

## SISTEMA DE PLACAS DE RADIO DISTAL

Técnica quirúrgica



Tecnología de compresión-bloqueo por aap

Fabricado por:



# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>TÉCNICA QUIRÚRGICA</b> .....	<b>7</b>
<b>PLACA VOLAR DE RADIO DISTAL: ANCHA Y ESTRECHA</b> .....	<b>7</b>
Planificación pre-operatoria .....	7
1. Posicionamiento del paciente .....	7
2. Abordaje palmar .....	7
3. Reducción de la fractura y fijación primaria .....	8
4. Colocación de la placa .....	9
5. Fijación de los tornillos .....	11
Ángulo fijo (0°) .....	11
Ángulo variable .....	13
6. Extracción .....	14
<b>PLACA VOLAR DE RADIO DISTAL ESTRECHA, LARGA</b> .....	<b>15</b>
Planificación pre-operatoria .....	15
1. Posicionamiento del paciente .....	15
2. Abordaje palmar .....	15
4. Colocación de la placa .....	16
5. Fijación de los tornillos .....	16
6. Extracción .....	16
<b>PLACA RECTA Y PLACA EN "L" (SISTEMA DE DOBLE PLACA)</b> .....	<b>17</b>
Planificación pre-operatoria .....	17
1. Posicionamiento del paciente .....	17
2. Abordaje dorsal .....	17
3. Colocación de la placa recta y placa en "l" .....	18
4. Extracción .....	19
<b>PLACA DIAFISARIA DE CÚBITO</b> .....	<b>20</b>
Planificación pre-operatoria .....	20
1. Posicionamiento del paciente .....	20
2. Abordaje cubital .....	20
3. Colocación de la placa .....	21
4. Extracción .....	21
<b>PLACA DE CÚBITO DE GANCHO</b> .....	<b>22</b>
Planificación pre-operatoria .....	22
1. Posicionamiento del paciente .....	22
2. Abordaje .....	22
3. Colocación de la placa .....	23
4. Extracción .....	23
<b>DESCRIPCIÓN Y REFERENCIAS</b> .....	<b>24</b>
<b>SET COMPLETO DE RADIO DISTAL</b> .....	<b>24</b>

## Sistema de placas de radio distal

El sistema de placas de radio distal LOQTEQ<sup>®</sup> VA combina las ventajas del empleo de tornillos de ángulo variable con un diseño anatómico preformado de las placas para la fijación estable de fracturas de radio y cúbito distal, así como de osteotomías. La posibilidad de emplear tornillos de bloqueo en múltiples direcciones ( $\pm 15^\circ$ ) ayuda a mantener la reducción de la fractura y promueve la movilización temprana.



### Placas volares de radio distal: estrecha, ancha, estrecha versión larga

- El diseño de línea de Watershed minimiza posibles complicaciones por rupturas de los tendones.
- Las placas diseñadas anatómicamente se adaptan perfectamente a la anatomía del radio distal, manteniendo la reducción de fracturas complejas sin necesidad de contornear las placas.
- Dos hileras de tornillos distales proporcionan una óptima estabilidad de la superficie articular.
- Los tornillos poliaxiales permiten una variabilidad angular de  $\pm 15^\circ$ , ofreciendo una fijación específica de la fractura en cada caso.
- El tratamiento superficial de anodización Tipo II de las placas (Dotize<sup>®</sup>), proporciona una superficie lisa y ofrece mayor resistencia a la fatiga.
- El bajo perfil de las placas (2,0 mm) y los bordes bien redondeados minimizan la irritación del tejido.
- El mismo diámetro del tornillo, de  $\varnothing 2,5$  mm, reduce el instrumental a emplear.
- Varios orificios para agujas de Kirschner ayudan a la fijación temporal de la placa.
- Las propiedades auto-retentivas de los destornilladores y la cabeza de estrella de los tornillos facilitan la inserción y retirada de los mismos.
- La versión larga de la placa volar estrecha, presenta la misma forma y la misma orientación de los tornillos que la placa estrecha.



## Placas para el radio distal: placa recta y placa en "L"

- Los tornillos poliaxiales permiten una variabilidad angular de  $\pm 15^\circ$ , ofreciendo una fijación específica de la fractura en cada caso.
- El tratamiento superficial de anodización Tipo II de las placas (Dotize®), proporciona una superficie lisa y ofrece mayor resistencia a la fatiga.
- El bajo perfil de las placas (2,0 mm) y los bordes bien redondeados minimizan la irritación del tejido.
- El mismo diámetro del tornillo, de  $\varnothing 2,5$  mm, reduce el instrumental a emplear.
- Varios orificios para agujas de Kirschner ayudan a la fijación temporal de la placa.
- Las propiedades auto-retentivas de los destornilladores y la cabeza de estrella de los tornillos facilitan la inserción y retirada de los mismos.



## Placas para el cúbito distal: placa en "T" y placa de gancho

- Los tornillos poliaxiales permiten una variabilidad angular de  $\pm 15^\circ$ , ofreciendo una fijación específica de la fractura en cada caso.
- El tratamiento superficial de anodización Tipo II de las placas (Dotize®), proporciona una superficie lisa y ofrece mayor resistencia a la fatiga.
- El bajo perfil de las placas (2,0 mm en el caso de la placa en "T", y 1,6 mm en la placa de gancho) y los bordes bien redondeados minimizan la irritación del tejido.
- El mismo diámetro del tornillo, de  $\varnothing 2,5$  mm, reduce el instrumental a emplear.
- Varios orificios para agujas de Kirschner ayudan a la fijación temporal de la placa.
- Las propiedades auto-retentivas de los destornilladores y la cabeza de estrella de los tornillos facilitan la inserción y retirada de los mismos.

## SELECCIÓN DE LOS IMPLANTES

Seleccione la placa que mejor se adapte en función del tipo de fractura.

Normalmente el doblado de placas anatómicamente preformadas no es necesario ni deseable, ya que cualquier modificación en los orificios de la placa, puede alterar la fijación estable entre placa y tornillo. Un doblado excesivo puede provocar que el implante falle.

Todos los orificios de la placa, a excepción del orificio oblongo, pueden alojar tanto tornillos corticales como tornillos de bloqueo con una angulación de hasta 15° con respecto al centro.

