneider y R. Willenegger: Manual de osteosíntesis, 3.ª edición. Barcelona, Springer-Verlag Ibérica. 1991.

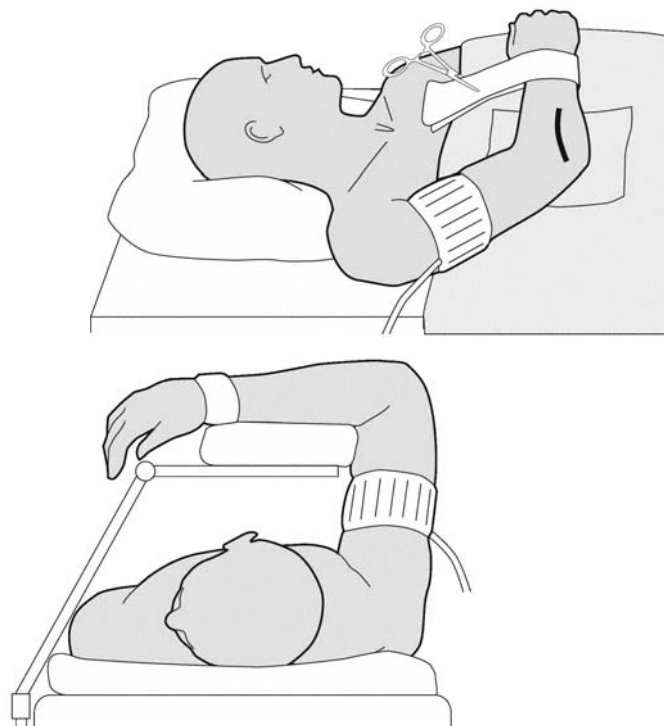
Indicaciones

Fracturas extrarticulares e intrarticulares del radio proximal y fracturas multifragmentadas del cuello del radio.



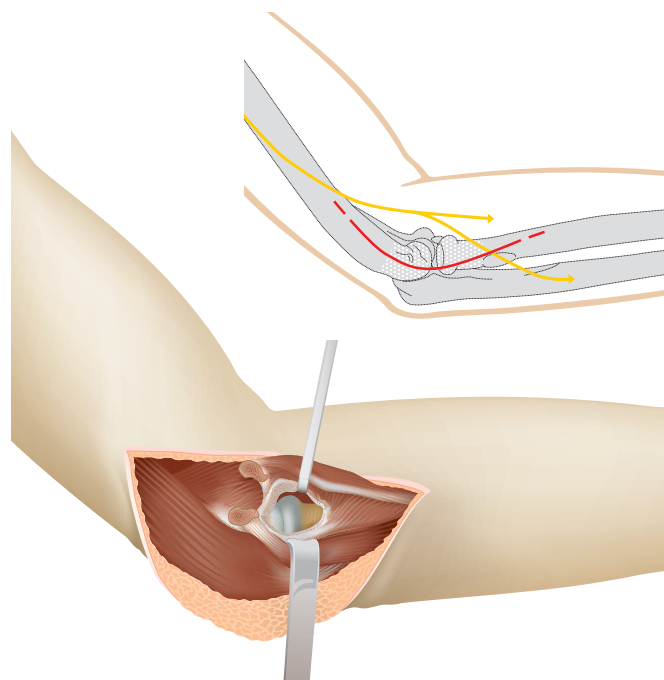
Posición del paciente

Coloque al paciente sobre la mesa, en decúbito supino. Prepare la extremidad desde la axila hasta la mano. Esto permite la rotación del antebrazo, y la flexión y extensión del codo durante la fijación operatoria.



