

LOCTEC®

Placas para radio y cúbito distales 2.5  
Técnica quirúrgica



## Exclusión de la responsabilidad

Esta técnica quirúrgica está destinada exclusivamente a personal médico especializado, sobre todo médicos, por lo que no sirve como material informativo para los legos en la materia. El contenido de esta técnica quirúrgica no representa un consejo médico ni una recomendación médica, ni tampoco constituye una declaración diagnóstica o terapéutica sobre el caso médico individual de que se trate. Por lo tanto, es imprescindible proporcionar asesoramiento y explicaciones al paciente y tener en cuenta que tales explicaciones no pueden sustituirse con esta técnica quirúrgica, sino que son responsabilidad del médico encargado del tratamiento.

El contenido de esta técnica quirúrgica ha sido elaborado según el leal saber y entender y con el mayor de los cuidados de expertos médicos debidamente formados, así como de personal cualificado de aap Implantate AG. No obstante, aap Implantate AG no se hace responsable de la integridad, corrección, actualidad o calidad de la información ni de los daños materiales o inmateriales que tengan su causa en el uso de dicha información.

<b>Introducción</b> .....	<b>2</b>
• Material .....	2
• Propósito de uso .....	2
• Indicaciones/Contraindicaciones .....	2
• Reprocesamiento (esterilización y limpieza) .....	2
• Información de seguridad para entornos de RMN .....	2
• Propiedades y ventajas .....	3
<b>Técnica quirúrgica</b> .....	<b>4</b>
• Planificación preoperatoria .....	4
• Colocación del paciente .....	4
• Reducción y fijación primaria .....	4
• Selección de los implantes .....	5
▶ <b>Placas palmares</b> .....	<b>6</b>
• Abordaje palmar .....	6
• Implantación de la placa .....	6
• Incorporación de los tornillos .....	8
▶ Ángulo preferido (0°) .....	8
▶ Ángulo variable ( $\pm 15^\circ$ ) .....	10
• Tratamiento posoperatorio .....	11
▶ <b>Placa palmar XL</b> .....	<b>12</b>
• Abordaje palmar .....	12
• Implantación de la placa .....	12
• Incorporación de los tornillos .....	12
▶ <b>Placas rectas y en L (doble osteosíntesis con placas)</b> .....	<b>13</b>
• Abordaje dorsal .....	13
• Incorporación de los implantes .....	13
▶ <b>Placas para cúbito</b> .....	<b>14</b>
• Abordaje cubital .....	14
• Incorporación de los implantes .....	14
▶ <b>Placa acodada para cúbito</b> .....	<b>15</b>
• Abordaje cubital .....	15
• Incorporación de los implantes .....	15
<b>Explantación</b> .....	<b>16</b>
<b>Instrucciones de montaje</b> .....	<b>17</b>
<b>Implantes</b> .....	<b>18</b>
<b>Instrumentos</b> .....	<b>20</b>
<b>Casos prácticos</b> .....	<b>22</b>

Con las placas para radio distal de ángulo fijo ha elegido un sistema de implantes avanzado y universal. Lea atentamente las instrucciones de la intervención y el manual de instrucciones antes del uso. El sistema para radio LOQTEQ® VA combina estabilidad angular y variabilidad en un diseño moderno. Unas placas muy diversas y adaptadas a la anatomía del radio distal y del cúbito distal permiten la fijación estable de un gran número de modelos de fracturas y de osteotomías. La osteosíntesis con placas multidireccionales y de ángulo fijo ( $\pm 15^\circ$ ) según el principio del «fijador interno» recibe el resultado de la reducción de forma permanente y permite una movilización funcional temprana. Las placas estrechas y anchas de diferentes longitudes para la aplicación palmar se complementan con placas pequeñas y cubitales.

## Material

Los sistemas de placas de ángulo fijo se fabrican con materiales que llevan décadas demostrando su eficacia en la ingeniería médica. Las placas anatómicas están hechas predominantemente de titanio puro. Algunas de las placas, así como los tornillos para hueso, están fabricados con una aleación de titanio. El acabado de superficie de las placas para radio LOQTEQ® VA se realiza mediante un anodizado tipo II (Dotize®). Todos los materiales utilizados se encuentran estandarizados en normas nacionales e internacionales y destacan por su excelente biocompatibilidad, su alta seguridad contra reacciones alérgicas y sus buenas propiedades mecánicas.

## Propósito de uso

Los implantes de placas y de tornillos del sistema para radio LOQTEQ® VA 2.5 están concebidos para la fijación, la corrección o la estabilización temporales de la porción distal del radio o del cúbito. Los implantes están diseñados para un solo uso en huesos humanos.

## Indicaciones/Contraindicaciones

### Indicaciones

#### Placa para radio palmar distal/Placa recta para radio distal/Placa en L para radio distal LOQTEQ® VA

- Fijación de fracturas intraarticulares o extraarticulares complejas y osteotomías de la porción distal del radio

#### Placa para cúbito distal/Placa acodada para cúbito distal LOQTEQ® VA

- Fracturas y osteotomías de la porción distal del cúbito

### Contraindicaciones absolutas

- Infecciones o inflamaciones (locales o sistémicas)
- Alergia a los materiales del implante
- Osteomielitis aguda o crónica en el lecho quirúrgico o en su entorno inmediato
- Riesgo inaceptablemente alto en caso de recibir anestesia
- Edema marcado en los tejidos blandos que pone en peligro la cicatrización segura de las heridas
- Cobertura insuficiente de los tejidos blandos
- Fracturas en niños y adolescentes con cartílago epifisario abierto

### Advertencia:

Los productos de aap no están homologados para la columna vertebral.

Encontrará información detallada sobre las indicaciones y las contraindicaciones, así como una lista completa de las posibles complicaciones, en las instrucciones de uso.