Las puntas de los tornillos no deben sobresalir de la cortical dorsal para evitar dañar los tendones extensores. Dado que los tornillos se presentan en incrementos de longitud de 2 mm, es posible que la longitud exacta medida para un determinado tornillo, no esté disponible. En ese caso, se recomienda utilizar el tornillo de tamaño próximo más corto.

La técnica de reducción, selección del implante, fijación primaria y la inserción de los tornillos puede variar dependiendo del patrón de fractura.

### NOTA

*Si se emplean tornillos de ángulo estable y tornillos corticales, se recomienda insertar primero los tornillos corticales para aproximar la placa al hueso.*



### INDICACIONES

- Fracturas intra-articulares y extra-articulares, y osteotomías del radio distal.
- Fracturas y osteotomías del cúbito.

### CONTRAINDICACIONES

- Infección o inflamación (localizada o sistémica).
- Alergias o reacciones al material de implante (Titanio).
- Pacientes con riesgo a la anestesia.
- Inflamación aguda de tejidos blandos que impidan una correcta cicatrización de la herida.
- Insuficiente cobertura de tejidos blandos.
- Fracturas en niños y adolescentes con placas epifisarias todavía no osificadas.

# Placa volar de radio distal: ancha y estrecha

## PLANIFICACIÓN PRE-OPERATORIA

Determine el patrón y la situación de la fractura a partir de las imágenes radiográficas / escáneres y seleccione la placa apropiada y la posición de los tornillos. Planifique, si es necesario, la inserción de tornillos corticales.

### 1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE

Coloque al paciente en posición decúbito supino con el brazo en abducción reposando sobre una mesa radiotransparente. Coloque el antebrazo en supinación, permitiendo que tenga libertad de movimientos (**Fig. 1**).

Puede ayudarse con un atrapa-dedos fijado en los primeros dos dedos con una tensión de unos 3 o 4 kg para mantener la flexión.

A no ser que esté contraindicado, el procedimiento se lleva a cabo en condiciones de isquemia.

### 2. ABORDAJE PALMAR

Abra una incisión sobre el tendón del flexor radial del carpo de unos 7 cm de longitud, empezando por la parte distal de la muñeca (**Fig. 2**). Exponga el pronador cuadrado entre el tendón del flexor radial del carpo y la arteria radial, separándolo del contorno radial en la parte distal del radio, diseccionado y retraído cubitalmente.

#### NOTA

*Proteger la cápsula volar de la muñeca ayuda a evitar la necrosis avascular de los fragmentos y la inestabilidad de los ligamentos volares. Cuando retraiga los tejidos blandos, tenga precaución con el nervio mediano en la parte cubital y con el nervio y la arteria radial en la parte radial. El empleo de retractores auto-estáticos u otros separadores conlleva al riesgo de dañar esas estructuras.*

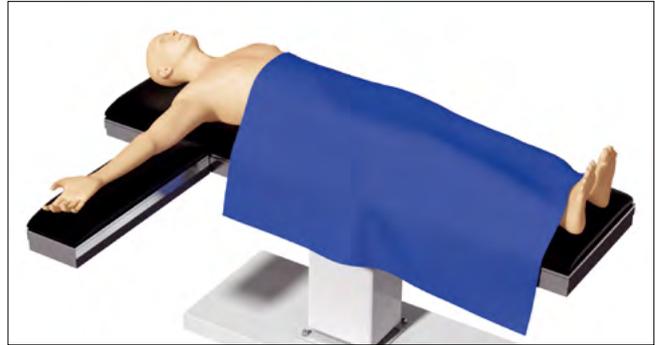


Fig. 1

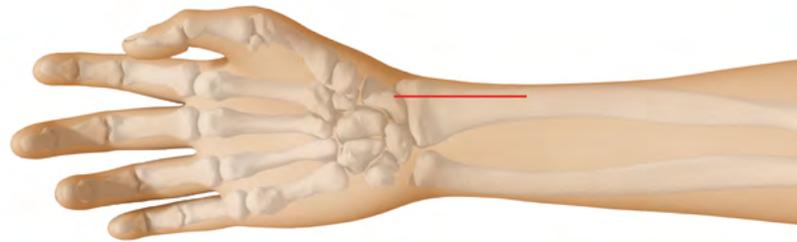


Fig. 2

### 3. REDUCCIÓN DE LA FRACTURA Y FIJACIÓN PRIMARIA

La placa radial volar puede ser utilizada como placa de soporte en fracturas por flexión, pero también puede emplearse para tratar las fracturas producidas como consecuencia de una hiperextensión.

Realice la reducción de la fractura de un modo gradual y fijela posteriormente con una placa bloqueada.

#### NOTA

*Con la muñeca en hiperflexión, utilice el intensificador de imágenes desde lateral para ayudar a obtener una posición correcta de los tornillos subcondrales en el fragmento distal. Así se consigue el mejor agarre posible para los tornillos y se evita una dislocación secundaria.*

Ponga especial atención en la restauración de la correcta correlación de longitud entre el radio y el cúbito, la eliminación de cualquier escalón en la superficie articular del radio y la compensación de cualquier deformidad en traslación o rotacional del fragmento distal. Esto podría restringir el rango de movilidad postoperatoria. Por todo ello, el control radiológico de la reducción es crucial. Utilice agujas de Kirschner o fórceps de reducción para mantener la reducción de la fractura (**Fig. 3**).



Fig. 3

#### 4. COLOCACIÓN DE LA PLACA

Utilice la placa ancha o estrecha que mejor se adapte en cada caso, dependiendo del tipo de fractura y de la calidad del hueso.

Coloque la placa próxima al extremo distal del radio. La placa debe de quedar por debajo de la línea de Watershed (**Fig. 4**).

Si es necesario, inserte agujas de Kirschner de 1,4 mm en los orificios para agujas presentes en la parte distal y en la zona diafisaria de la placa (**Fig. 5**).

Coloque un tornillo cortical de  $\varnothing$  2,5 mm en el orificio oblongo. Para ello, broque con la broca de 2,0 mm (*Ref. IU-7420-11*) a través de la guía doble de broca 2,0 / 2,5 mm (*Ref. IU-8125-00*) (**Fig. 6**).



