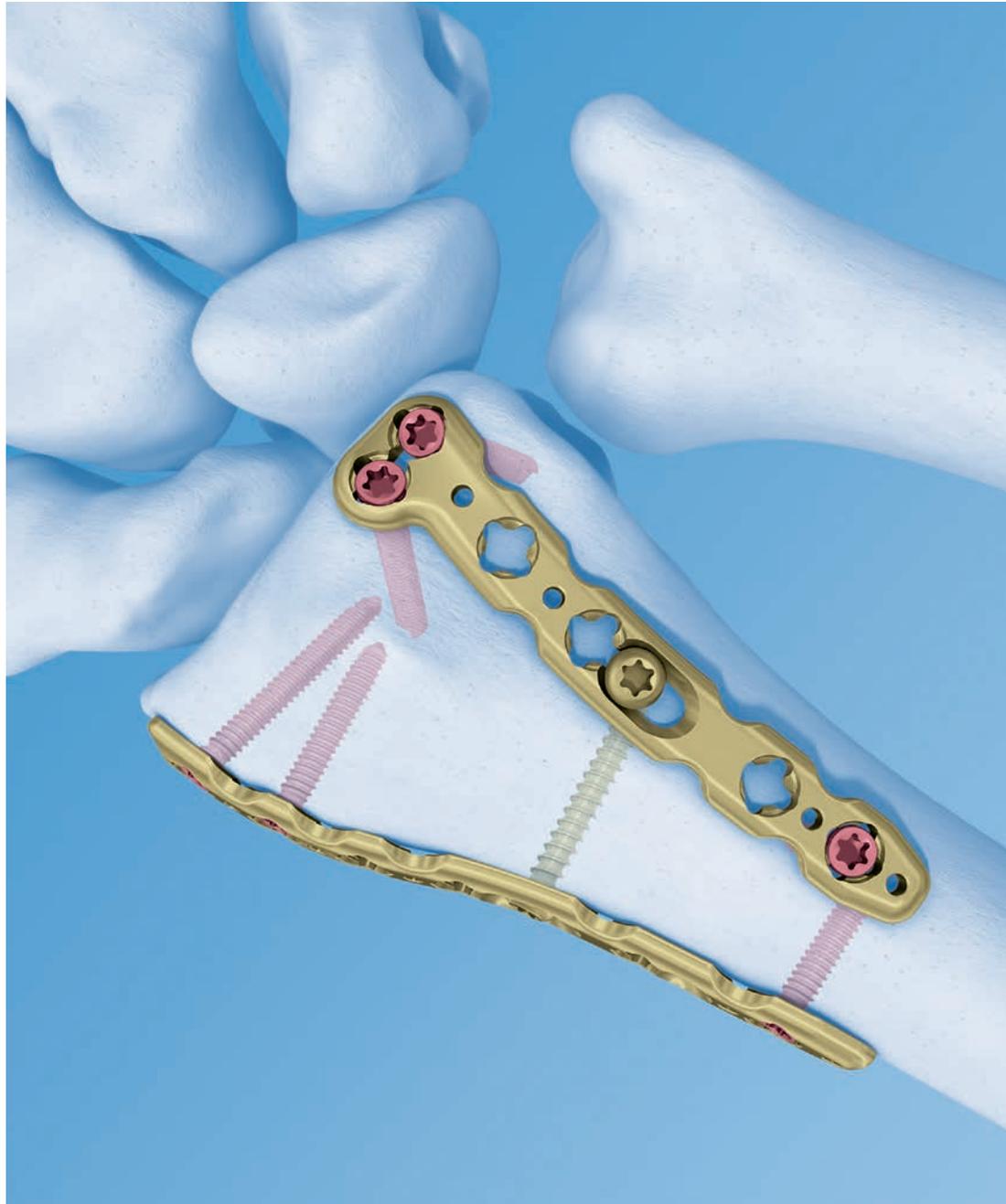


Placa VA-LCP 2.4 para radio distal dorsal. Para la fijación de fracturas según el tipo específico de fragmentos, con tecnología de bloqueo de ángulo variable.

Técnica quirúrgica



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

Instrumentos e implantes aprobados por la AO Foundation.

 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 VA-LCP 2.4 para radio distal dorsal	2
	Principios de la AO	4
	Uso previsto y indicaciones	5
	Casos clínicos	6
	Teoría de las tres columnas	7
Técnica quirúrgica	Recomendaciones para la inserción de tornillos y placas	8
	Técnicas de inserción de tornillos	8
	Determinación del tipo de tornillo	9
	Técnica de inserción de las placas	10
	Preparación	12
	Abordaje	13
	Inserción de las placas	14
Información sobre el producto	Inserción de los tornillos	16
	Tratamiento posoperatorio y extracción de los implantes	25
	Placas	26
	Tornillos	28
	Instrumentos	30
Bibliografía		32
Información para RM		33

Placa VA-LCP 2.4 para radio distal dorsal.

Para la fijación de fracturas según el tipo específico de fragmentos, con tecnología de bloqueo de ángulo variable.

Las placas de bajo perfil para radio distal dorsal están pensadas para la técnica con doble placa. Todos los implantes se fabrican en acero inoxidable y en titanio.

Bloqueo de ángulo variable

Los agujeros permiten una angulación fuera del eje de los tornillos de hasta 15° en todas las direcciones, lo cual permite tratar los distintos tipos de fracturas.