Acceso

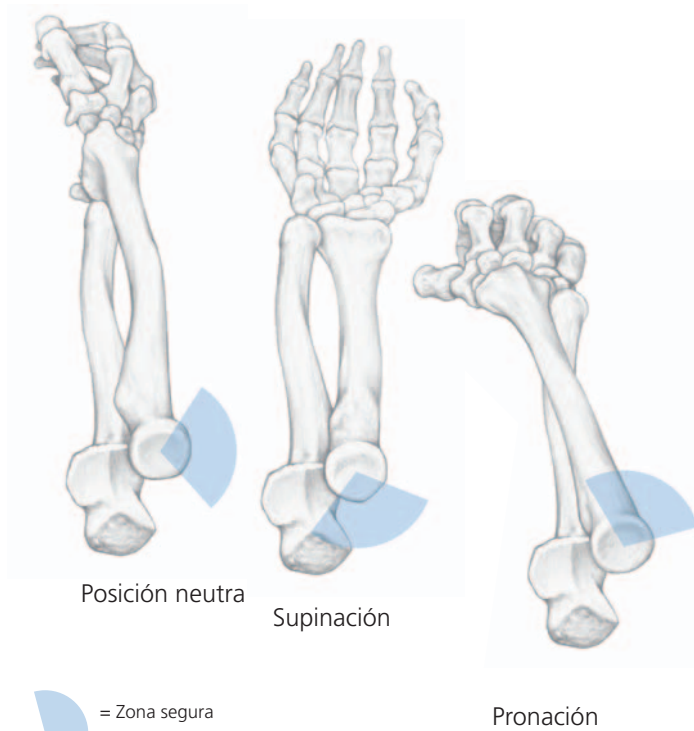
El acceso lateral es el que se usa con más frecuencia. Tenga cuidado de evitar la rama profunda del nervio radial, que discurre por delante de la cápsula y de la cabeza del radio. A fin de reducir al mínimo el riesgo de rotura del ligamento colateral externo durante la operación, la incisión capsular deberá permanecer frente al margen anterior del músculo ancóneo y paralela al límite de la fascia del músculo cubital posterior. El ligamento anular, un verdadero engrosamiento de la cápsula, se abre hacia afuera o ligeramente hacia delante, para permitir la inspección completa de los fragmentos. En algunos casos seleccionados, una osteotomía del epicóndilo externo permitirá un acceso extenso.



Las ilustraciones de esta página se han reproducido de Rüedi/Murphy, AO Principles of Fracture Management, con permiso de AO Publishing, Copyright © 2000 AO Publishing, Suiza.

Zona segura

Ambas placas se ajustan dentro de la zona segura de Hotchkiss², que se describe como un área de 105° sobre la cabeza del radio que carece de pinzamiento entre el cúbito y el radio. La zona segura de Hotchkiss está situada en el lado opuesto de la tuberosidad radial.



Juego requerido

Las placas LCP para cabeza radial pueden añadirse, opcionalmente, a los siguientes sistemas:

182.300	Placas LCP 2.4 para radio distal, titanio puro
182.302	Placas LCP 2.4 para radio distal, acero
145.501	Sistema de radio distal con ángulo fijo 2.4, en caja gráfica
105.501	Sistema de radio distal con ángulo fijo 2.4, acero

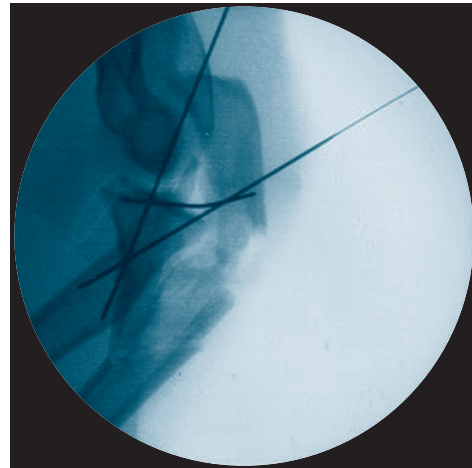
² Robert N Hotchkiss, MD: "Displaced Fractures of the Radial Head: Internal Fixation or Excision?" AAOS, Vol. 5, No. 1, January/February 1997.

1

Reducción de la fractura

Instrumentos

292.120	Aguja de Kirschner de Ø 1.25 mm con punta de trocar, longitud 150 mm, acero
492.120	Aguja de Kirschner de Ø1.25 mm con punta de trocar, longitud 150 mm, aleación de titanio (TAV)
292.160	Aguja de Kirschner de Ø 1.6 mm con punta de trocar, longitud 150 mm, acero
492.160	Aguja de Kirschner de Ø 1.6 mm con punta de trocar, longitud 150 mm, aleación de titanio (TAV)



Realice una fijación preliminar con agujas de Kirschner.

2

Aplicación de la placa para cabeza radial

Instrumentos

311.430	Mango de anclaje rápido, longitud 110 mm
314.467	Pieza de destornillador, Stardrive T8, autosujetante
347.901	Alicates planos puntiagudos, para placas 1.0 hasta 2.4

Después de la reducción de la fractura, aplique la placa e introduzca un tornillo de cortical preliminar a través de la porción DCU de los agujeros combinados alargados.

Nota: Las placas están precontorneadas para adaptarse a la anatomía de la cabeza del radio. Si es necesario doblar la placa, utilice los alicates para doblar.



Inserción de los tornillos proximales

3

Inserción de los tornillos proximales

Instrumentos

311.430	Mango de anclaje rápido, longitud 110 mm
314.467	Pieza de destornillador, Stardrive, T8, autosujetante
310.509	Broca de Ø 1.8 mm, con marcas, longitud 110/85 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
323.029	Guía de broca LCP 2.4, con escala hasta 30 mm, para brocas de Ø 1.8 mm

Utilice tornillos de bloqueo de 2.4 mm en la cabeza de la placa.