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

Determine la longitud del tornillo mediante el medidor de profundidad (Ref. IS-7903-30) (Fig. 7) e inserte el tornillo cortical (dorado) de longitud apropiada empleando el destornillador T8 (Ref. IU-7808-00) (Fig. 8).

Compruebe la posición de la placa mediante fluoroscopia y ajústela si es necesario. Ponga especial interés en la colocación correcta de la placa en la zona distal y en la diáfisis.



Fig. 7



Fig. 8

## 5. FIJACIÓN DE LOS TORNILLOS

Los tornillos de ángulo estable pueden insertarse con un ángulo fijo (de 0°), o con ángulo variable. No se recomienda la inserción de los mismos con un ángulo de más de 15°, ya que puede impedir el atornillado perfecto del tornillo en la placa y terminar aflojándose.

### Ángulo fijo (0°)

Coloque el dispositivo de guiado apropiado en cada placa y fíjelo con el tornillo correspondiente (Ref. IU-8170-10) (Fig. 9).

Inserte la guía de broca de ángulo fijo (Ref. IU-8165-22 ó Ref. IU-8165-23) en el orificio distal seleccionado (Fig. 10), y broque hasta la longitud deseada empleando la broca de Ø 2,0 mm (Ref. IU-7420-11) (Fig. 11).



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11

Retire la guía de broca, determine la longitud del tornillo con el medidor de profundidad (Ref. IS-7903-30) (Fig. 12) e inserte el tornillo de bloqueo (verde) de la longitud apropiada empleando en destornillador T8 (Ref. IU-7808-00) (Fig. 13).

Alternativamente, puede emplear la guía de broca de ángulo variable con mango (Ref. IU-8165-20) (Fig. 14).

**NOTA**

*La guía de broca escalada, permite leer directamente la longitud del tornillo empleando la broca marcada (Fig. 15).*

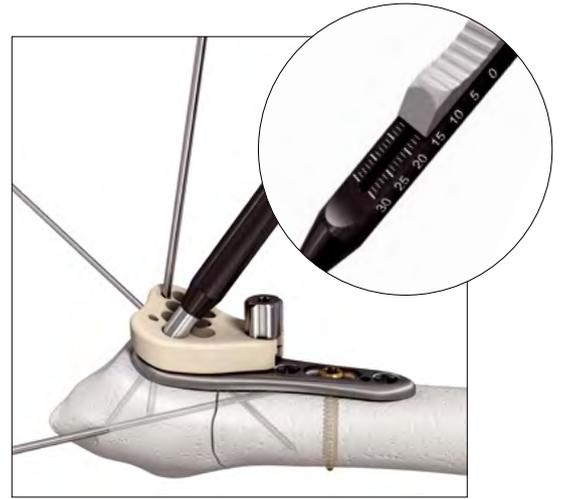


Fig. 12

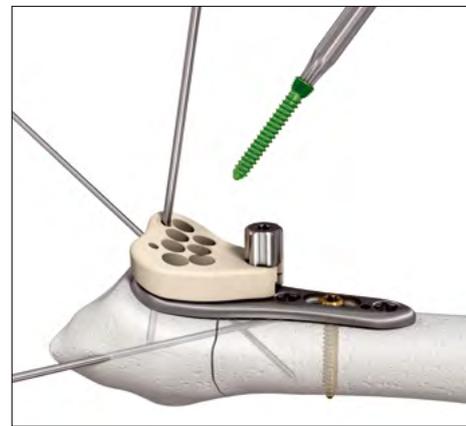


Fig. 13



Fig. 14



Fig. 15

### Ángulo variable

Para el brocado de los tornillos con una angulación determinada, se pueden emplear dos dispositivos: la guía de broca cónica roscada (Ref. IU-8165-21) ó la guía de broca con mango (Ref. IU-8165-20).

Coloque la guía de broca cónica roscada (Ref. IU-8165-21) en un orificio de la placa (**Fig. 16**) y broque en el ángulo deseado empleando la broca de  $\varnothing$  2,0 mm (Ref. IU-7420-11). Para garantizar el bloqueo de la guía de broca en el eje central del orificio (ángulo  $0^\circ$ ), evite presionar cuando la atornilla (**Fig. 17**). De lo contrario, obtendrá una posición ligeramente angulada.

Tenga cuidado en no excederse de una angulación de  $15^\circ$  cuando utilice la guía de broca de ángulo variable con mango (**Fig. 18**).

Siga las instrucciones para la inserción de los tornillos de acuerdo con el patrón de fractura. Se recomienda comenzar insertando todos los tornillos de la fila más distal y posteriormente, los tornillos requeridos de la segunda fila. Finalmente, asegúrese de que las cabezas de los tornillos quedan a ras de la superficie de la placa (**Fig. 19**).

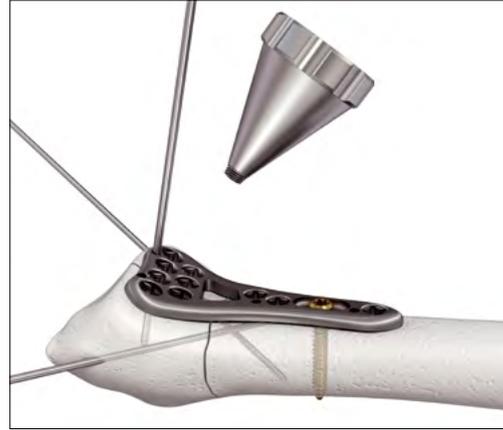


Fig. 16



Fig. 17



Fig. 18



Fig. 19

Ponga especial atención en asegurar el bloqueo de los tornillos en la placa ejerciendo la fuerza justa y necesaria, puesto que no se incluye destornillador dinamométrico. Fuerzas mayores pueden originar soldadura en frío, mientras que fuerzas menores pueden impedir el bloqueo completo de los tornillos, y por tanto el aflojamiento de los mismos. Compruebe el resultado mediante fluoroscopia y reemplace cualquier tornillo de ángulo estable que no quede bien encajado en la placa. Si es necesario, sustituya los tornillos que sobresalgan dorsalmente por otros de menor longitud y corrija aquellos que hayan quedado mal posicionados (**Fig. 20**).



Fig. 20

Inserte un tornillo en el orificio más proximal de la placa y fije la diáfisis con la menos 2 tornillos de bloqueo.