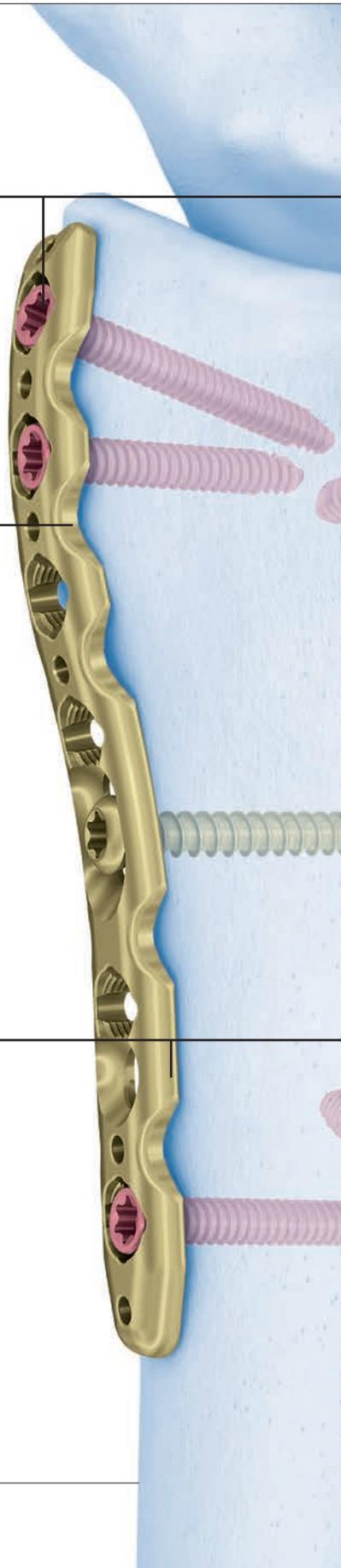
Rebajes y entalladuras

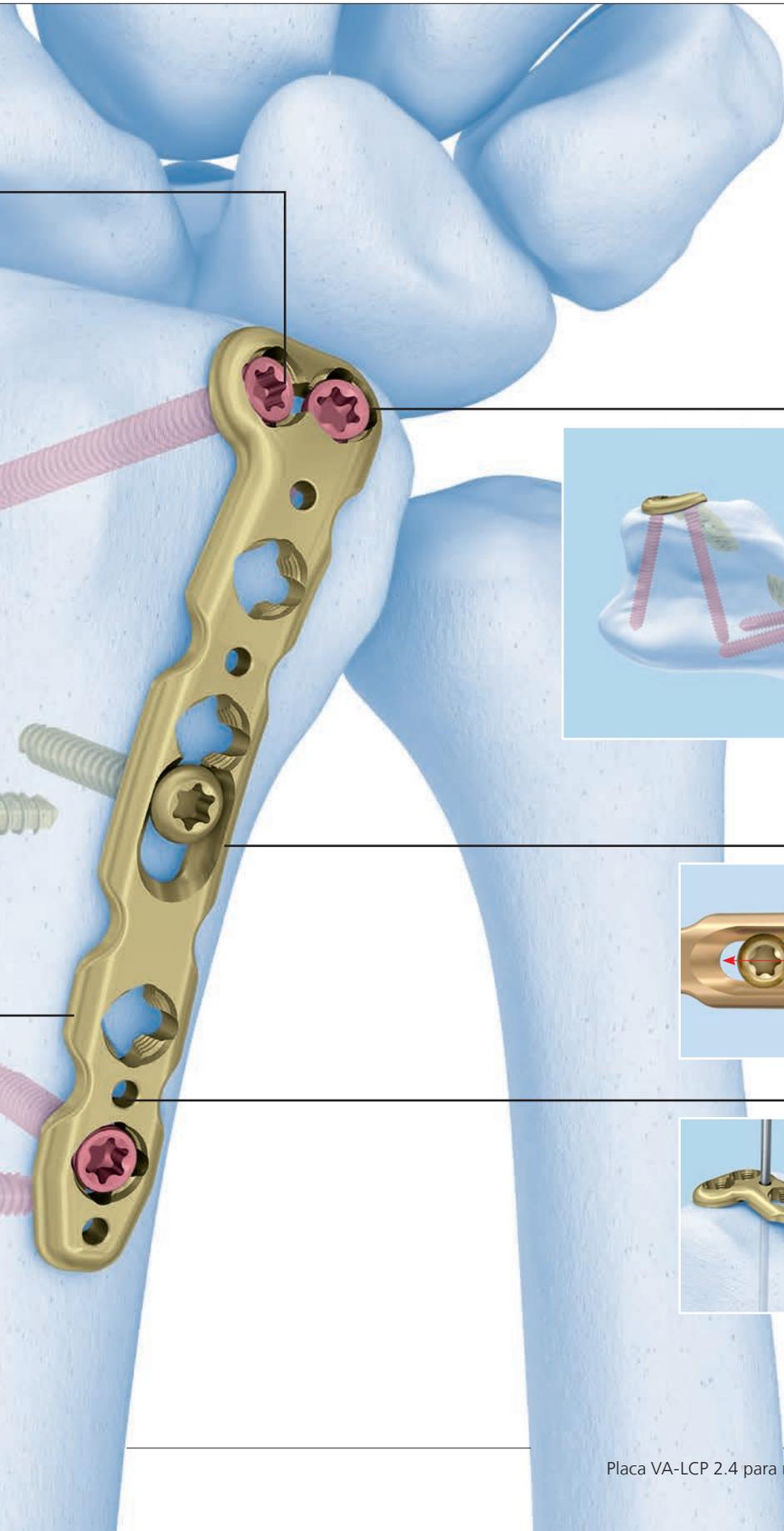
Los rebajes y entalladuras facilitan el moldeado de las placas sin alterar los agujeros de bloqueo con ángulo variable (bloqueo VA).



Configuración de perfil bajo

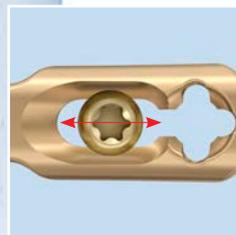
Los bordes redondeados, la superficie pulida y los tornillos ocultables ayudan a disminuir el riesgo de irritación de las partes blandas.





Ajuste anatómico

Placas premoldeadas de diseño anatómico para las columnas radial e intermedia: menor necesidad de doblar las placas.



Agujero combinado VA alargado

Permite colocar de forma precisa la placa sobre el hueso.



Agujeros para agujas de Kirschner

Permiten la fijación preliminar de las placas.

Principios de la AO

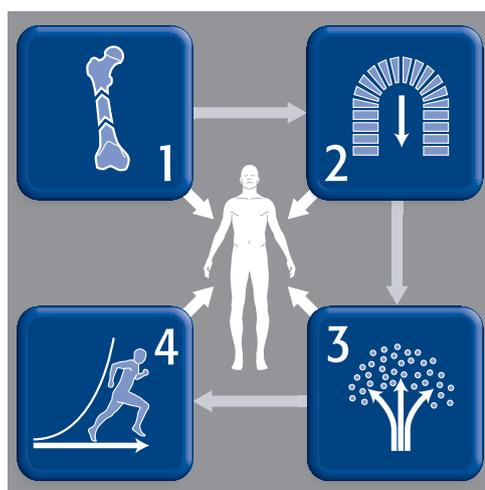
En 1958, la Asociación para el Estudio de la Osteosíntesis (AO) formuló los cuatro principios básicos de la osteosíntesis^{1,2}

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 requiera el tipo de fractura, el paciente y la lesión.

Conservación de la vascularización

Conservación de la vascularización tanto de los tejidos blandos como del tejido óseo, mediante técnicas de reducción suave 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.

Uso previsto

Los implantes de placa y tornillo, incluidos en la familia de productos de placas para radio, están diseñados para la fijación temporal, la corrección o la estabilización en la región anatómica del radio.

Indicaciones

Las placas VA-LCP 2.4 para radio distal dorsal están indicadas en los siguientes casos:

- Fracturas con desplazamiento dorsal
- Fracturas extraarticulares e intraarticulares con defecto metafisario
- Reconstrucción articular abierta
- Fracturas combinadas del radio distal y del carpo o el metacarpo
- Osteotomías correctoras tras consolidación defectuosa del radio distal

Caso número 1
Mujer de 69 años
con fractura AO
23A2



Antes de la operación,
proyección AP



Antes de la operación,
proyección lateral

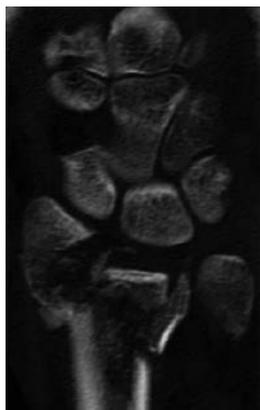


Después de la operación,
proyección AP



Después de la operación,
proyección lateral

Caso número 2
Varón de 59 años
con fractura AO
23C2



Antes de la operación,
proyección AP



Antes de la operación,
proyección lateral



Después de la operación,
proyección AP



Después de la operación,
proyección lateral

Teoría de las tres columnas

El tratamiento de las fracturas de la porción distal del radio requiere una reconstrucción meticulosa de la superficie articular, así como una osteosíntesis estable y un tratamiento posoperatorio funcional precoz.

Las fracturas extraarticulares requieren el restablecimiento tanto de la inclinación palmar como de la longitud radial, con el fin de reducir la posibilidad de desplazamiento. Cualquier defecto de alineación puede ocasionar limitaciones de movimiento, cambios en la distribución de las cargas, inestabilidad mediocarpiana, y aumento del riesgo de artrosis en la articulación radiocarpiana.

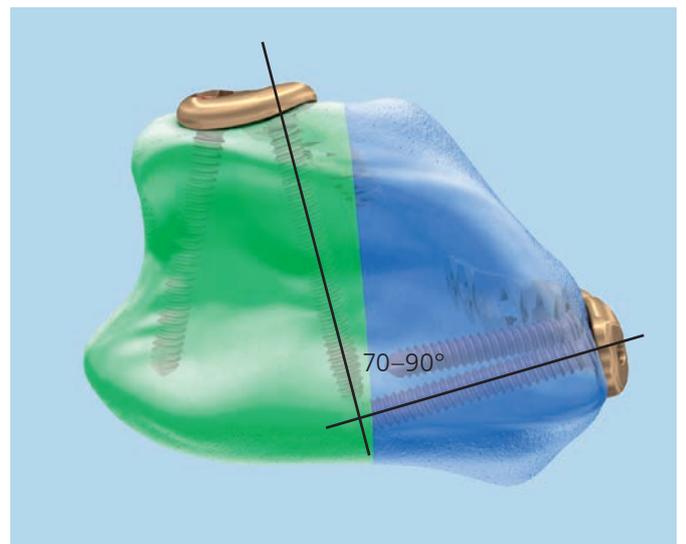
Las fracturas intraarticulares con desplazamiento articular superior a 2 mm en la articulación radiocarpiana ocasionan inevitablemente artrosis y deterioro funcional.

El radio y el cúbito constituyen en su porción distal un conjunto biomecánico tricolunar³:

- La columna cubital está formada por la porción distal del cúbito, el fibrocartílago triangular y la articulación radio-cubital distal.
- La columna intermedia está formada por la porción medial del radio distal, con la fosa semilunar y la escotadura sigmoidea.
- La columna radial está formada por la porción lateral del radio distal, con la fosa escafoidea y la apófisis estiloides.