## Reprocesamiento (esterilización y limpieza)

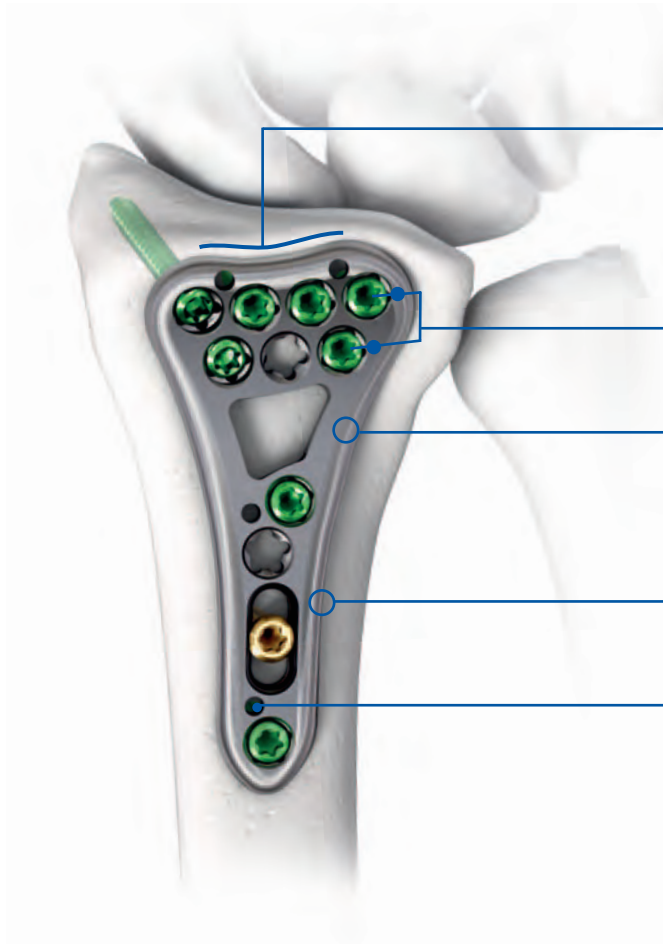
Los productos son comercializados no estériles por la empresa aap, están debidamente identificados y deben esterilizarse obligatoriamente antes de su uso (consulte el capítulo «Preparación de los productos» de las instrucciones de uso). No utilice implantes dañados ni implantes provenientes de embalajes dañados.

## Información de seguridad para entornos de RMN

Los ensayos con animales han demostrado que el sistema para radio LOQTEQ® VA 2.5 presenta una seguridad condicional en entornos de resonancia magnética. Encontrará más información en las instrucciones de uso que se adjuntan con los productos.



## Propiedades y ventajas



### La línea de Watershed

simplifica la colocación de la placa y reduce el riesgo de irritación de los tendones.

### El diseño anatómico de las placas

ayuda en la reducción de fracturas complejas y reduce a un mínimo la necesidad de adaptaciones intraoperatorias.

### El bloqueo multidireccional (VA)

de ángulo fijo con libre selección del ángulo de  $\pm 15^\circ$  permite una fijación de las placas específica para cada fractura.

### Dos filas de tornillos distales

permiten un soporte óptimo de la superficie articular.

### La superficie

con anodización tipo II (Dotize®) garantiza una mayor resistencia y una menor penetración y reduce a un mínimo el riesgo de que se produzca una soldadura en frío\*.

### Los perfiles planos

y los bordes redondeados no dañan los tejidos blandos.

### Los agujeros para agujas de Kirschner

ofrecen diferentes opciones para una fijación temporal.

### Los tornillos de 2,5 mm de diámetro

presentan un diámetro uniforme para una aplicación sencilla.

### Los destornilladores T8

garantizan una incorporación sencilla gracias a la función autosujetante y a la óptima transmisión de fuerza.

\*DOT GmbH, revestimientos (F-DOTIZE-290806)

## Selección de las placas

- Placas palmares para radio en 2 anchuras y 3 longitudes
- Placa palmar extralarga (XL)
- Placas rectas y en L (placas pequeñas)
- Placa para diáfisis de cúbito
- Placa acodada para cúbito

## Planificación preoperatoria

- Realice una evaluación del estado de la fractura y de la posición óptima de la placa y, después, seleccione la placa apropiada a partir de una radiografía actual. En caso necesario, prevea la incorporación de tornillos de compresión.
- En casos concretos, puede que la planificación preoperatoria tenga que complementarse con una tomografía computarizada.

## Colocación del paciente

- Coloque al paciente en decúbito supino, con el brazo en abducción, sobre una mesa manual radiotransparente. Cubra el antebrazo en supinación con un paño quirúrgico estéril y asegúrese de que pueda moverse sin problemas.
- En caso necesario, puede lograr una prolongación con un manguito de extensión en el primer y el segundo rayo (aprox. 3-4 kg). Si no existe ninguna contraindicación para ello, realice la intervención con una hemostasia neumática.



## Reducción y fijación primaria



- La placa para radio palmar no solo permite la aplicación como placa de sostén pura en el caso de fracturas por flexión, sino también el tratamiento de fracturas en extensión.
- Realice la reducción de los fragmentos paso a paso inmovilizándolos a continuación a través de la placa fijada en ángulo fijo.

### ◆ NOTA:

Con la articulación de la muñeca en hiperflexión, utilice el intensificador de imágenes para comprobar que se logra la posición subcondral más exacta posible del tornillo en el fragmento distal. Este anclaje ofrece una sujeción óptima del tornillo y ayuda a evitar un desplazamiento secundario.

- Con el fin de evitar que se produzcan limitaciones en el movimiento después de la operación, preste especial atención para restablecer la relación de longitudes correcta entre el radio y el cúbito, así como para eliminar los desniveles en la superficie articular radial y lograr la compensación de un posible desplazamiento del radio o de una rotación errónea del fragmento distal. Así pues, es imprescindible realizar una reducción minuciosa verificando el proceso a continuación con el intensificador de imágenes. En función del tipo de fractura de que se trate, realice una fijación primaria del resultado de la reducción utilizando, p. ej., agujas de Kirschner o unas pinzas de reducción.

## Selección de los implantes



- Seleccione la placa adecuada en función del estado de la fractura y de la anatomía del radio. Por lo general, no es necesario doblar las placas adaptadas anatómicamente. De hecho, una deformación marcada de los orificios de la placa puede afectar a la eficacia de la unión de ángulo fijo entre el tornillo y la placa. Además, un doblado excesivo entraña el riesgo de que la placa se rompa. El uso de bloques de guía descarta la posibilidad de que la placa se doble en el área cercana a la articulación.

◆ **NOTA:**

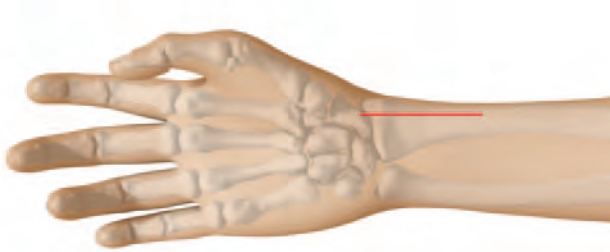
Las placas premodeladas anatómicamente reducen la necesidad de una adaptación intraoperatoria. En caso necesario, las placas pueden modelarse con los alicates para doblar.