Compruebe la posición final de la placa mediante imágenes radiográficas (**Fig. 21**), y a continuación proceda al cierre de la herida.



Fig. 21

## 6. EXTRACCIÓN

Abra una incisión sobre la cicatriz. Afloje manualmente todos los tornillos y retírelos secuencialmente. Retire, por último, el tornillo cortical (dorado).

### NOTA

*Utilice el destornillador de extracción T8 apropiado (Ref. IU-7811-08) para la retirada segura de la placa (**Fig. 22**). Los destornilladores de extracción no son auto-retentivos y permiten alcanzar la máxima rotación en la retirada de los tornillos. Deberá solicitarlos previamente.*



Fig. 22

# Placa volar de radio distal estrecha, larga

## PLANIFICACIÓN PRE-OPERATORIA

Determine el patrón y la situación de la fractura a partir de las imágenes radiográficas / escáneres y seleccione la placa apropiada y la posición de los tornillos. Planifique, si es necesario, la inserción de tornillos corticales.

### 1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE

Coloque al paciente en posición decúbito supino con el brazo en abducción reposando sobre una mesa radiotransparente. Coloque el antebrazo en supinación, permitiendo que tenga libertad de movimientos (Fig. 1).

Puede ayudarse con un atrapa-dedos fijado en los primeros dos dedos con una tensión de unos 3 o 4 kg para mantener la flexión.

A no ser que esté contraindicado, el procedimiento se lleva a cabo en condiciones de isquemia.

### 2. ABORDAJE PALMAR

Abra una incisión palmar de la extensión que necesite (Fig. 2).



Fig. 1

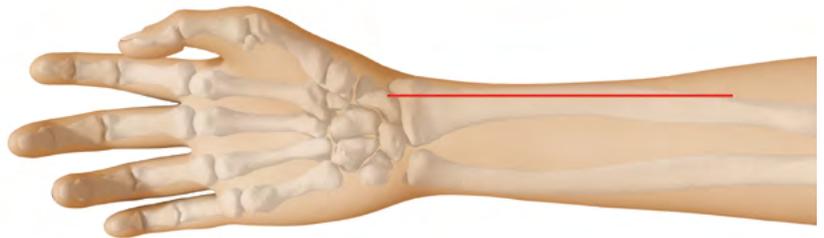


Fig. 2

## 4. COLOCACIÓN DE LA PLACA

La parte distal de la placa larga tiene la misma forma y la misma orientación de los tornillos que la placa volar estrecha. La zona diafisaria de la placa se adapta anatómicamente a la inclinación natural del radio.

Inserte un tornillo cortical (dorado) en el orificio oblongo distal para llevar a cabo la fijación primaria de la placa, y alinee la placa con el hueso tanto proximalmente como distalmente (**Fig. 3**).

Si es necesario, utilice agujas de Kirschner de 1,4 mm en los orificios correspondientes de la placa.

Compruebe radiográficamente la posición de la placa (A/P y lateral) y ajústela si es necesario. Ponga especial atención en la alineación de la placa en la zona diafisaria y en la parte distal.

## 5. FIJACIÓN DE LOS TORNILLOS

Utilice tornillos corticales (dorados) o tornillos de ángulo variable (verdes) en la zona diafisaria, en función de la calidad del hueso y el patrón de fractura. Se recomienda el empleo de tornillos de bloqueo en la zona metafisaria de la placa (ver páginas 10 a 15) (**Fig. 4**).

Compruebe la posición correcta de los tornillos bajo fluoroscopia (vistas A/P y lateral). Si es necesario, sustituya los tornillos que sobresalgan dorsalmente por otros de menor longitud y corrija aquellos que hayan quedado mal posicionados (**Fig. 5**). Finalmente, proceda al cierre de la herida.

## 6. EXTRACCIÓN

Abra una incisión sobre la cicatriz. Afloje manualmente todos los tornillos y retírelos secuencialmente. Retire, por último, el tornillo cortical (dorado).

### NOTA

*Utilice el destornillador de extracción T8 apropiado (Ref. IU-7811-08) para la retirada segura de la placa (**Fig. 6**). Los destornilladores de extracción no son auto-retentivos y permiten alcanzar la máxima rotación en la retirada de los tornillos. Deberá solicitarlos previamente.*



Fig. 3

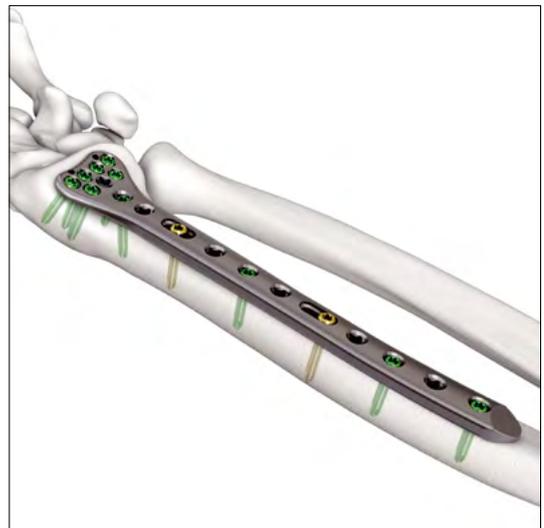


Fig. 4

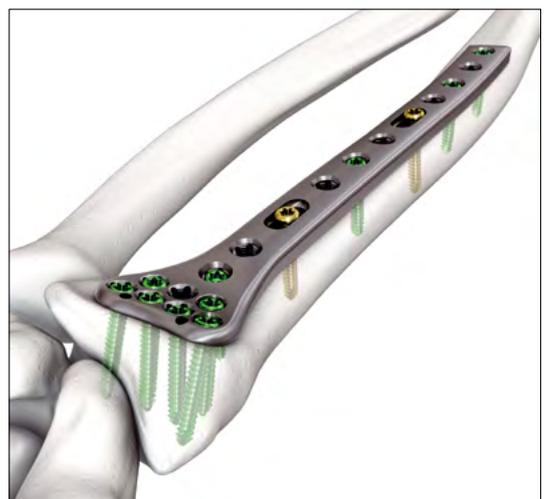


Fig. 5



Fig. 6

## Placa recta y placa en "L" (sistema de doble placa)

### PLANIFICACIÓN PRE-OPERATORIA

Determine el patrón y la situación de la fractura a partir de las imágenes radiográficas / escáneres y seleccione la placa apropiada y la posición de los tornillos. Planifique, si es necesario, la inserción de tornillos corticales.