Importante: Es necesario perforar con cuidado, ya que es posible la interferencia con los tornillos en la porción proximal de la placa. En caso de interferencia, detenga la perforación y utilice un tornillo de la longitud adecuada. Consulte las notas generales sobre la técnica si desea información adicional.

Alternativa

Instrumentos

310.160	Broca de 1.5 mm
310.534	Broca de 2.0 mm

También pueden utilizarse tornillos de bloqueo de 2.4 mm, tornillos de cortical de 2.0 mm en la cabeza de la placa.



Inserción de los tornillos del cuerpo

4

Introducción de los tornillos en el cuerpo de la placa

Instrumentos

311.420	Mango grande, de anclaje rápido, longitud 155 mm
314.467	Pieza de destornillador, Stardrive T8, autosujetante

Para tornillos de cortical de 2.4 mm

310.509	Broca de Ø 1.8 mm, con marcas, longitud 110/85 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
310.530	Broca de Ø 2.4 mm, longitud 110/75 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
323.202	Guía de broca universal 2.4

Para tornillos de cortical de 2.7 mm

310.534	Broca de Ø 2.0 mm, longitud 110/85 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
310.260	Broca de Ø 2.7 mm, longitud 110/75 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
323.260	Guía de broca universal 2.7

Para tornillos de bloqueo de 2.4 mm

310.509	Broca de Ø 1.8 mm, con marcas, longitud 110/85 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
323.029	Guía de broca LCP 2.4, con escala hasta 30 mm, para brocas de Ø 1.8 mm

Utilice tornillos de cortical de 2.4 y 2.7 mm, y tornillos de bloqueo de 2.4 en el cuerpo de la placa.



Determinación de la selección de los tornillos

- Si planea una combinación de tornillos de bloqueo y de cortical, utilice primero un tornillo de cortical para tirar de la placa en dirección del hueso.
- Si se utiliza un tornillo de bloqueo como primer tornillo, debe comprobar que la placa se fije firmemente al hueso, a fin de evitar que la placa gire mientras el tornillo bloquea la placa.

Introducción de los tornillos de cortical

Instrumentos

310.534	Broca de Ø 2.0 mm, con marcas, longitud 110/85 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
310.260	Broca de Ø 2.7 mm, longitud 110/75 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
310.509	Broca de Ø 1.8 mm, con marcas, longitud 110/85 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
310.530	Broca de Ø 2.4 mm, longitud 110/75 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
319.005	Medidor de profundidad para tornillos de Ø 2.0 y 2.4 mm, medición hasta 40 mm
323.202	Guía de broca universal 2.4
323.260	Guía de broca universal 2.7

- Utilice la guía de broca universal de 2.4 ó 2.7 para una introducción excéntrica (distracción) o neutra (de sostén) de los tornillos de cortical.
- Para el tornillo de cortical de 2.4 mm, utilice la broca de 1.8 mm de diámetro para el agujero roscado, y la broca de 2.4 mm para el agujero de planeo. Determine la longitud del tornillo con el medidor de profundidad. Para los tornillos de cortical de 2.7 mm, utilice la broca de 2.0 mm de diámetro para el agujero roscado, y la broca de 2.7 mm para el agujero de planeo.

Introducción de los tornillos de bloqueo

Instrumentos

310.509	Broca de Ø 1.8 mm, con marcas, longitud 110/85 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
311.420	Mango grande, de anclaje rápido, longitud 155 mm
314.467	Pieza de destornillador, Stardrive, T8, autosujetante
319.005	Medidor de profundidad para tornillos de Ø 2.0 y 2.4 mm, medición hasta 40 mm
323.029	Guía de broca LCP 2.4, con escala hasta 30 mm, para brocas de Ø 1.8 mm

- Enrosque la guía de broca LCP en un agujero hasta que encaje completamente.
- Para los tornillos de bloqueo de 2.4 mm, utilice la broca de 1.8 mm con marcas, para perforar hasta la profundidad deseada. Determine la longitud de los tornillos directamente a partir de la marca de la broca y la escala de la guía de broca. Esto puede verificarse con un medidor de profundidad para tornillos de 2.0 y 2.4 mm.
- Introduzca manualmente el tornillo de bloqueo, con la pieza del destornillador y el mango. 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.



Alternativa:

Introducción del tornillo de bloqueo con vaina de sujeción

Instrumentos

311.420	Mango grande, de anclaje rápido, longitud 155 mm
314.467	Pieza de destornillador, Stardrive, T8, autosujetante
314.468	Vaina de sujeción para tornillos Stardrive de Ø 2.4 mm, T8, para piezas de destornillador de Ø 3.5 mm, para ref. 314.467

Puede emplearse un método alternativo para la introducción de los tornillos de bloqueo, con ayuda del tornillo de bloqueo para tirar de la placa hacia el hueso. Introduzca la vaina de sujeción en la pieza del destornillador. Recoja el tornillo de bloqueo con la vaina de sujeción e introduzca el tornillo. Con el tornillo de bloqueo sujetado por la vaina de sujeción, apriete el tornillo hasta que extraiga la placa del hueso. Tire de la vaina de sujeción hacia arriba, para soltar la cabeza del tornillo, y apriete el tornillo de bloqueo en la placa.