Una fractura del radio distal con desplazamiento dorsal indica no solo dorsiflexión en el plano sagital, sino también desviación radial en el plano frontal y supinación en el plano transversal.

Después de la reducción, la estabilización requiere una fijación óptima de las columnas intermedia y radial. En caso de fractura del cúbito distal con afectación de la articulación radiocubital, la columna cubital también debe estabilizarse.



- Columna radial
- Columna intermedia
- Columna cubital

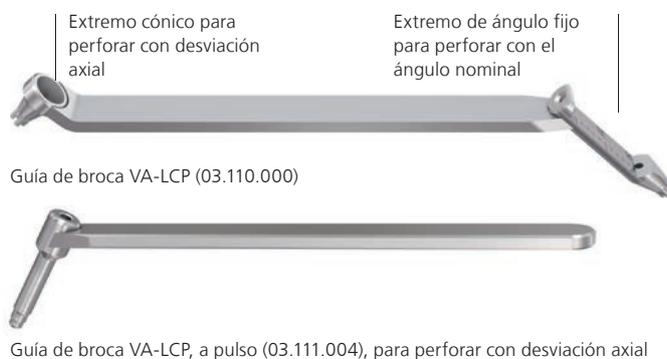
³ Rikli DA, Regazzoni P (1996): Fractures of the distal end of the radius treated by internal fixation and early function: A preliminary report of 20 cases. J Bone Joint Surg [Br] 78: 588-92.

Recomendaciones para la inserción de tornillos y placas

Técnicas de inserción de tornillos

Los tornillos de bloqueo VA pueden insertarse con dos técnicas distintas:

- Técnica de ángulo variable
- Técnica de ángulo nominal predefinido

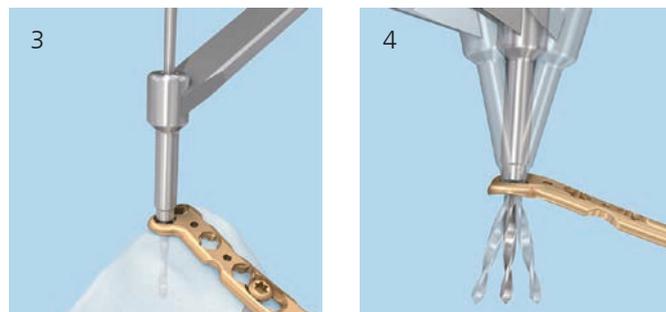
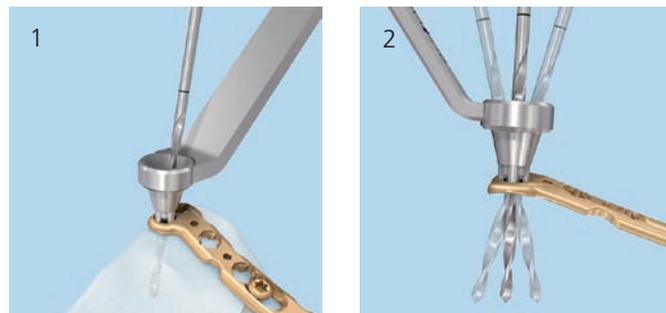


a) Técnica de ángulo variable

Para perforar agujeros de bloqueo VA con una desviación de $\pm 15^\circ$ con respecto a la trayectoria nominal, introduzca la punta de la guía de broca VA-LCP en la muesca en forma de trébol de cuatro hojas del agujero de bloqueo VA. (1)

Utilice el extremo cónico de la guía de broca VA-LCP para perforar agujeros con ángulo variable, en el ángulo deseado. (2)

Otra posibilidad es usar la guía de broca VA-LCP utilizable a pulso e introducirla a tope en el agujero de bloqueo VA (3). Perfore a través de los agujeros de bloqueo VA con el ángulo deseado (4).



Precaución: Es importante no perforar con un ángulo superior a 15° con respecto al eje central del agujero de la placa. Una angulación excesiva podría ocasionar un bloqueo inadecuado del tornillo; además, es posible que la cabeza del tornillo no quedara completamente oculta.

b) Técnica de ángulo nominal predefinido

El extremo de ángulo fijo de la guía de broca VA-LCP solo permite que la broca siga la trayectoria nominal del agujero de bloqueo VA.



Determinación del tipo de tornillo

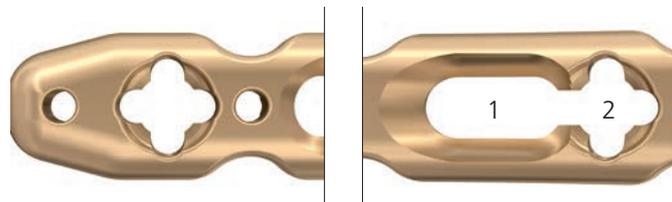
Determine si para la fijación se utilizarán tornillos de cortical tradicionales o tornillos de bloqueo VA.

La colocación definitiva de los tornillos y el empleo de tornillos de bloqueo VA o tornillos de cortical vienen determinados por el tipo de fractura.

Si inserta primero un tornillo de bloqueo VA, asegúrese de que la placa esté bien sujeta al hueso, para evitar que la placa gire en el momento de bloquear el tornillo.

Si utiliza la técnica de ángulo nominal predefinido, pueden usarse también tornillos de bloqueo tradicionales en lugar de tornillos de bloqueo VA.

Precaución: La cabeza del tornillo no quedará completamente oculta si se inserta un tornillo de cortical en un agujero de bloqueo VA.



Agujero de bloqueo VA:

Admite tornillos de bloqueo VA de 2.4 mm, clavijas de sostén LCP-VA de 1.8 mm, tornillos de bloqueo de 2.4 mm (solo ángulo nominal) y tornillos de cortical de 2.4 mm

Agujero combinado VA alargado:

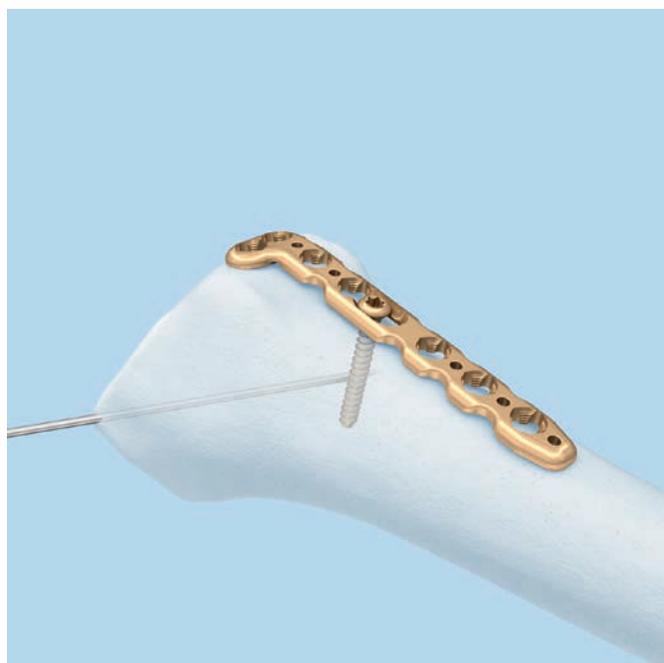
Admite tornillos de cortical de 2.4 mm en la porción de compresión (1), y tornillos de bloqueo VA de 2.4 mm, clavijas de sostén LCP-VA de 1.8 mm, tornillos de bloqueo de 2.4 mm (solo ángulo nominal) y tornillos de cortical de 2.4 mm en la porción roscada (2)

Técnica de inserción de las placas

1. Colocación de la placa dorsocubital

Se recomienda colocar primero la placa dorsocubital y fijarla con un tornillo de cortical de \varnothing 2.4 mm en el agujero combinado VA alargado, en la zona proximal. (La inserción de los tornillos de cortical se describe en las páginas 16 y 17.)