◆ **ATENCIÓN:**

En la medida de lo posible, no doble las placas modeladas anatómicamente. Si es preciso adaptar las placas a las estructuras óseas correspondientes, es imprescindible no deformar ni doblar estas repetidas veces, pues esto puede tener como resultado el fracaso del implante. En el proceso de doblado, evite que se produzcan daños causados por bordes afilados. Por principio, las placas de ángulo fijo deben doblarse únicamente por las zonas entre orificios. Si se producen dobleces en la zona de orificios de ángulo fijo, su función puede verse limitada o anulada por completo. Si la estabilidad angular se ve afectada por las operaciones de doblado, debe utilizarse un tornillo sin ángulo fijo.

- Todos los orificios de la placa (a excepción del oblongo) pueden taparse tanto con tornillos de ángulo fijo como con tornillos convencionales. Partiendo del ángulo preferido (0°), es posible una angulación de hasta 15° en todas las direcciones.
- Con el fin de evitar que se produzcan daños en los tendones extensores, las puntas de los tornillos no deben sobresalir de la cortical dorsal. Los tornillos se encuentran disponibles en diferentes tamaños, con diferencias de 2 mm entre cada uno de ellos. Si no dispone de la longitud de tornillo ideal correspondiente al resultado de medición, elija el siguiente tornillo más corto.
- En función del tipo de fractura de que se trate, la técnica de reducción, la selección del implante, la fijación primaria y el orden de inserción de los tornillos pueden variar.

### Abordaje palmar



- Practique una incisión longitudinal de unos 7 cm, comenzando en el pliegue de flexión distal de la articulación de la muñeca, en sentido inmediatamente radial respecto al tendón del músculo flexor radial del carpo (FRC). Acceda al músculo pronador cuadrado entre el tendón del FRC y la arteria radial, sepárelo del borde radial del radio distal y efectúe una disección en sentido cubital.

◆ **NOTA:**

La conservación de la cápsula palmar de la articulación de la muñeca evita la desvascularización de los fragmentos y la desestabilización de los ligamentos palmares. Al separar los tejidos blandos con un gancho Langenbeck, proceda en sentido cubital sobre el nervio mediano, así como en sentido radial sobre la arteria radial y sobre el nervio radial. El uso de dilatadores y ganchos afilados entraña el riesgo de que se produzcan daños en estas estructuras.

### Implantación de la placa



**INSTRUMENTOS**

- Aguja de Kirschner con punta de trócar, ø1.4, L 150
- Guía de broca doble, taladro ø2.0/2.5
- Taladro de acoplamiento rápido ø2.0, L 110, espiral 30
- Instrumento de medición para tornillos ø2.5, hasta L 30 mm
- Destornillador T8, mango redondo

**N.º DE REF.**

- NK 0014-15
- IU 8125-00
- IU 7420-11
- IS 7903-30
- IU 7808-00



- Dependiendo de las dimensiones del hueso, del tipo de fractura y de la calidad del hueso, el cirujano puede elegir entre una placa palmar estrecha y una ancha.
- Coloque la placa en sentido proximal respecto al borde de la articulación del radio. Al hacerlo, tenga cuidado de que la parte distal de la placa quede un poco más profunda en sentido radial siguiendo la línea de Watershed.
- En caso necesario, fije la placa provisionalmente con agujas de Kirschner de 1,4 mm. Los orificios correspondientes se encuentran en la parte distal de la placa, así como en la diáfisis de la placa.







- Tape el oblongo con un tornillo de cortical convencional de 2,5 mm de diámetro. Para ello, utilice la guía de broca doble de 2,0/2,5 mm de diámetro (IU 8125-00) y un taladro de 2,0 mm de diámetro (IU 7420-11).
- Determine la longitud del tornillo con el instrumento de medición (IU 7903-30) y utilice el destornillador T8 (IU 7808-00) para insertar un tornillo de cortical (dorado) de la longitud correspondiente.
- Compruebe la posición de la placa en la vista AP y en el trayecto lateral de los rayos utilizando el intensificador de imágenes. Al hacerlo, preste atención a la posición de la diáfisis y, sobre todo, a la posición correcta de la parte distal de la placa. • En el caso de que la placa no esté en la posición correcta, corríjala y vuelva a comprobarla en la vista AP y en el trayecto lateral de los rayos utilizando el intensificador de imágenes.



Incorporación de los tornillos



INSTRUMENTOS

	N.º DE REF.
Bloque de guía LOQTEQ® VA para radio 2.5, estrecho, derecha	IU 8172-11
Bloque de guía LOQTEQ® VA para radio 2.5, estrecho, izquierda	IU 8172-12
Bloque de guía LOQTEQ® VA para radio 2.5, ancho, derecha	IU 8172-21
Bloque de guía LOQTEQ® VA para radio 2.5, ancho, izquierda	IU 8172-22
Tornillo de fijación para bloque de guía	IU 8172-10
Destornillador T8, mango redondo	IU 7808-00
Guía de broca LOQTEQ® VA con escala hasta L 28, taladro $\varnothing$ 2.0, 0°	IU 8165-22
Guía de broca LOQTEQ® VA con rosca, L 40, taladro $\varnothing$ 2.0, 0°	IU 8165-23
Taladro de acoplamiento rápido $\varnothing$ 2.0, L 110, espiral 30	IU 7420-11
Instrumento de medición para tornillos $\varnothing$ 2.5, hasta L 30 mm	IS 7903-30

◆ **NOTA:**

Si utiliza una combinación de tornillos de ángulo fijo y sin ángulo fijo, incorpore primero el tornillo sin ángulo fijo.

Ángulo preferido (0°)

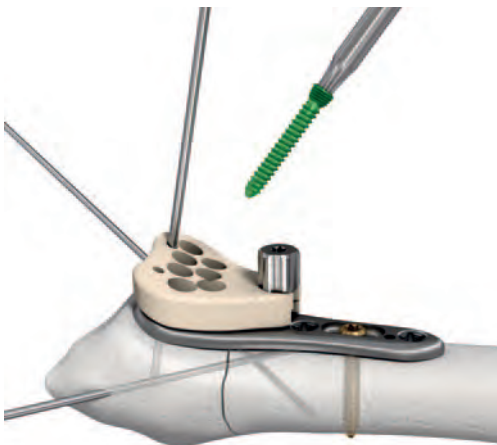
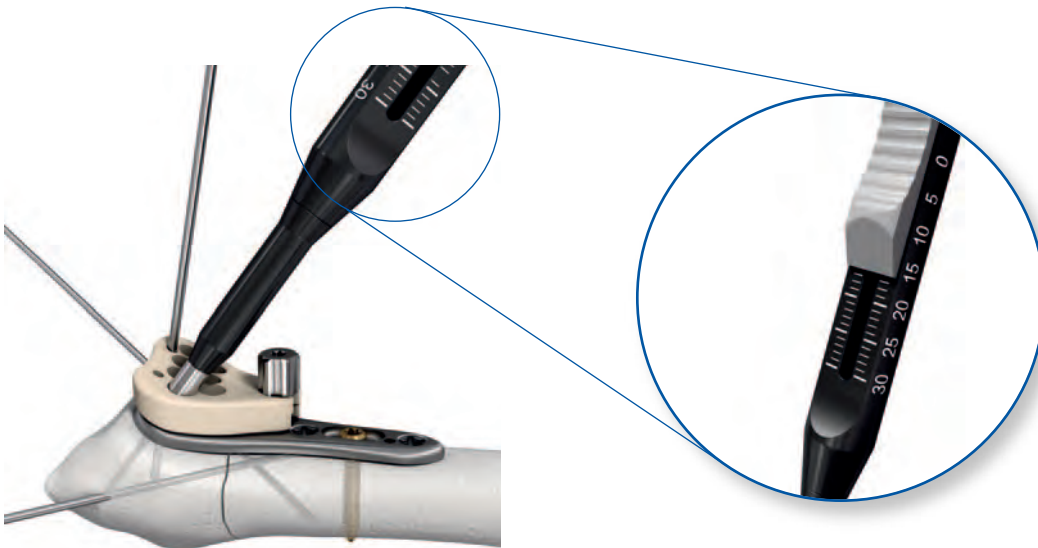