Tenga cuidado de sujetar firmemente la placa sobre el hueso, a fin de evitar que la placa gire mientras el tornillo bloquea la placa.



Tratamiento postoperatorio y extracción del implante

Tratamiento postoperatorio

El tratamiento postoperatorio con placas de compresión de bloqueo no difiere de los procedimientos convencionales de fijación interna.

Extracción del implante

Para extraer los tornillos de bloqueo, primero deben desbloquearse todos los tornillos de la placa; a continuación, se extraen los tornillos completamente del hueso. Esto evita la rotación de la placa al extraer el último tornillo de bloqueo.

Placas

Placas para la cabeza del radio

Placas de dos agujeros	X41.680 (derecha)
	X41.681 (izquierda)
Placas de tres agujeros	X41.682 (derecha)
	X41.683 (izquierda)
Placas de cuatro agujeros	X41.684 (derecha)
	X41.685 (izquierda)



Placas para el cuello del radio

Placas de dos agujeros	X41.690
Placas de tres agujeros	X41.691
Placas de cuatro agujeros	X41.692

X = 2: acero
X = 4: titanio



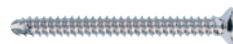
Tornillos

Tornillos de cortical 2.0 mm, autorroscantes, Stardrive T6

(X01.356–X01.377, longitud de 6 a 30 mm)

(Disponibles en juego LCP Compact Hand)

- Para usar en agujeros redondos en la cabeza de la placa, a fin de proporcionar compresión o fijación neutra
- Cabeza de perfil bajo en los agujeros de la placa
- Longitudes de 6 a 30 mm



Tornillos de cortical 2.4 mm, autorroscantes, Stardrive T8

(X01.756–X01.780, longitud de 6 a 30 mm)

(Disponibles en juego LCP para radio distal)

- Para usar en agujeros combinados en el cuerpo de la placa, para proporcionar distracción o fijación neutra
- Cabeza de perfil bajo en los agujeros de la placa
- La cabeza Stardrive encaja con el destornillador autosujetante y proporciona una transmisión mejorada del momento de torsión
- Longitudes de 6 a 30 mm



Tornillos de bloqueo 2.4 mm, autorroscantes, Stardrive T8

(X12.806–X11.830, longitud de 6 a 30 mm)

(Disponibles en juego LCP para radio distal)

- Roscados; la cabeza cónica se bloquea firmemente en la placa, para proporcionar estabilidad angular
- Los tornillos de bloqueo permiten la fijación de los tornillos unicorticales y la transferencia de carga a la cortical proximal
- La cabeza Stardrive encaja con el destornillador autosujetante y proporciona una transmisión mejorada del momento de torsión
- Longitudes de 6 a 30 mm



Tornillos de cortical 2.7 mm, autorroscantes, Stardrive T8

(X02.870–X02.890, longitud de 10 a 30 mm)

(Disponibles en juego LCP para radio distal)

- Para usar en agujeros combinados en el cuerpo de la placa, para proporcionar distracción o fijación neutra
- Cabeza de perfil bajo en los agujeros de la placa
- La cabeza Stardrive encaja con el destornillador autosujetante y proporciona una transmisión mejorada del momento de torsión
- Longitudes de 10 a 30 mm



Nota: Si desea información sobre los principios de fijación con la aplicación de técnicas convencionales y bloqueadas de colocación de placas, véase la Técnica quirúrgica de la Placa de Compresión de Bloqueo (ref. 046.000.019).

Los tornillos de acero están fabricados con acero 316L de calidad para implantes.
Los tornillos de titanio están fabricados con aleación de titanio, Ti-6Al-7Nb.

311.420	Mango de anclaje rápido	
314.467	Pieza de destornillador Stardrive, T8, autosujetante	
314.468	Vaina de sujeción para tornillos Stardrive 2.4 mm, para pieza de destornillador ref. 314.467	
323.029	Guía de broca LCP 2.4, con escala hasta 30 mm, para broca de 1.8 mm	
323.033	Guía de broca LCP para tornillos de bloqueo 2.7 (cabeza 2.4), con escala hasta 30 mm, para broca de 2.0 mm	
310.534	Broca de Ø 2.0 mm, con marcas, longitud 110/85 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido	
310.509	Broca de Ø 1.8 mm, con marcas, longitud 110/85 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido	
511.776	Adaptador dinamométrico, 0.8 Nm, de anclaje rápido	