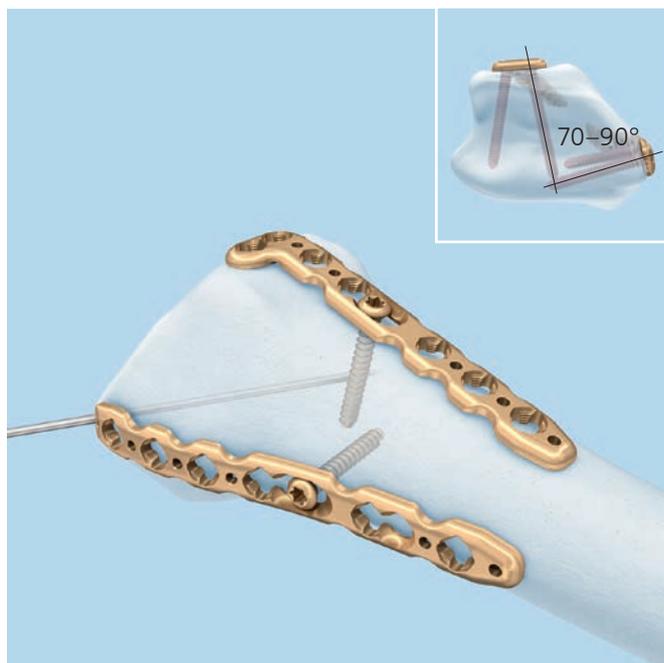
La placa estabiliza la columna intermedia y fija el fragmento dorsocubital.



2. Colocación de la placa dorsorradial

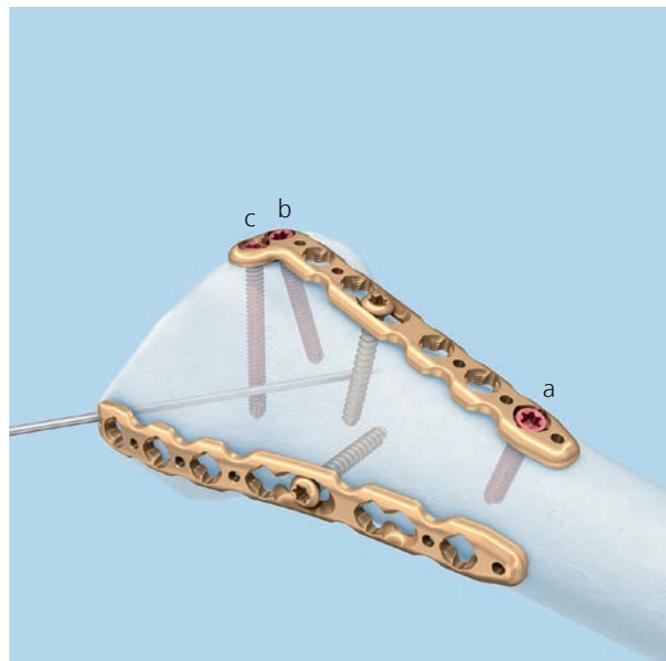
Coloque la placa dorsorradial después de haber fijado provisionalmente la placa dorsocubital, y fíjela con un tornillo de cortical de \varnothing 2.4 mm en el agujero combinado VA alargado, en la zona proximal. La placa dorsorradial debe formar un ángulo aproximado de 70° con respecto a la placa dorsocubital. (La inserción de los tornillos de cortical se describe en las páginas 16 y 17.)

Use la pequeña entalladura situada en el extremo distal de la placa (punta en herradura) para orientar correctamente la placa dorsorradial.



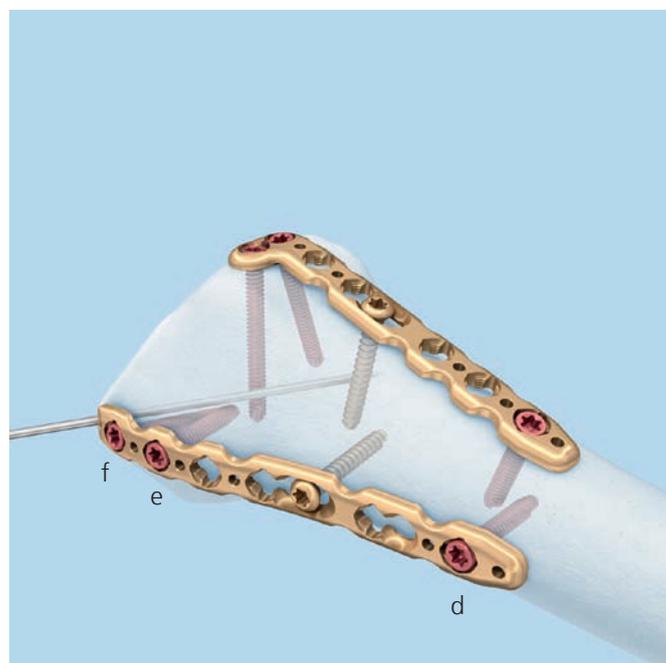
3. Inserción de tornillos en la placa dorsocubital

Inserte un tornillo de bloqueo VA en el agujero más proximal del cuerpo de la placa dorsocubital (a). Complete la osteosíntesis insertando tornillos de bloqueo VA en la porción distal de la placa (b, c). (La inserción de los tornillos de bloqueo VA se describe en las páginas 18 a 24.)



4. Inserción de tornillos en la placa dorsorradial

Inserte un tornillo de bloqueo VA en el agujero más proximal del cuerpo de la placa dorsorradial (d). Complete la osteosíntesis insertando tornillos de bloqueo VA en la porción distal de la placa (e, f). (La inserción de los tornillos de bloqueo VA se describe en las páginas 18 a 24.)



Selección de los implantes

Seleccione las placas según el tipo de fractura y las características anatómicas del hueso.

Nota: La técnica quirúrgica que se describe a continuación toma como ejemplo una osteosíntesis con placas VA-LCP para radio distal dorsal refs. 04.115.151 y 04.115.540.

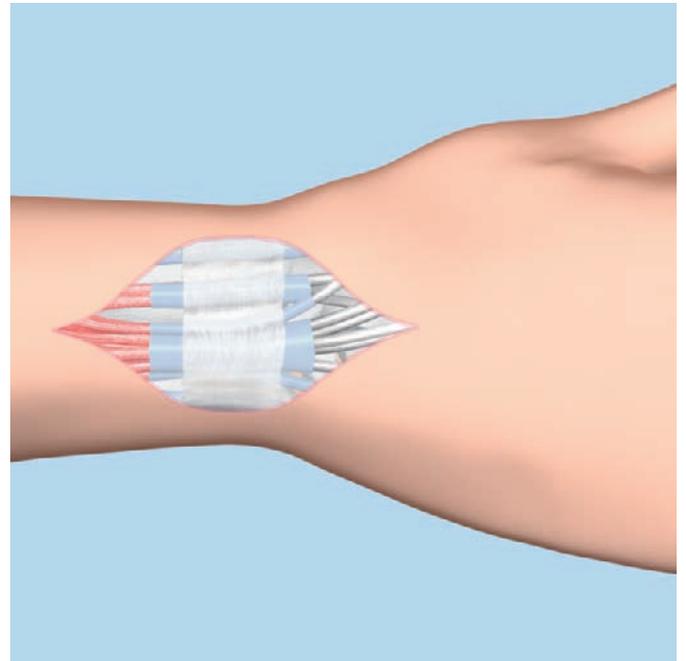
Abordaje

Practique una incisión longitudinal recta sobre la cara dorsal del radio distal, que se prolongue de 5 a 10 cm entre el segundo y el tercer compartimientos extensores. Abra el ligamento dorsal del carpo (o retináculo extensor) con una incisión longitudinal entre el primer y el segundo compartimientos extensores.

Tenga cuidado de elevar y movilizar proximal y distalmente el tercer compartimiento (extensor largo del pulgar), así como de translocarlo en sentido radial para facilitar el acceso a la zona afectada.

Eleve subperióticamente el segundo y cuarto compartimientos dorsales para conservar su integridad.

Consulte el artículo de Rikli y cols. (2005)⁴ si desea más información sobre técnicas alternativas.



⁴ Rikli DA, Businger A, Babst R (2005): Dorsal double-plate fixation of the distal radius. Oper Orthop Traumatol 17: 624 - 40.

Inserción de las placas

1

Reducción de la fractura

- Reduzca la fractura bajo control radioscópico con el intensificador de imágenes y, en caso necesario, proceda a fijarla con agujas de Kirschner o pinzas de reducción. El método de reducción depende en cada caso del tipo de fractura.