### 1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE

Coloque al paciente en posición decúbito supino con el brazo en abducción reposando sobre una mesa radiotransparente. Coloque el antebrazo en supinación, permitiendo que tenga libertad de movimientos (**Fig. 1**).

Puede ayudarse con un a trapa-dedos fijado en los primeros dos dedos con una tensión de unos 3 o 4 kg para mantener la flexión.

A no ser que esté contraindicado, el procedimiento se lleva a cabo en condiciones de isquemia.

### 2. ABORDAJE DORSAL

Abra una incisión longitudinal recta sobre el tubérculo de Lister (entre el segundo y el tercer compartimento dorsal) de aproximadamente 5-9 cm de longitud (**Fig. 2**). Exponga la columna intermedia a través del tercer compartimento mientras se retrae el tendón del músculo extensor largo del pulgar (EPL).

Para garantizar la reubicación del EPL, no debe abrirse la parte distal del tercer compartimento.

Eleve el segundo y cuarto compartimento subperióticamente para exponer la fractura. No es necesaria la apertura del segundo y el cuarto compartimento.



Fig. 1

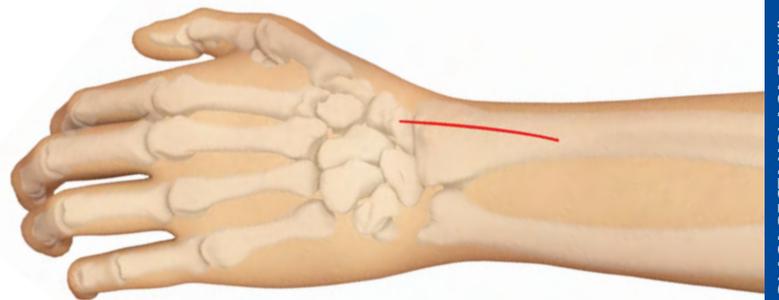


Fig. 2

### 3. COLOCACIÓN DE LA PLACA RECTA Y PLACA EN “L”

Reduzca anatómicamente las superficies articulares y realice una fijación temporal con agujas de Kirschner. A continuación, coloque la placa en “L” (placa dorso-cubital). Si es necesario, adapte la placa al hueso con los alicates para el doblado de placas (Ref. IP-2506-00).

Inserte un tornillo cortical (dorado) de Ø 2,5 mm en el orificio oblongo para llevar a cabo la fijación primaria de la placa, y compruebe el resultado bajo fluoroscopia. Fije la posición definitiva de la placa con tornillos de bloqueo (verdes) siguiendo el procedimiento descrito anteriormente (ver páginas 10 a 15). El orden para llevar a cabo la inserción de los tornillos se adapta al patrón de la fractura.

A continuación coloque la placa recta (placa dorso-radial) sobre el hueso para dar soporte al estiloides radial. Fijela temporalmente insertando un tornillo cortical en el orificio oblongo. Para llevar a cabo la fijación de la placa con tornillos de ángulo variable, emplee la técnica descrita para la placa en “L”. Utilice tornillos corticales (dorados) si es necesario, en función del tipo de fractura (Fig. 3 y Fig. 4).

#### NOTA

*No utilice las guías de broca LOQTEQ® VA con placas que hayan sido moldeadas. Evite el doblado repetido o excesivo de las placas.*

#### NOTA

*Para dar soporte adecuado al estiloides radial, posicione la placa dorso-radial (placa recta) en posición casi lateral, en un ángulo de 70-90° con respecto a la placa dorso-cubital (placa en “L”), visto desde anterior.*

Compruebe la posición correcta de los tornillos bajo imágenes radiográficas y proceda al cierre de la herida.

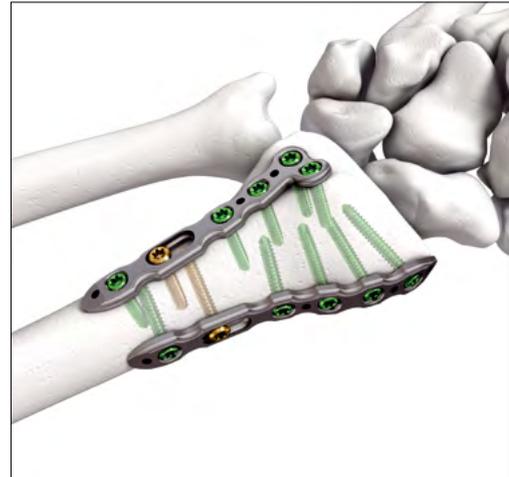


Fig. 3

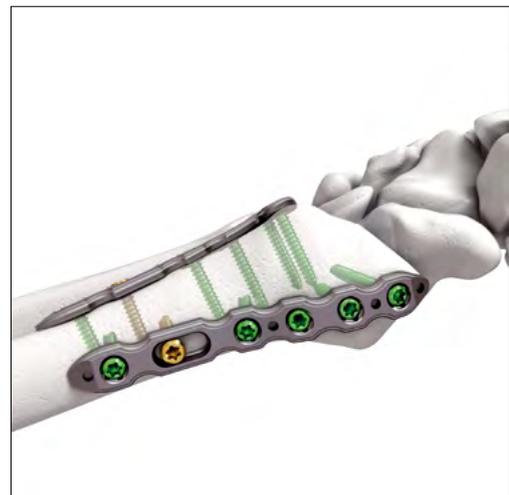


Fig. 4

## 4. EXTRACCIÓN

Abra una incisión sobre la cicatriz. Afloje manualmente todos los tornillos y retírelos secuencialmente. Retire, por último, el tornillo cortical (dorado).

### NOTA

*Utilice el destornillador de extracción T8 apropiado (Ref. IU-7811-08) para la retirada segura de la placa (**Fig. 5**). Los destornilladores de extracción no son auto-retentivos y permiten alcanzar la máxima rotación en la retirada de los tornillos. Deberá solicitarlos previamente.*



Fig. 5

## Placa diafisaria de cúbito

### PLANIFICACIÓN PRE-OPERATORIA

Determine el patrón y la situación de la fractura a partir de las imágenes radiográficas / escáneres y seleccione la placa apropiada y la posición de los tornillos. Planifique, si es necesario, la inserción de tornillos corticales.