- Los tornillos de ángulo fijo pueden colocarse en un ángulo preferido (0°) o con un ángulo variable. Evite una desviación de más de 15° respecto al eje correspondiente del orificio de la placa, puesto que, en ese caso, no es posible garantizar un bloqueo seguro de los tornillos en la placa y puede producirse un aflojamiento de estos.
- Para facilitar el taladrado en el ángulo preferente, puede colocar el bloque de guía correspondiente en la placa y sujetarlo con el tornillo de fijación (IU 8172-10).
- Atornille una guía de broca para atornillar de 0° (IU 8165-22 o IU 8165-23) siguiendo el orden deseado en uno de los orificios distales de la placa y pretaladre con el taladro de 2,0 mm de diámetro (IU 7420-11) hasta la profundidad deseada.

◆ **NOTA:**

Los bloques de guía se han desarrollado exclusivamente para la colocación de tornillos de ángulo fijo en el ángulo preferido. Los tornillos de cortical (dorados) tienen un diámetro de cabeza mayor y no pueden incorporarse si se ha colocado un bloque de guía.





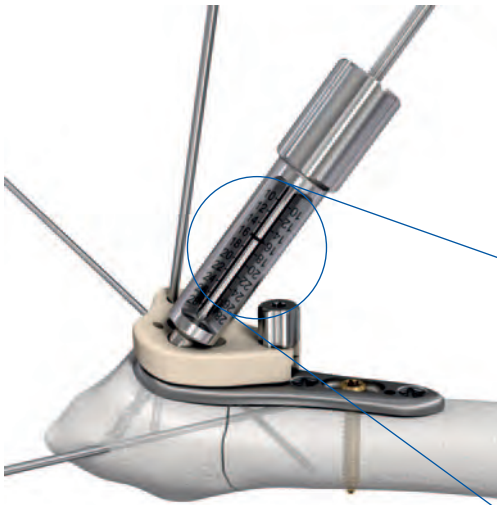
- Tras retirar la guía de broca, determine la longitud del tornillo con el instrumento de medición (IU 7903-30) y utilice el destornillador T8 (IU 7808-00) para insertar un tornillo de ángulo fijo de la longitud correspondiente.

◆ **NOTA:**

El destornillador debe insertarse siempre por completo en la cabeza del tornillo manteniendo su eje alineado con la cabeza del tornillo.

- Una vez colocados todos los tornillos distales, retire el bloque de guía.
- También puede utilizar la guía de broca variable con mango (IU 8165-20).





**INSTRUMENTOS**

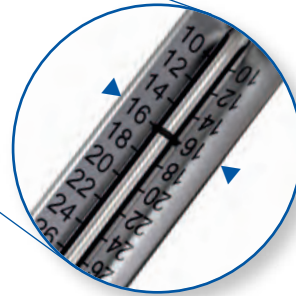
Guía de broca LOQTEQ® VA con escala hasta L 28, taladro ø2.0, 0°

**N.º DE REF.**

IU 8165-22

◆ **NOTA:**

La escala de la guía de broca con ventana permite leer la longitud del tornillo a partir de una marca láser del taladro.



Ángulo variable ( $\pm 15^\circ$ )



**INSTRUMENTOS**

Guía de broca LOQTEQ® VA con mango, taladro ø2.0, 0° hasta 15°

**N.º DE REF.**

IU 8165-20

Guía de broca LOQTEQ® VA con rosca, taladro ø2.0, 0° hasta 15°

IU 8165-21

- Existen dos guías de broca para el taladrado con ángulo variable ( $\pm 15^\circ$ ): en forma de tolva para atornillar (IU 8165-21) o con mango para seleccionar el ángulo de forma libre (IU 8165-20).
- Atornille la guía de broca variable (IU 8165-21) en un orificio de la placa y taladre con el taladro de 2,0 mm de diámetro (IU 7420-11) en el ángulo deseado. Con el fin de garantizar un atornillado en el eje central del orificio de bloqueo (en el ángulo preferido de 0°), en la medida de lo posible, no ejerza presión durante la incorporación.
- Del mismo modo, si utiliza la guía de broca variable (IU 8165-20), asegúrese también de que no se supere el ángulo máximo de 15°.



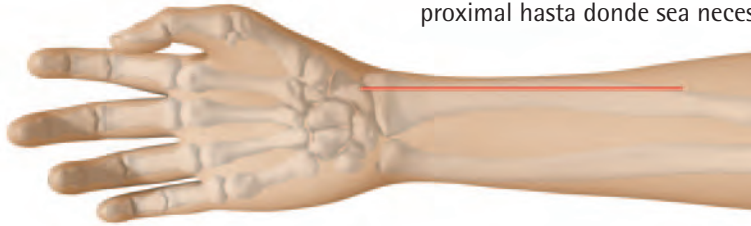


- Siguiendo esta técnica, tape los orificios de la placa en función del tipo de fractura de que se trate. En la medida de lo posible, la fila de tornillos distales debe taparse por completo y la segunda, solo en caso necesario. A continuación, asegúrese de que todas las cabezas de los tornillos estén totalmente insertadas.
- El sistema no incluye un limitador de par. Así pues, el cirujano tiene la responsabilidad de fijar firmemente los tornillos con la placa de manera que se garantice una estabilidad angular. No obstante, tenga en cuenta que un apriete excesivo entraña el riesgo de una soldadura en frío, mientras que un apriete insuficiente entraña el riesgo de que los tornillos se aflojen.
- Si un tornillo de ángulo fijo no puede atornillarse con la placa, cámbielo. Una de las causas de que esto ocurra puede ser, por ejemplo, que se haya superado el ángulo variable de 15°. Compruebe el resultado en la vista AP y en el trayecto lateral de los rayos utilizando el intensificador de imágenes. Sustituya los tornillos que sobresalgan en sentido dorsal por otros más cortos y corrija los que estén mal colocados.
- Fije la diáfisis de la placa con al menos dos tornillos de ángulo fijo. Empiece a tal fin con el orificio más proximal de la placa.
- A continuación, compruebe el resultado en dos planos utilizando el intensificador de imágenes.
- ◆ **NOTA:**  
Después de cada operación, elimine los productos de un solo uso, como las agujas de Kirschner y los taladros con el marcado correspondiente, así como los implantes utilizados, como los tornillos cambiados (consulte las instrucciones de uso).
- Por último, cierre la herida.