2

Moldeado de la placa

Instrumento

347.901	Alicates planos puntiagudos, para placas 1.0 a 2.4
---------	--

En caso necesario, retuerza y doble la placa para adaptarla a las peculiaridades anatómicas de un paciente concreto. Evite doblar repetidamente la placa. (1)

Las placas premoldeadas de diseño anatómico (0X.115. 530 – 0X.115.641) no suelen precisar de moldeado. (2)

Recomendación: Utilice alicates para doblar no serrados, con el fin de conservar el acabado liso de la placa.

Precauciones:

- El diseño de los agujeros de la placa permite un cierto grado de deformación. Los rebajes ayudan a proteger los agujeros roscados frente a la distorsión. Una deformación importante de los agujeros de bloqueo VA supone una disminución en la eficacia del bloqueo.
- Una flexión inversa o el uso incorrecto de los instrumentos de flexión puede debilitar la placa y llevará a un fallo prematuro de la misma (por ejemplo, rotura). No flexione la placa más de lo que sea necesario para adaptarla a la anatomía.



3

Colocación de la placa

Instrumentos optativos

292.120	Aguja de Kirschner de \varnothing 1.25 mm con punta de trocar, longitud 150 mm, acero
02.111.500.01(S)	Aguja de reducción para placas de \varnothing 1.25 mm, con rosca, con tope pequeño, longitud 150 mm, acero
02.111.501.01(S)	Aguja de reducción para placas de \varnothing 1.25 mm, con rosca, con tope grande, longitud 150 mm, acero
399.970	Pinzas de reducción con puntas, cierre de cremallera

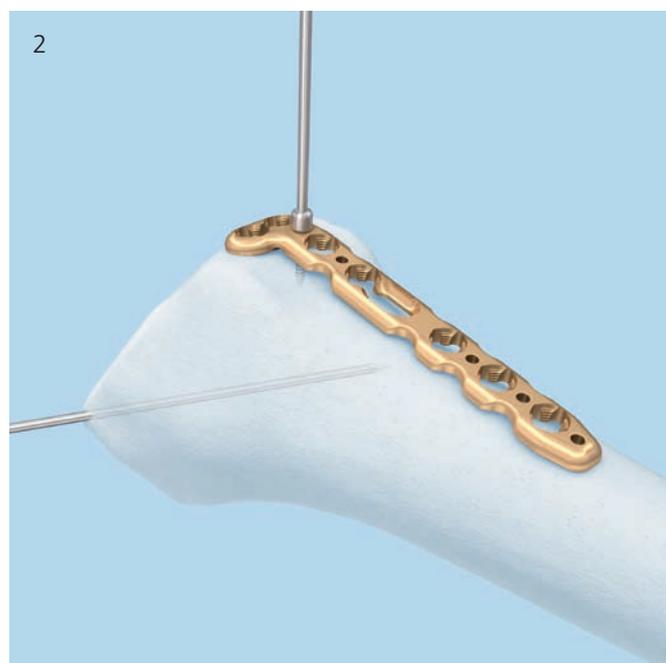
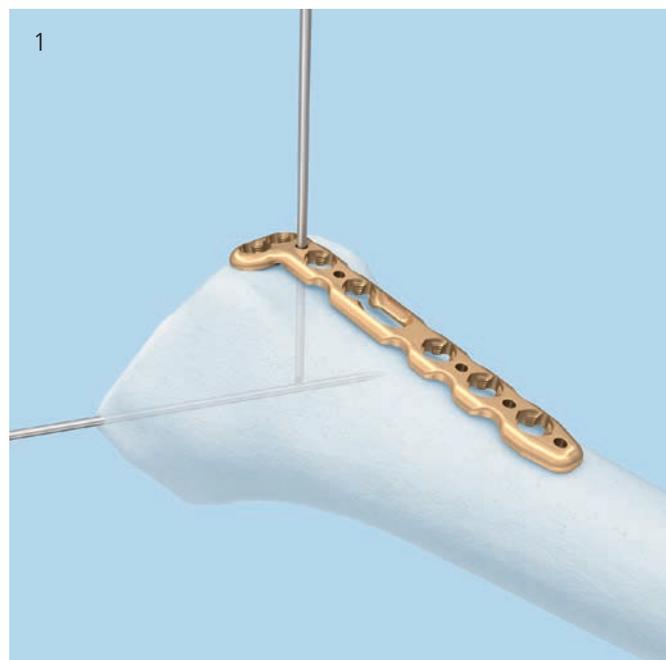
Coloque la placa sobre la fractura reducida y, en caso necesario, proceda a fijarla de modo provisional con agujas de Kirschner de \varnothing 1.25 mm o pinzas de reducción. (1)

Optativo: Agujas de reducción

Para la fijación preliminar de la placa pueden utilizarse también agujas de reducción para placas de \varnothing 1.25 mm. (2)

Deben retirarse cuando ya no se necesiten para la fijación provisional.

Precaución: Las agujas de reducción y las agujas de Kirschner son de un solo uso; no deben reutilizarse.



Inserción de los tornillos

Tornillos de cortical

1

Perforación del agujero para tornillo de cortical

Instrumentos

310.509 Broca de \varnothing 1.8 mm, con marcas, longitud 110/85 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido

323.202 Guía de broca universal 2.4

A través del cuerpo de la placa, proceda a perforar el agujero para el tornillo con la broca de \varnothing 1.8 mm y la guía de broca universal.



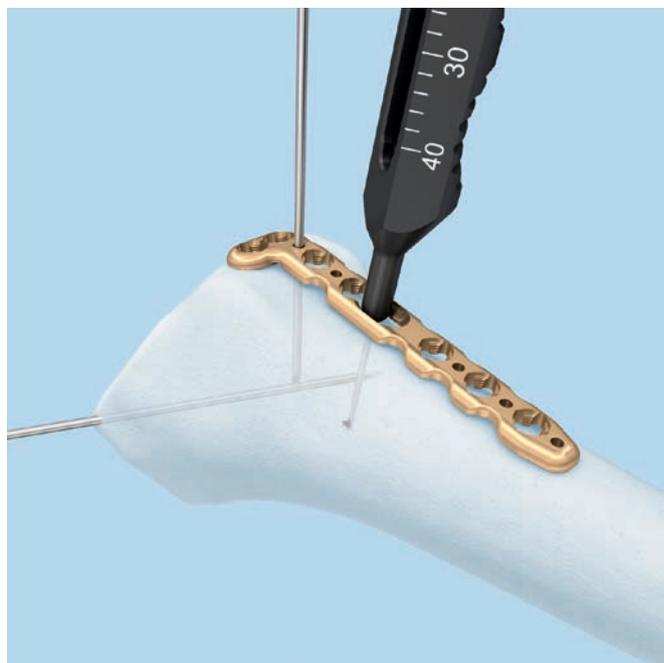
2

Determinación de la longitud del tornillo

Instrumento

03.111.005 Medidor de profundidad para tornillos de \varnothing 2.0 a 2.7 mm, medición hasta 40 mm

Determine la longitud del tornillo con el medidor de profundidad.



3

Inserción del tornillo de cortical

Instrumentos

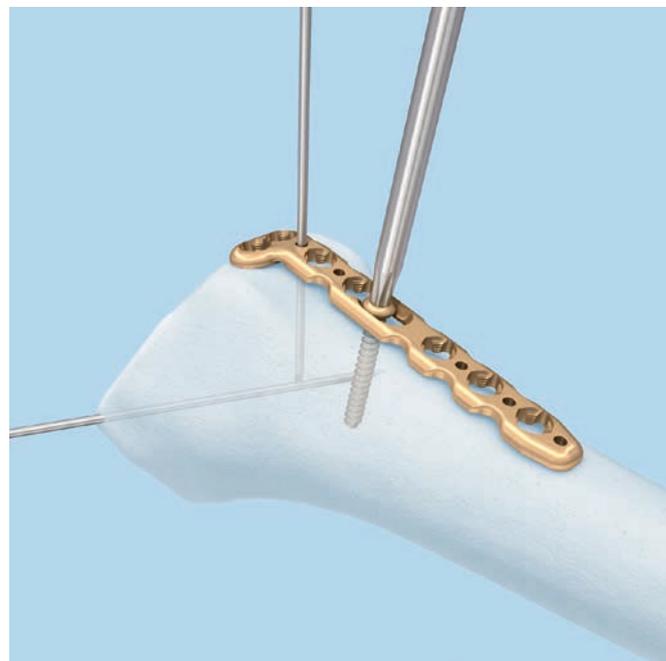
314.467	Pieza de destornillador Stardrive, T8, autosujetante
---------	--

311.430	Mango de anclaje rápido, longitud 110 mm
---------	--

Instrumento optativo

314.453	Pieza de destornillador Stardrive 2.4, corta, autosujetante, de anclaje rápido
---------	--

Sírvase de la pieza de destornillador Stardrive T8, con el mango de anclaje rápido, para insertar el tornillo de cortical autorroscante.