### 1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE

Coloque al paciente en posición decúbito supino con el brazo en abducción reposando sobre una mesa radiotransparente. Coloque el antebrazo en supinación, permitiendo que tenga libertad de movimientos (Fig. 1).

Puede ayudarse con un atrapa-dedos fijado en los primeros dos dedos con una tensión de unos 3 o 4 kg para mantener la flexión.

A no ser que esté contraindicado, el procedimiento se lleva a cabo en condiciones de isquemia.

### 2. ABORDAJE CUBITAL

Abra una incisión de 5 cm de longitud, 1 cm dorsal y paralela al borde del cúbito, comenzando distalmente desde la muñeca entre el tendón extensor cubital del carpo y el tendón flexor. Tenga cuidado de no dañar la rama dorsal del nervio cubital. Después de la disección sub-perióstica, utilice un separador Hohmann o un retractor de Langenbeck para visualizar la fractura. El empleo de retractores auto-estáticos u otros separadores conlleva al riesgo de dañar esas estructuras (Fig. 2).



Fig. 1

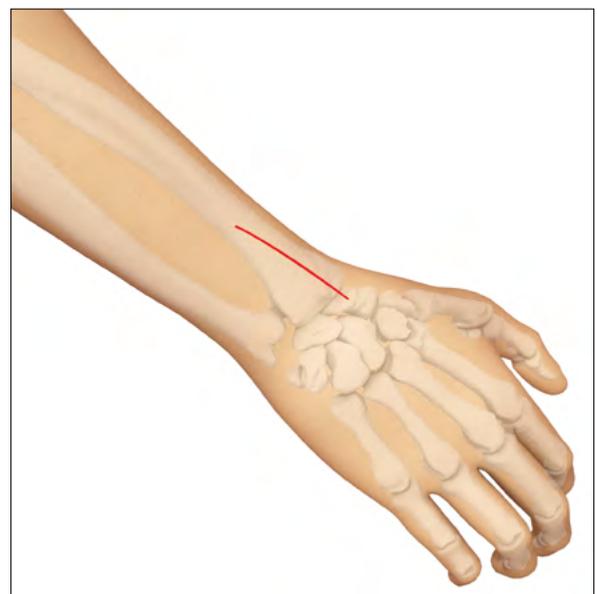


Fig. 2

### 3. COLOCACIÓN DE LA PLACA

Una vez reducida la fractura, si es necesario, modifique la placa para adaptarla a la diáfisis del cúbito. Dependiendo del tipo de fractura, coloque la placa cubital o dorso-cubital, parcial o completamente bajo el compartimento del sexto tendón (**Fig. 3**).

Para la fijación segura de la placa, utilice tornillos de bloqueo tanto proximales como distales al foco de fractura.

Compruebe la posición correcta de los tornillos bajo fluoroscopia (vista A/P y lateral), y finalmente proceda al cierre de la herida (**Fig. 4**).



Fig. 3

### 4. EXTRACCIÓN

Abra una incisión sobre la cicatriz. Afloje manualmente todos los tornillos y retírelos secuencialmente. Retire, por último, el tornillo cortical (dorado).

#### NOTA

Utilice el destornillador de extracción T8 apropiado (Ref. IU-7811-08) para la retirada segura de la placa (**Fig. 5**). Los destornilladores de extracción no son auto-retentivos y permiten alcanzar la máxima rotación en la retirada de los tornillos. Deberá solicitarlos previamente.



Fig. 4



Fig. 5

## Placa de cúbito de gancho

### PLANIFICACIÓN PRE-OPERATORIA

Determine el patrón y la situación de la fractura a partir de las imágenes radiográficas / escáneres y seleccione la placa apropiada y la posición de los tornillos. Planifique, si es necesario, la inserción de tornillos corticales.

### 1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE

Coloque al paciente en posición decúbito supino con el brazo en abducción reposando sobre una mesa radiotransparente. Coloque el antebrazo en supinación, permitiendo que tenga libertad de movimientos (Fig. 1).

Puede ayudarse con un atrapa-dedos fijado en los primeros dos dedos con una tensión de unos 3 o 4 kg para mantener la flexión.

A no ser que esté contraindicado, el procedimiento se lleva a cabo en condiciones de isquemia.

### 2. ABORDAJE

Abra una incisión dorso-radial en la parte distal del cúbito de aproximadamente 5 cm de longitud, empezando unos 2 cm distal a la muñeca entre el tendón extensor cubital del carpo y el tendón flexor. Tenga cuidado de no dañar la rama dorsal del nervio cubital. Después de la disección sub-perióstica, utilice un separador Hohmann o un retractor de Langenbeck para visualizar la fractura. El empleo de retractores auto-estáticos u otros separadores conlleva al riesgo de dañar esas estructuras (Fig. 2).



Fig. 1

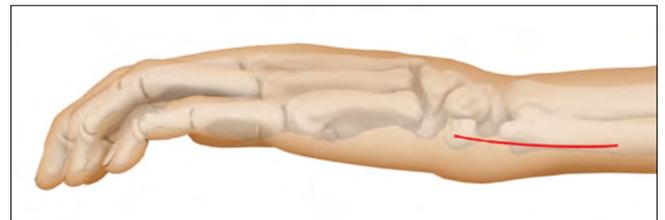


Fig. 2

### 3. COLOCACIÓN DE LA PLACA

Si es necesario, modifique la placa para adaptarla a la diáfisis del cúbito con los alicates para doblado de placas (Ref. IP-2506-00). Sujete el estiloides cubital con el gancho y alinee la parte diafisaria de la placa con el hueso. La compresión adicional de la fractura se puede conseguir brocando excéntricamente en dirección proximal en el orificio oblongo. La fijación primaria del estiloides cubital se puede conseguir insertando una aguja de Kirschner entre los ganchos cuidadosamente, ya que puede conllevar al riesgo de fracturar aún más el fragmento pequeño (Fig. 3).