## Tratamiento posoperatorio

- Por lo general, el cirujano es el que decide en cada caso concreto el tratamiento posoperatorio en función del tipo de fractura y de la calidad del hueso.

### Abordaje palmar



- Si está utilizando la placa XL, prolongue el acceso palmar en sentido proximal hasta donde sea necesario.

### Implantación de la placa

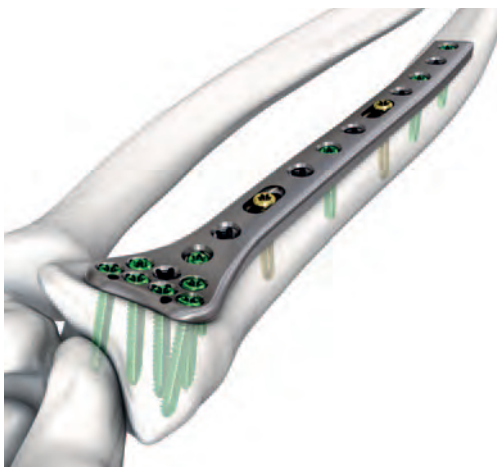


#### INSTRUMENTOS

	N.º DE REF.
Bloque de guía LOQTEQ® VA para radio 2.5, XL, derecha	IU 8172-31
Bloque de guía LOQTEQ® VA para radio 2.5, XL, izquierda	IU 8172-32
Tornillo de fijación para bloque de guía	IU 8172-10
Aguja de Kirschner con punta de trócar, ø1.4, L 150	NK 0014-15

- La parte distal de la placa coincide en gran medida en cuanto a forma y orientación de los tornillos con la placa para radio palmar estrecha. La diáfisis de la placa está adaptada anatómicamente a la flexión natural del radio.
- Para la fijación primaria del oblongo distal, tape el oblongo con un tornillo de cortical convencional y oriente la placa en los sentidos distal y proximal.
- En caso necesario, fije la placa provisionalmente introduciendo agujas de Kirschner de 1,4 mm a través de los orificios previstos a tal fin.
- Compruebe la posición de la placa en la vista AP y en el trayecto lateral de los rayos utilizando el intensificador de imágenes, prestando especial atención a la posición de la diáfisis y, sobre todo, a la posición correcta de la parte distal de la placa. En el caso de que la placa no esté en la posición correcta, corrijala y vuelva a comprobarla en la vista AP y en el trayecto lateral de los rayos utilizando el intensificador de imágenes.

### Incorporación de los tornillos

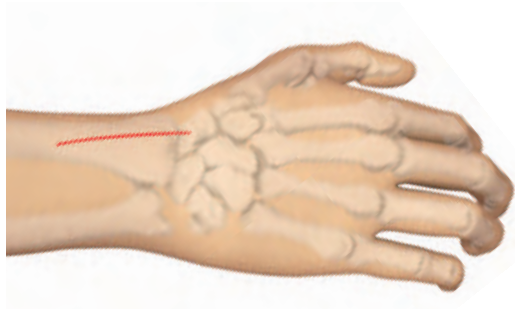


#### INSTRUMENTOS

	N.º DE REF.
Destornillador T8, mango redondo	IU 7808-00
Guía de broca LOQTEQ® VA con rosca, taladro ø2.0, 0° hasta 15°	IU 8165-21
Guía de broca LOQTEQ® VA con escala hasta L 28, taladro ø2.0, 0°	IU 8165-22
Guía de broca LOQTEQ® VA con rosca, L 40, taladro ø2.0, 0°	IU 8165-23
Taladro de acoplamiento rápido ø2.0, L 110, espiral 30	IU 7420-11
Instrumento de medición para tornillos ø2.5, hasta L 30 mm	IS 7903-30

- Dependiendo del tipo de fractura de que se trate, así como de la calidad del hueso concreto, la operación en el área de la diáfisis puede realizarse, según desee, con tornillos de cortical convencionales o con tornillos de ángulo fijo. En el área de la articulación, se recomienda el uso de tornillos de ángulo fijo (consulte las técnicas de inserción incluidas en las páginas 8 a 13, donde se describe la técnica quirúrgica de la placa palmar).
- Una vez incorporados los tornillos, compruebe el resultado en la vista AP y en el trayecto lateral de los rayos utilizando el intensificador de imágenes. Sustituya los tornillos que sobresalgan en sentido dorsal por otros más cortos y corrija los que estén mal colocados.
- Por último, cierre la herida.

### Abordaje dorsal



- Practique una incisión longitudinal recta de 5 a 9 cm por encima del radio dorsal distal entre el segundo y el tercer compartimento del tendón extensor. Acceda a la columna intermedia a través del tercer compartimento del tendón extensor. Separe y sujete el tendón del músculo extensor largo del pulgar.
- Para garantizar la conducción del tendón del músculo extensor largo del pulgar hacia la retroposición, no abra la parte distal del tercer compartimento del tendón extensor.
- Visualice la fractura mediante una separación subperióstica del segundo y del cuarto compartimento del tendón extensor respecto al hueso. Por regla general, no es necesario abrir el segundo y el cuarto compartimento del tendón extensor.