Inserción de los tornillos

Tornillos de bloqueo VA

1a

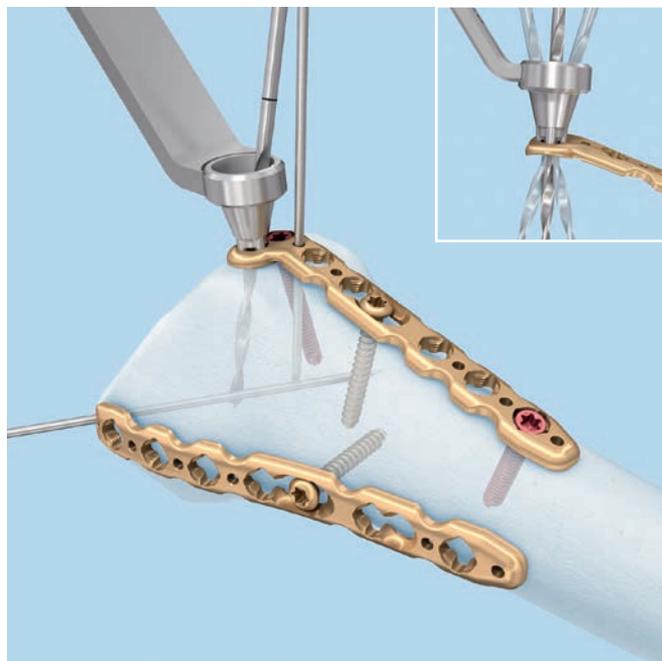
Perforación del agujero para tornillo de bloqueo VA: técnica de ángulo variable

Instrumentos

310.509	Broca de Ø 1.8 mm, con marcas, longitud 110/85 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
03.110.000	Guía de broca VA-LCP 2.4, para brocas de Ø 1.8 mm

Instrumentos optativos

03.110.023	Guía de broca VA-LCP 2.4, cónica, para brocas de Ø 1.8mm
03.111.004	Guía de broca VA-LCP 2.4, para brocas de Ø 1.8 mm, utilizable a pulso



Perforación con guía de broca VA-LCP cónica

Introduzca y bloquee la guía de broca VA-LCP en la muesca en forma de trébol de cuatro hojas del agujero de bloqueo VA.

Utilice la broca de Ø 1.8 mm para perforar hasta la profundidad deseada con el ángulo deseado.

La porción cónica de la guía de broca permite inclinar la broca hasta 15° en todos los sentidos con respecto al eje central del agujero de bloqueo.

Nota:

- La guía de broca se inserta coaxialmente dentro del agujero. Asegúrese de que la punta de la guía de broca permanece bien apoyada en el agujero durante la perforación.
- Cuando use el extremo cónico de la guía de broca de ángulo variable, no puede tomar la medida con la broca de 1.8 mm con referencia de profundidad. Debe emplearse el medidor de profundidad.

Perforación con guía de broca VA-LCP a pulso

Otra posibilidad es utilizar la guía de broca VA-LCP a pulso. Introdúzcala a tope en el agujero de bloqueo VA, y perfora a través de los agujeros de bloqueo VA con el ángulo deseado.

Para asegurarse de que el tornillo quede correctamente bloqueado, evite toda angulación superior a $\pm 15^\circ$ con respecto a la trayectoria nominal del agujero.

- Para conseguir la angulación deseada, verifique el ángulo de la broca bajo control radiológico con el intensificador de imágenes. En caso necesario, vuelva a perforar con un ángulo diferente y verifique de nuevo la angulación con el intensificador de imágenes.

Nota: La aguja de Kirschner previamente insertada puede usarse como referencia para la angulación del tornillo con el intensificado de imágenes.



1b

Perforación del agujero para tornillo de bloqueo VA: técnica de ángulo nominal predefinido

Instrumentos

310.509	Broca de \varnothing 1.8 mm, con marcas, longitud 110/85 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
03.110.000	Guía de broca VA-LCP 2.4, para brocas de \varnothing 1.8 mm

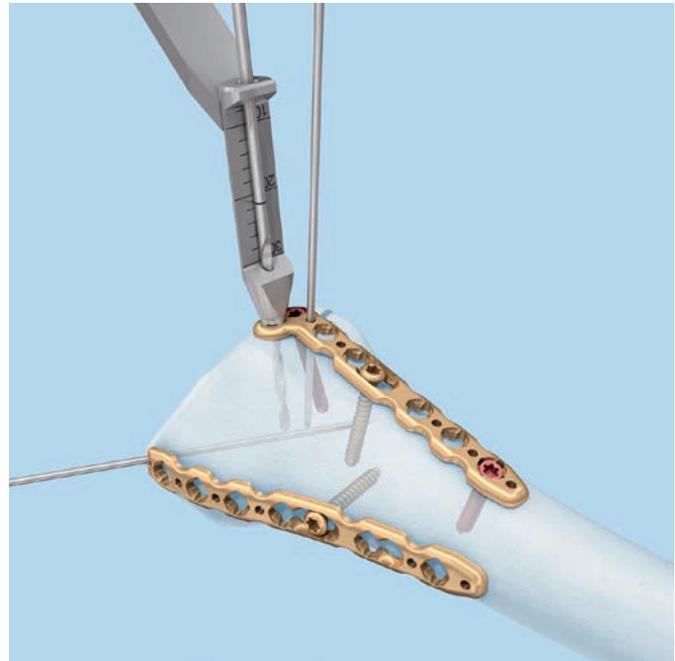
Instrumento optativo

03.110.024	Guía de broca VA-LCP 2.4, coaxial, para brocas de \varnothing 1.8 mm
------------	--

El extremo de ángulo fijo de la guía de broca solo permite que la broca siga la trayectoria nominal del agujero de bloqueo VA.

Utilice la broca de \varnothing 1.8 mm para perforar hasta la profundidad deseada con el ángulo deseado.

Lea la longitud adecuada del tornillo directamente a partir de la marca de láser en la broca. Otra posibilidad es determinar la longitud del tornillo con ayuda del medidor de profundidad.



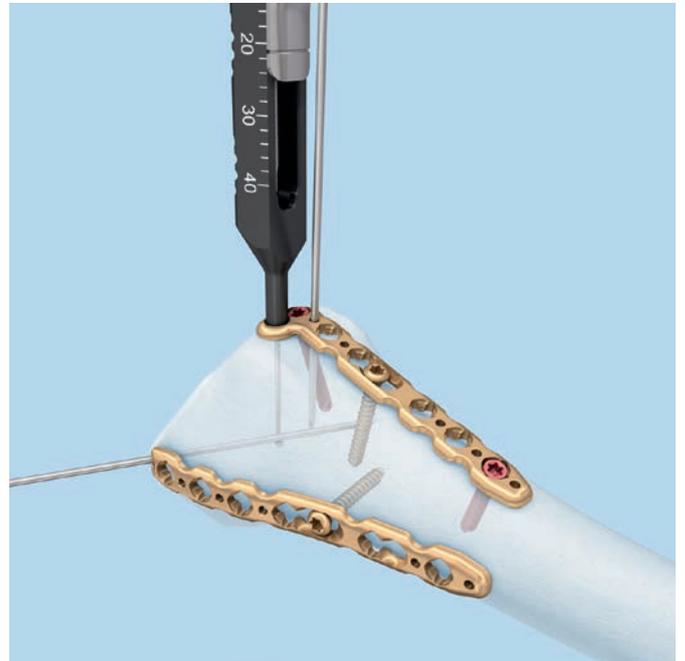
2

Determinación de la longitud del tornillo

Instrumento

03.111.005 Medidor de profundidad para tornillos de
 \varnothing 2.0 a 2.7 mm, medición hasta 40 mm

Determine la longitud del tornillo con el medidor de profundidad.