#### NOTA

*Evite una extensa exposición quirúrgica de la cabeza cubital, ya que podría dañar los tejidos blandos e inestabilizar la articulación radio-cubital.*

Inserte un tornillo cortical de Ø2,5 mm (dorado) en el orificio oblongo para llevar a cabo la fijación primaria de la placa y compruebe el resultado bajo fluoroscopia.

Los tres tornillos distales deben insertarse monocorticalmente para evitar que sobrepasen la segunda cortical y penetren en la articulación radio-cubital o radiocubital-palmar. A continuación, fije la placa con tornillos desde distal hasta proximal de la manera anteriormente mencionada (ver páginas 10 a 15) (Fig. 4).

Una vez insertados todos los tornillos compruebe el posicionamiento final de la placa utilizando el fluoroscopia, y finalmente proceda al cierre de la herida.

### 4. EXTRACCIÓN

Abra una incisión sobre la cicatriz. Afloje manualmente todos los tornillos y retírelos secuencialmente. Retire, por último, el tornillo cortical (dorado).

#### NOTA

*Utilice el destornillador de extracción T8 apropiado (Ref. IU-7811-08) para la retirada segura de la placa (Fig. 5). Los destornilladores de extracción no son auto-retentivos y permiten alcanzar la máxima rotación en la retirada de los tornillos. Deberá solicitarlos previamente.*

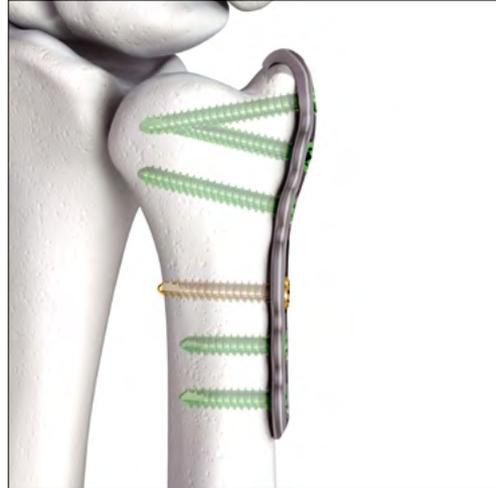


Fig. 3

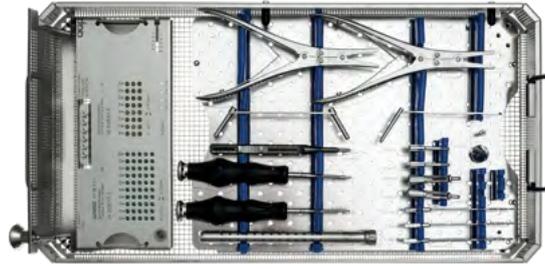


Fig. 4



Fig. 5

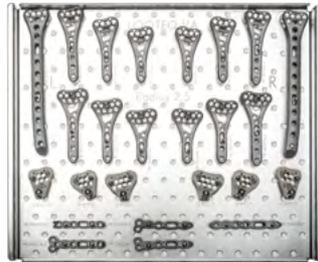
## SET COMPLETO DE RADIO DISTAL



BANDEJA DE INSTRUMENTAL  
REF. IC-6950-10



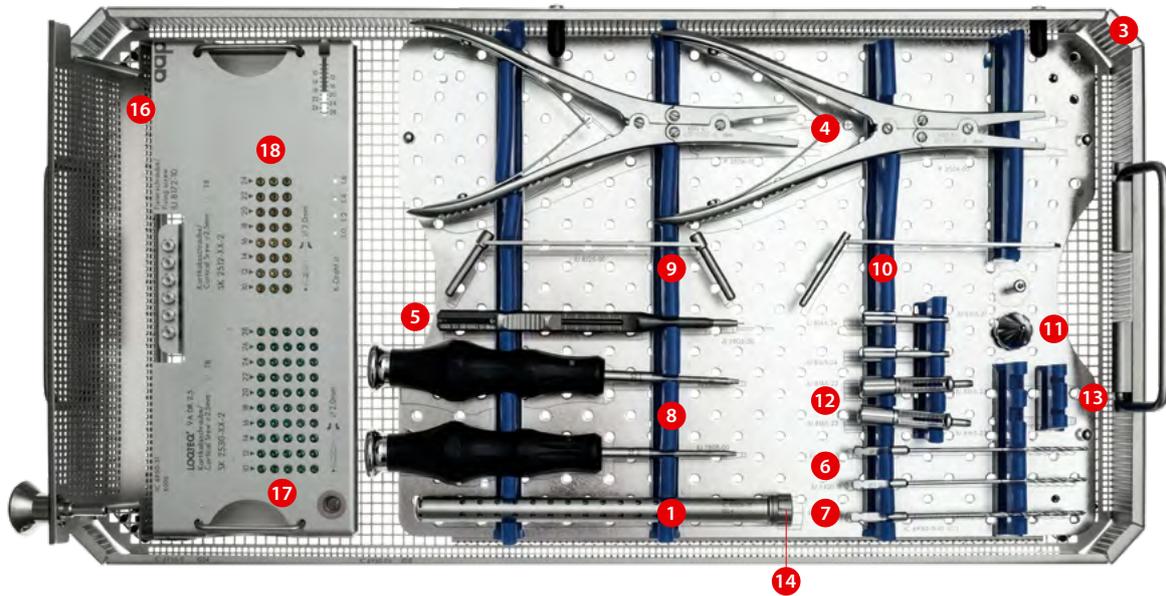
RACK DE TORNILLOS DE RADIO DISTAL  
REF. IC-6950-30



BANDEJA DE PLACAS Y GUÍAS  
REF. IC-6950-25

## SET DE RADIO DISTAL

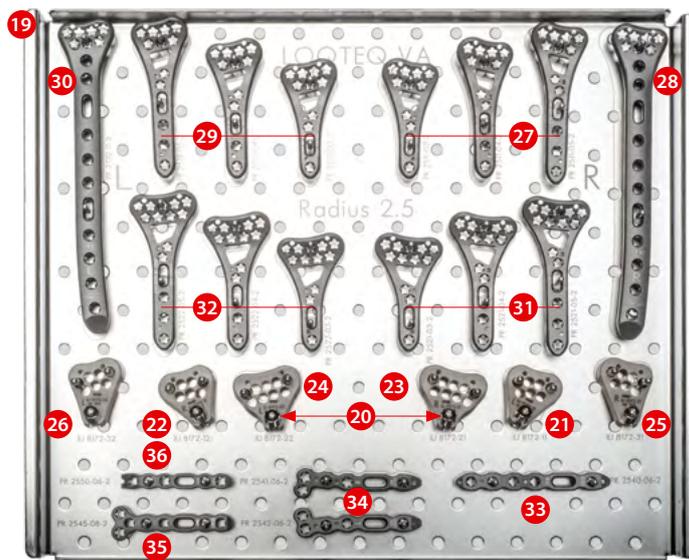
### BANDEJA DE INSTRUMENTAL / REF. IC-6950-10