### Incorporación de los implantes

#### INSTRUMENTOS

INSTRUMENTOS	N.º DE REF.
Aguja de Kirschner con punta de trócar, ø1.4, L 150	NK 0014-15
Destornillador T8, mango redondo	IU 7808-00
Guía de broca LOQTEQ® VA con rosca, taladro ø2.0, 0° hasta 15°	IU 8165-21
Guía de broca LOQTEQ® VA con escala hasta L 28, taladro ø2.0, 0°	IU 8165-22
Guía de broca LOQTEQ® VA con rosca, L 40, taladro ø2.0, 0°	IU 8165-23
Taladro de acoplamiento rápido ø2.0, L 110, espiral 30	IU 7420-11
Instrumento de medición para tornillos ø2.5, hasta L 30 mm	IS 7903-30



- Después de la reducción, coloque una placa en L de ángulo fijo (placa dorsocubital), si lo desea, utilizando agujas de Kirschner de 1,4 mm. En caso necesario, puede modelar la placa con los alicates para doblar incluidos en el set (IP 2506-00) para adaptarla a las características anatómicas del paciente (consulte las indicaciones incluidas en la página 5).
- Para realizar la fijación, tape el oblongo con un tornillo de cortical convencional de 2,5 mm de diámetro. Tras comprobar la posición definitiva de la placa con el intensificador de imágenes, fijela con tornillos de ángulo fijo. Para ello, proceda del modo descrito antes (páginas 8 a 12). Adapte el orden de inserción de los tornillos en función del estado de la fractura.
- A continuación, coloque una placa recta (placa dorsorradial) sobre el hueso para sujetar la apófisis estiloides del radio y fijela en el oblongo con un tornillo convencional. Realice la fijación con tornillos de ángulo fijo de manera similar a como lo ha hecho con la placa en L. Dependiendo del tipo de fractura de que se trate, es posible utilizar tornillos convencionales.
- ◆ **ATENCIÓN:**  
No utilice las guías de broca para doblar las placas. Evite en todo momento deformarlas repetidas veces.
- ◆ **NOTA:**  
Si la colocación es correcta, vista desde la posición anterior, la placa dorsorradial se encuentra en posición casi lateral, en un ángulo de aproximadamente 70 a 90° respecto a la placa dorsocubital y garantiza una sujeción suficiente de la apófisis estiloides.
- Una vez incorporados los tornillos, compruebe el resultado en la vista AP y en el trayecto lateral de los rayos utilizando el intensificador de imágenes.
- Por último, cierre la herida.

### Abordaje cubital



- Realice una incisión longitudinal de unos 5 cm paralela al borde cubital palpable entre los músculos extensor y flexor cubitales del carpo. Tenga cuidado con el ramo dorsal del nervio cubital que pasa por la incisión. Realice una disección subperióstica de los tejidos blandos y visualice la fractura. El uso de palancas de Hohmann y ganchos Langenbeck facilita la visualización de la fractura. El uso de dilatadores entraña el riesgo de que se produzcan daños en las estructuras.

### Incorporación de los implantes

#### INSTRUMENTOS

	N.º DE REF.
Aguja de Kirschner con punta de trócar, $\varnothing$ 1.4, L 150	NK 0014-15
Destornillador T8, mango redondo	IU 7808-00
Guía de broca LOQTEQ® VA con rosca, taladro $\varnothing$ 2.0, 0° hasta 15°	IU 8165-21
Guía de broca LOQTEQ® VA con escala hasta L 28, taladro $\varnothing$ 2.0, 0°	IU 8165-22
Guía de broca LOQTEQ® VA con rosca, L 40, taladro $\varnothing$ 2.0, 0°	IU 8165-23
Taladro de acoplamiento rápido $\varnothing$ 2.0, L 110, espiral 30	IU 7420-11
Instrumento de medición para tornillos $\varnothing$ 2.5, hasta L 30 mm	IS 7903-30



- Tras la reducción de la fractura, modele en caso necesario la placa en T cubital (consulte las indicaciones incluidas en la página 5).
- Dependiendo de la fractura, puede que esta quede parcial o totalmente por debajo del sexto compartimento del tendón extensor en sentido cubital o dorsocubital.
- Para una fijación segura de la placa, necesitará al menos 3 tornillos de ángulo fijo, tanto en sentido distal como proximal (consulte las páginas 8 a 13).
- Una vez incorporados los tornillos, compruebe el resultado en la vista AP y en el trayecto lateral de los rayos utilizando el intensificador de imágenes.
- Por último, cierre la herida.





### Abordaje cubital



- Practique una incisión longitudinal, comenzando a 2 cm en sentido distal respecto al pliegue de la articulación de la muñeca, y continuando en sentido dorsorradial por encima del cúbito distal entre el sexto compartimento del tendón extensor (músculo extensor cubital de carpo) y el tendón del músculo flexor cubital del carpo. Tenga cuidado con el ramo dorsal del nervio cubital que pasa por la incisión. Realice una disección subperióstica de los tejidos blandos y visualice la fractura. El uso de palancas de Hohmann y ganchos Langenbeck facilita la visualización de la fractura. El uso de dilatadores entraña el riesgo de que se produzcan daños en las estructuras.

### Incorporación de los implantes



#### INSTRUMENTOS

	N.º DE REF.
Aguja de Kirschner con punta de trócar, ø1.4, L 150	NK 0014-15
Destornillador T8, mango redondo	IU 7808-00
Guía de broca LOQTEQ® VA con rosca, taladro ø2.0, 0° hasta 15°	IU 8165-21
Guía de broca LOQTEQ® VA con escala hasta L 28, taladro ø2.0, 0°	IU 8165-22
Guía de broca LOQTEQ® VA con rosca, L 40, taladro ø2.0, 0°	IU 8165-23
Taladro de acoplamiento rápido ø2.0, L 110, espiral 30	IU 7420-11
Instrumento de medición para tornillos ø2.5, hasta L 30 mm	IS 7903-30

- En caso necesario, modele la placa acodada con alicates para doblar (IP 2506-00) (consulte las indicaciones incluidas en la página 5).
- Agarre la apófisis estiloides del cúbito distal con los ganchos y oriente la diáfisis de la placa en el hueso. El taladrado excéntrico en sentido proximal en el oblongo garantiza una compresión adicional sobre la fractura. En caso necesario, establezca la apófisis estiloides cubital en sentido temporal utilizando una aguja de Kirschner, si bien esto entraña el riesgo de una fractura adicional del fragmento, por lo general pequeño. Para ello, inserte la aguja entre los ganchos de la placa.

#### ◆ NOTA:

Una exposición demasiado dilatada de la cabeza del cúbito entraña el riesgo de que se produzca un daño en estabilizadores esenciales de los tejidos blandos, lo que puede provocar una inestabilidad en la articulación radiocubital distal.

- Una vez que haya colocado la placa y haya tapado el oblongo, compruebe el resultado en la vista AP y en el trayecto lateral de los rayos utilizando el intensificador de imágenes.
- Debido al riesgo de la posición del tornillo en la articulación radiocubital distal y en la articulación radiocarpiana cubital, los tres tornillos distales solo deben taladrarse de modo monocortical y los tornillos no deben superar la segunda cortical. A continuación, fije la placa desde la orientación distal hacia la proximal. Para ello, siga las técnicas de inserción que se describen en las páginas 8 a 13.
- Una vez incorporados los tornillos, compruebe el resultado en la vista AP y en el trayecto lateral de los rayos utilizando el intensificador de imágenes.
- Por último, cierre la herida.