3

Inserción de tornillos de bloqueo VA

Instrumentos

314.467	Pieza de destornillador StarDrive, T8, autosujetante
---------	--

311.430	Mango de anclaje rápido, longitud 110 mm
---------	--

Instrumento optativo

314.453	Pieza de destornillador Stardrive 2.4, corta, autosujetante, de anclaje rápido
---------	--

Inserte los tornillos de bloqueo VA a mano con la pieza de destornillador Stardrive T8 autosujetante y el mango de anclaje rápido, y apriete solo lo suficiente para que la cabeza del tornillo quede completamente asentada en el agujero de la placa.

Si utiliza la técnica de ángulo nominal predefinido, pueden usarse también tornillos de bloqueo tradicionales en lugar de tornillos de bloqueo VA.

Nota: No apriete demasiado los tornillos, para que puedan extraerse fácilmente en caso de que no queden en la posición deseada.

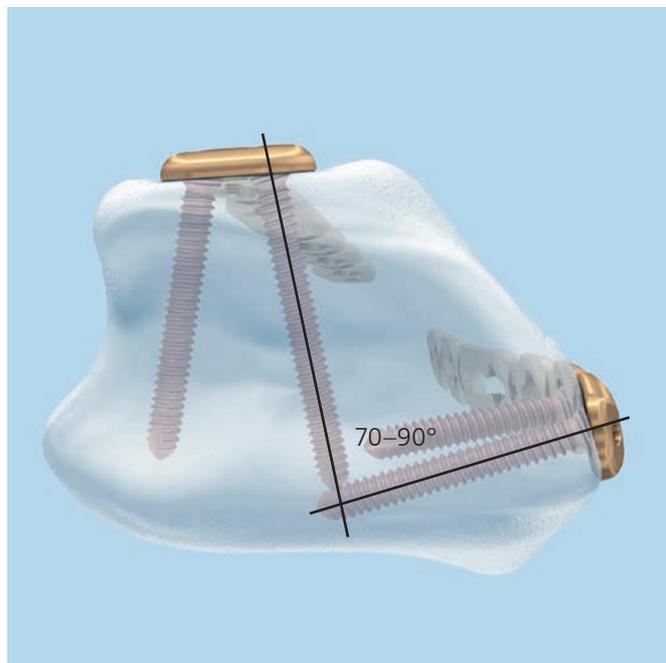
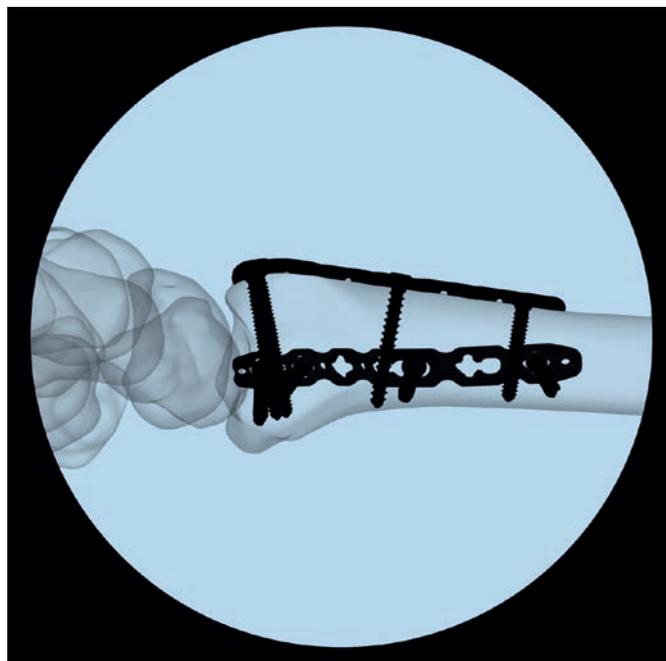


4

Comprobación de la reconstrucción articular

- Tras haber insertado los tornillos, compruebe con el intensificador de imágenes que la reconstrucción articular, la colocación de los tornillos y la longitud de los tornillos sean correctas. Confirme asimismo, también con el intensificador de imágenes en otras proyecciones, que los tornillos distales no penetren en la articulación.

En la proyección AP, la placa dorsocubital debe aparecer proyectada casi en sentido anteroposterior, y la placa dorsorradial, casi en sentido lateral; en la proyección lateral, justo al contrario. Si las placas se apreciaran casi paralelas, es señal de que la placa dorsorradial se ha colocado demasiado lejos en la cara cubital.



5

Fijación definitiva de los tornillos de bloqueo VA

Instrumentos

03.110.005	Mango para limitadores del momento de torsión 0.4/0.8/1.2 Nm
511.776	Adaptador dinamométrico, 0.8 Nm, con adaptador de anclaje rápido AO/ASIF
314.467	Pieza de destornillador Stardrive, T8, autosujetante

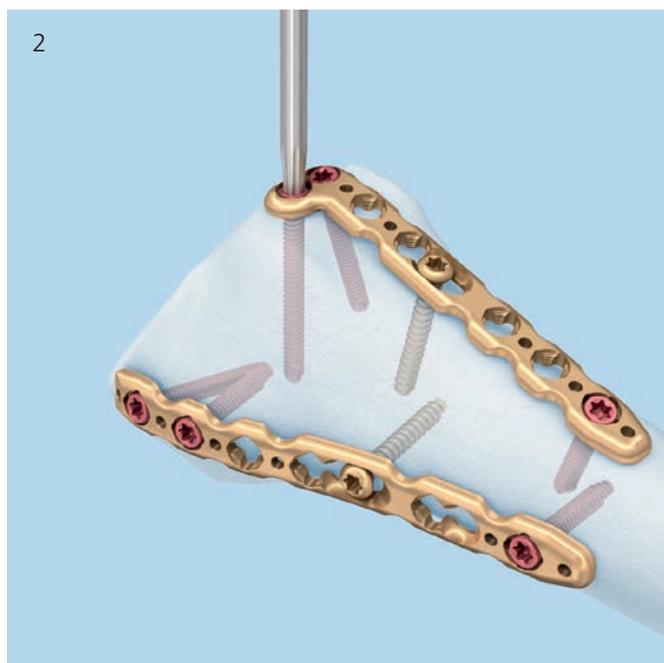
Instrumento optativo

314.453	Pieza de destornillador Stardrive 2.4, corta, autosujetante, de anclaje rápido
---------	--

Precaución: Es obligatorio utilizar el adaptador dinamométrico 0.8 Nm (TLA) al insertar los tornillos de bloqueo en agujeros de bloqueo de ángulo variable para asegurar la aplicación de un momento de torsión adecuado (1). El bloqueo final debe hacerse manualmente usando el TLA.

El adaptador dinamométrico evita el apretado excesivo y garantiza que los tornillos de bloqueo VA queden firmemente bloqueados en la placa. (2)

Nota: En caso de hueso denso, compruebe visualmente si el tornillo queda oculto tras apretarlo con el adaptador dinamométrico. Si fuera necesario, apriételo con cuidado sin el adaptador dinamométrico hasta que la cabeza del tornillo quede alineada con la superficie de la placa.



Tratamiento posoperatorio y extracción de los implantes

Tratamiento posoperatorio

El tratamiento posoperatorio para las placas VA-LCP no difiere del habitual para los procedimientos tradicionales de osteosíntesis.

Extracción de los implantes

Instrumentos

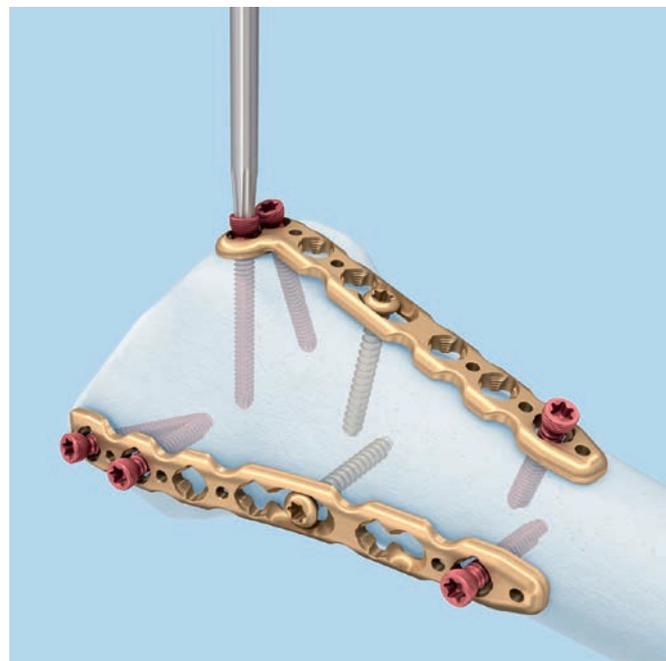
311.430	Mango de anclaje rápido, longitud 110 mm
314.467	Pieza de destornillador Stardrive, T8, autosujetante

Instrumentos optativo

314.453	Pieza de destornillador Stardrive 2.4, corta, autosujetante, de anclaje rápido
---------	--

Para extraer los tornillos de bloqueo, desbloquee primero todos los tornillos de la placa; a continuación, extraiga completamente los tornillos del hueso.