## INSTRUMENTOS

Destornillador para explantación T8, mango redondo

N.º DE REF.

IU 7811-08



### ◆ NOTA:

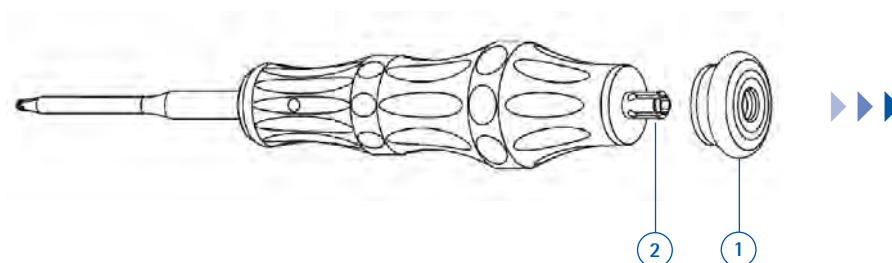
Los destornilladores T8 (IU 7815-56) del set son autosujetantes y no deben utilizarse para la explantación de tornillos.

- Con el fin de retirar los tornillos de forma segura, utilice el destornillador para explantación adecuado. Los destornilladores para explantación no son autosujetantes, se introducen de forma más profunda en la cabeza del tornillo y, de este modo, permiten un par de giro más alto durante la retirada del tornillo. No están incluidos en el set y deben pedirse por separado.
- Practique una incisión en el curso de la cicatriz antigua. Afloje manualmente todos los tornillos y retírelos uno detrás de otro.

Destornillador

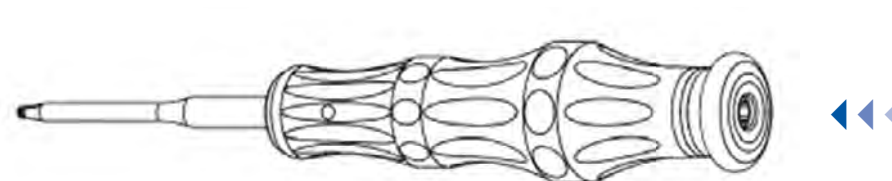
El tapón giratorio permite un enroscado rápido y agradable. Este debe extraerse para su limpieza.

Desmontaje



- Quite el tapón (Pos. 1).

Montaje



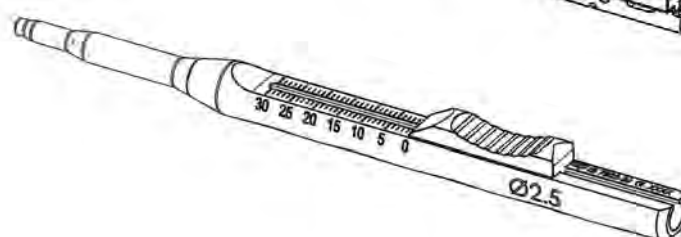
- Acople el tapón (Pos. 2)

Instrumento de medición para tornillos Ø2.5

Desmontaje



Montaje





### Placa para radio palmar distal LOQTEQ® VA 2.5, estrecha

NÚMERO DE ORIFICIOS	LONGITUD (mm)	CABEZA ANCHA (mm)	IZQUIERDA	DERECHA
3	46	22	PR 2512-03-2	PR 2511-03-2
4	54	22	PR 2512-04-2	PR 2511-04-2
5	62	22	PR 2512-05-2	PR 2511-05-2



### Placa para radio palmar distal LOQTEQ® VA 2.5, ancha

NÚMERO DE ORIFICIOS	LONGITUD (mm)	CABEZA ANCHA (mm)	IZQUIERDA	DERECHA
3	46	26	PR 2522-03-2	PR 2521-03-2
4	54	26	PR 2522-04-2	PR 2521-04-2
5	62	26	PR 2522-05-2	PR 2521-05-2



### Placa para radio palmar distal LOQTEQ® VA 2.5, estrecha, XL

NÚMERO DE ORIFICIOS	LONGITUD (mm)	CABEZA ANCHA (mm)	IZQUIERDA	DERECHA
11	120	22	PR 2512-11-2	PR 2511-11-2



### Placa recta para radio distal LOQTEQ® VA 2.5

NÚMERO DE ORIFICIOS	LONGITUD (mm)	CABEZA ANCHA (mm)	
6	58	7	PR 2540-06-2



### Placa en L para radio distal LOQTEQ® VA 2.5

NÚMERO DE ORIFICIOS	LONGITUD (mm)	CABEZA ANCHA (mm)	IZQUIERDA	DERECHA
2/4	49	7	PR 2542-06-2	PR 2541-06-2



### Placa para cúbito distal LOQTEQ® VA 2.5

NÚMERO DE ORIFICIOS	LONGITUD (mm)	CABEZA ANCHA (mm)	
8	46	13,2	PR 2545-08-2
11	63	13,2	PR 2545-11-2*



### Placa acodada para cúbito distal LOQTEQ® VA 2.5

NÚMERO DE ORIFICIOS	LONGITUD (mm)	CABEZA ANCHA (mm)	
6	42	6	PR 2550-06-2

\* No están incluidos en el set y deben pedirse por separado.

**Tornillo de cortical  
LOQTEQ® VA 2.5, T8**



L 10	SK 2530-10-2
L 12	SK 2530-12-2
L 14	SK 2530-14-2
L 16	SK 2530-16-2
L 18	SK 2530-18-2
L 20	SK 2530-20-2
L 22	SK 2530-22-2
L 24	SK 2530-24-2
L 26	SK 2530-26-2
L 28	SK 2530-28-2
L 30	SK 2530-30-2*
L 32	SK 2530-32-2*
L 34	SK 2530-34-2*

**Tornillo de cortical 2.5, cabeza  
pequeña T8, autorroscante**



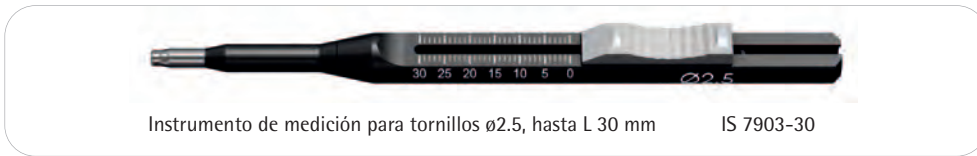
L 10	SK 2512-10-2
L 12	SK 2512-12-2
L 14	SK 2512-14-2
L 16	SK 2512-16-2
L 18	SK 2512-18-2
L 20	SK 2512-20-2
L 22	SK 2512-22-2
L 24	SK 2512-24-2
L 26	SK 2512-26-2*
L 28	SK 2512-28-2*
L 30	SK 2512-30-2*
L 32	SK 2512-32-2*
L 34	SK 2512-34-2*

\* No están incluidos en el set y deben pedirse por separado.



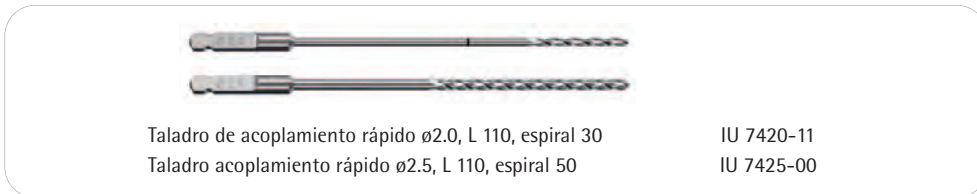
Alicates para doblar placas de radio 2.5

IP 2506-00



Instrumento de medición para tornillos  $\varnothing$ 2.5, hasta L 30 mm

IS 7903-30

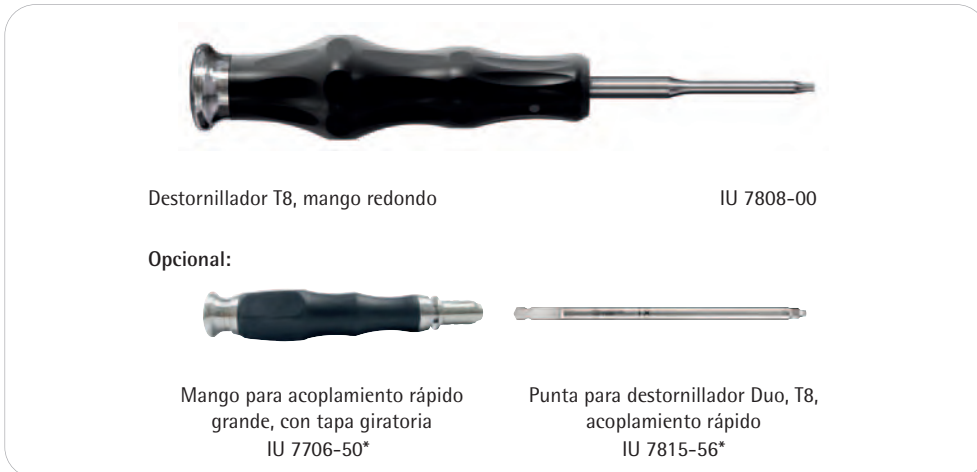


Taladro de acoplamiento rápido  $\varnothing$ 2.0, L 110, espiral 30

IU 7420-11

Taladro acoplamiento rápido  $\varnothing$ 2.5, L 110, espiral 50

IU 7425-00



Destornillador T8, mango redondo

IU 7808-00

Opcional:



Mango para acoplamiento rápido grande, con tapa giratoria  
IU 7706-50\*

Punta para destornillador Duo, T8, acoplamiento rápido  
IU 7815-56\*



Guía de broca doble, taladro  $\varnothing$ 2.0/2.5

IU 8125-00



Guía de broca LOQTEQ® VA con mango, taladro  $\varnothing$ 2.0, 0° hasta 15°

IU 8165-20

\* Opcional, no está incluido en el set y debe pedirse por separado.



Guía de broca LOQTEQ® VA con rosca, taladro  $\varnothing 2.0$ , 0° hasta 15° IU 8165-21



Guía de broca LOQTEQ® VA con escala hasta L 28, taladro  $\varnothing 2.0$ , 0° IU 8165-22



Guía de broca LOQTEQ® VA con rosca, L 40, taladro  $\varnothing 2.0$ , 0° IU 8165-23



Guía de broca LOQTEQ® VA con rosca, L 50, taladro  $\varnothing 2.0$ , 0° IU 8165-24



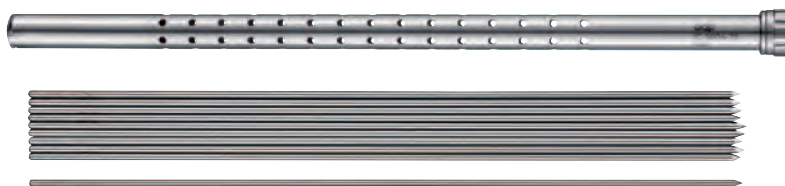
Bloque de guía LOQTEQ® VA para radio 2.5, estrecho, derecha IU 8172-11  
 Bloque de guía LOQTEQ® VA para radio 2.5, estrecho, izquierda IU 8172-12  
 Tornillo de fijación para bloque de guía IU 8172-10



Bloque de guía LOQTEQ® VA para radio 2.5, ancho, derecha IU 8172-21  
 Bloque de guía LOQTEQ® VA para radio 2.5, ancho, izquierda IU 8172-22  
 Tornillo de fijación para bloque de guía IU 8172-10



Bloque de guía LOQTEQ® VA para radio 2.5, XL, derecha IU 8172-31  
 Bloque de guía LOQTEQ® VA para radio 2.5, XL, izquierda IU 8172-32  
 Tornillo de fijación para bloque de guía IU 8172-10



Contenedor para agujas de Kirschner L 150 IC 0006-15  
 Aguja de Kirschner con punta de trócar,  $\varnothing 1.4$ , L 150 NK 0014-15

## Fractura C1, tratamiento con una placa palmar (ancha) y una placa acodada para cúbito

Fase preoperatoria



Fase posoperatoria



Caso clínico e imágenes de TC por cortesía de la Clínica y Policlínica para Cirugía de Accidentes, de la Mano y de Reconstrucción de la Clínica Universitaria de Gießen y Marburg GmbH



Fractura C1, tratamiento con una placa palmar (ancha)

Fase preoperatoria



Fase posoperatoria



Caso clínico e imágenes de TC por cortesía de la Clínica y Policlínica para Cirugía de Accidentes, de la Mano y de Reconstrucción de la Clínica Universitaria de Gießen y Marburg GmbH



Cambios técnicos, errores  
y erratas reservados.

© aap Implantate AG  
WP 5OP040 ES / 2012-1

**aap Implantate AG**  
Lorenzweg 5 • 12099 Berlin  
Alemania

Tel. +49 30 75019-0  
Fax +49 30 75019-111

[customer.service@aap.de](mailto:customer.service@aap.de)  
[www.aap.de](http://www.aap.de)

# LOCTEC®

---



**aap Implantate AG**  
Lorenzweg 5 • 12099 Berlin  
Alemania

Tel. +49 30 75019-0  
Fax +49 30 75019-111

[customer.service@aap.de](mailto:customer.service@aap.de)  
[www.aap.de](http://www.aap.de)