Extraiga en último lugar uno de los tornillos de cortical del cuerpo de la placa. De esta forma se evita que la placa gire al extraer los tornillos.



Placas

Placa VA-LCP 2.4 para radio distal dorsal, columna radial

Referencia	Agujeros de la cabeza	Longitud (mm)
OX.115.530	5	46
OX.115.540	6	57



Placa VA-LCP 2.4 para radio distal dorsal, columna intermedia

Nota: Las placas para el radio derecho (OX.115.630 y OX.115.640) presentan angulación hacia la izquierda; la placas para el radio izquierdo (OX.115.631 y OX.115.641), angulación hacia la derecha.

Referencia	Agujeros de la cabeza	Agujeros del cuerpo	Longitud (mm)	Radio
OX.115.630	2	3	41	Derecho
OX.115.631	2	3	41	Izquierdo
OX.115.640	2	4	49	Derecho
OX.115.641	2	4	49	Izquierdo



Placa VA-LCP 2.4 en L para radio distal dorsal

Referencia	Agujeros de la cabeza	Agujeros del cuerpo	Longitud (mm)	Angulación
OX.115.130	2	3	37	Derecha
OX.115.131	2	3	37	Izquierda
OX.115.150	2	5	51	Derecha
OX.115.151	2	5	51	Izquierda



Placa VA-LCP 2.4 en L para radio distal dorsal

Referencia	Agujeros de la cabeza	Agujeros del cuerpo	Longitud (mm)	Angulación
OX.115.230	3	3	37	Derecha
OX.115.231	3	3	37	Izquierda
OX.115.250	3	5	51	Derecha
OX.115.251	3	5	51	Izquierda



Placa VA-LCP 2.4 en L para radio distal dorsal, oblicua

Referencia	Agujeros de la cabeza	Agujeros del cuerpo	Longitud (mm)	Angulación
OX.115.430	3	3	41	Derecha
OX.115.431	3	3	41	Izquierda
OX.115.450	3	5	55	Derecha
OX.115.451	3	5	55	Izquierda



Placa VA-LCP 2.4 en T para radio distal dorsal

Referencia	Agujeros de la cabeza	Agujeros del cuerpo	Longitud (mm)
OX.115.330	3	3	37
OX.115.350	3	5	51



Todas las placas pueden adquirirse también en envase estéril. Para solicitar implantes estériles, añada la letra «S» al número de referencia.

X = 2: acero

X = 4: Titanio (TiCP)

Tornillos

Tornillos de bloqueo de ángulo variable de \varnothing 2.4 mm

OX.210.108 – Tornillo de bloqueo VA Stardrive,
OX.210.130 autorroscante, longitud 8 a 30 mm

Para inserción en agujeros de bloqueo VA.



Precaución: Para el bloqueo final, se precisa el adaptador
dinamométrico de 0.8 Nm.

Tornillos de cortical de \varnothing 2.4 mm

X01.756 – Tornillo de cortical Stardrive, autorroscante,
X01.780 longitud 6 a 30 mm

Para inserción en agujeros de bloqueo VA
o agujeros combinados.



Todos los tornillos pueden adquirirse también en envase estéril. Para solicitar
implantes estériles, añada la letra S al número de referencia.

X = 2: Acero inoxidable (SSt)

X = 4: Aleación de titanio (TAN)

Optativo

Clavijas de sostén para bloqueo de ángulo variable de \varnothing 1.8 mm

OX.210.078 – Clavija de sostén VA-LCP Stardrive,
OX.210.100 longitud 8 a 30 mm

Para inserción en agujeros de bloqueo VA.



Precaución: Para el bloqueo final, se precisa el adaptador dinamométrico de 0.8 Nm.

Tornillos de bloqueo de \varnothing 2.4 mm

X12.806 – Tornillo de bloqueo Stardrive,
X12.830 autorroscante, longitud 6 a 30 mm

Para inserción en agujeros de bloqueo VA, pero solo con la técnica de ángulo nominal predefinido.



Precaución: Para el bloqueo final, se precisa el adaptador dinamométrico de 0.8 Nm.

Todos los tornillos pueden adquirirse también en envase estéril. Para solicitar implantes estériles, añada la letra S al número de referencia.

X = 2: acero

X = 4: aleación de titanio (TAN)

Instrumentos

03.110.000	Guía de broca VA-LCP 2.4, para brocas de \varnothing 1.8 mm	
323.202	Guía de broca universal 2.4	
310.509	Broca de \varnothing 1.8 mm, con marcas, longitud 110/85 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido	
314.453	Pieza de destornillador Stardrive 2.4, corta, autosujetante, de anclaje rápido	
314.467	Pieza de destornillador Stardrive, T8, autosujetante	
03.111.005	Medidor de profundidad para tornillos de \varnothing 2.0 a 2.7 mm, medición hasta 40 mm	
311.430	Mango de anclaje rápido, longitud 110 mm	
03.110.005	Mango para limitadores del momento de torsión 0.4/0.8/1.2 Nm	
511.776	Adaptador dinamométrico, 0.8 Nm, con adaptador de anclaje rápido AO/ASIF	
292.120(S)	Aguja de Kirschner de \varnothing 1.25 mm con punta de trocar, longitud 150 mm, acero	

Instrumentos optativos

03.111.038 Mango de anclaje rápido



03.110.023 Guía de broca VA-LCP 2.4, cónica, para brocas de Ø 1.8 mm



03.110.024 Guía de broca VA-LCP 2.4, coaxial, para brocas de Ø 1.8 mm



03.111.004 Guía de broca VA-LCP 2.4, para brocas de Ø 1.8 mm, utilizable a pulso



02.111.500.01(S) Aguja de reducción para placas de Ø 1.25 mm, con rosca, con tope pequeño, longitud 150 mm, acero



02.111.501.01(S) Aguja de reducción para placas de Ø 1.25 mm, con rosca, con tope grande, longitud 150 mm, acero



Blythe M et al. (2006) Volar Versus Dorsal Locking Plates With and Without Radial Styloid Locking Plates for the Fixation of Dorsally Comminuted Distal Radius Fractures: A Biomechanical Study in Cadavers. *J Hand Surg* 31A: 1587–1593

Letsch R et al. (2003) Surgical treatment of fractures of the distal radius with plates: a comparison of palmar and dorsal plate position. *Arch Orthop Trauma Surg* 123: 333–339

Lutsky K et al. (2009) Dorsal Fixation of Intra-articular Distal Radius Fractures Using 2.4mm Locking Plates. *Tech Hand Surg* 13: 187–196

Peine R et al. (2000) Comparison of Three Different Plating Techniques for the Dorsum of the Distal Radius: A Biomechanical Study. *J Hand Surg* 25A: 29–33

Rikli DA (2009) Dorsal Double Plating and Combined Palmar and Dorsal Plating for Distal Radius Fractures. In: Slutsky DJ, Osterman AL (2009) *Fractures and Injuries of the Distal Radius and Carpus*. Saunders Elsevier, 125–133

Rikli DA, Businger A, Babst R (2005) Dorsal double-plate fixation of the distal radius. *Oper Orthop Traumatol* 17(6): 624–640

Rikli DA, Regazzoni P (2000) The double plating technique for distal radius fractures. *Hand and upper extremity surgery* 4:101–114

Rikli DA, Regazzoni P (1996) Fractures of the distal end of the radius treated by internal fixation and early function. A preliminary report of 20 cases. *J Bone Joint Surg [Br]* 78-B (4): 588–592

Tavakolian JD, Jupiter JB (2005) Dorsal Plating for Distal Radius Fractures. *Hand Clin* 21: 341–346

Torsión, desplazamiento y artefactos en imágenes conforme a las normas ASTM F 2213-06, ASTM F 2052-06e1 y ASTM F 2119-07

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 F 2182-11a

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) en 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 utilizar un sistema de RM con baja intensidad de campo en presencia de 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.
-