Nº	Referencia	Descripción	U
1	IC-0006-15	Caja para agujas de Kirschner, L 150	1
	IC-2008-00	Tapa para bandejas, grande	1
3	IC-6950-11	Bandeja de instrumental radio VA 2,5 LOQTEQ, vacía	1
4	IP-2506-00	Alicates dobladores de placas de radio distal	2
5	IS-7903-30	Medidor de profundidad para tornillos de $\varnothing 2.5$ , hasta L 30 mm	1
6	IU-7420-11	Broca $\varnothing 2.0$ , L 110, espiral 30, con acople rápido	2
7	IU-7425-00	Broca $\varnothing 2.5$ , L 110, espiral 50, con acople rápido	1
8	IU-7808-00	Destornillador T8, mango redondo	2
9	IU-8125-00	Guía de broca doble $\varnothing 2.0/2.5$	1
10	IU-8165-20	Guía de broca LOQTEQ® VA con mango, broca $\varnothing 2.0$ , 0° a 15°	1
11	IU-8165-21	Guía de broca LOQTEQ® VA roscada, broca $\varnothing 2.0$ , 0° a 15°	1
12	IU-8165-22	Guía de broca LOQTEQ® VA marcada hasta L 28, broca $\varnothing 2.0$ , 0°	2
13	IU-8165-23	Guía de broca LOQTEQ® VA roscada, L 40, broca $\varnothing 2.0$ , 0°	2
14	NK-0014-15	Aguja de Kirschner con punta de trocar, $\varnothing 1.4$ , L 150	10

*U = unidades*

## SET DE RADIO DISTAL BANDEJA DE PLACAS Y GUÍAS / REF. IC-6950-25



Nº	Referencia	Descripción	L	O	P	U
19	IC-6950-26	Bandeja B de implantes radio VA 2,5 LOQTEQ®, vacía			-	1
20	IU-8172-10	Tornillo de fijación para dispositivo de guiado			-	6
21	IU-8172-11	Dispositivo de guiado radio LOQTEQ®, estrecho			D	1
22	IU-8172-12	Dispositivo de guiado radio LOQTEQ®, estrecho			I	1
23	IU-8172-21	Dispositivo de guiado radio LOQTEQ®, ancho			D	1
24	IU-8172-22	Dispositivo de guiado radio LOQTEQ®, ancho I			I	1
25	IU-8172-31	Dispositivo de guiado radio LOQTEQ®, placas XL			D	1
26	IU-8172-32	Dispositivo de guiado radio LOQTEQ®, placas XL			I	1
	PR-2511-03-2	Placa volar estrecha de radio distal VA 2,5 LOQTEQ®, Titanio	46 mm	3	D	1
27	PR-2511-04-2	Placa volar estrecha de radio distal VA 2,5 LOQTEQ®, Titanio	54 mm	4	D	1
	PR-2511-05-2	Placa volar estrecha de radio distal VA 2,5 LOQTEQ®, Titanio	62 mm	5	D	1
28	PR-2511-11-2	Placa volar estrecha larga de radio distal VA 2,5 LOQTEQ®, Titanio	120 mm		D	1
	PR-2512-03-2	Placa volar estrecha de radio distal VA 2,5 LOQTEQ®, Titanio	46 mm	3	I	1
29	PR-2512-04-2	Placa volar estrecha de radio distal VA 2,5 LOQTEQ®, Titanio	54 mm	4	I	1
	PR-2512-05-2	Placa volar estrecha de radio distal VA 2,5 LOQTEQ®, Titanio	62 mm	5	I	1
30	PR-2512-11-2	Placa volar estrecha larga de radio distal VA 2,5 LOQTEQ®, Titanio	120 mm		I	1
	PR-2521-03-2	Placa volar ancha de radio distal VA 2,5 LOQTEQ®, Titanio	46 mm	3	D	1
31	PR-2521-04-2	Placa volar ancha de radio distal VA 2,5 LOQTEQ®, Titanio	54 mm	4	D	1
	PR-2521-05-2	Placa volar ancha de radio distal VA 2,5 LOQTEQ®, Titanio	62 mm	5	D	1
	PR-2522-03-2	Placa volar ancha de radio distal VA 2,5 LOQTEQ®, Titanio	46 mm	3	I	1
32	PR-2522-04-2	Placa volar ancha de radio distal VA 2,5 LOQTEQ®, Titanio	54 mm	4	I	1
	PR-2522-05-2	Placa volar ancha de radio distal VA 2,5 LOQTEQ®, Titanio	62 mm	5	I	1
33	PR-2540-06-2	Placa recta de radio distal VA 2,5 LOQTEQ®, Titanio	58 mm	6	-	1
	PR-2541-06-2	Placa L de radio distal VA 2,5 LOQTEQ®, Titanio	49 mm	2/4	D	1
34	PR-2542-06-2	Placa L de radio distal VA 2,5 LOQTEQ®, Titanio	49 mm	2/4	I	1
35	PR-2545-08-2	Placa de cúbito distal VA 2,5 LOQTEQ®, Titanio	46 mm	8	-	1
36	PR-2550-06-2	Placa de gancho de cúbito distal VA 2,5 LOQTEQ®, Titanio	42 mm		-	1

*L= logitud; O = orificios; P = posición; U = unidades*

## SET DE RADIO DISTAL

### RACK DE TORNILLOS / REF. IC-6950-30



Nº	Referencia	Descripción	U
16	IC-6950-31	Caja (vacía) para tornillos	1



17

Tornillo cortical  
Ø 2,5 mm



18

Tornillo cortical de cabeza pequeña  
Ø 2,5 mm

Referencia	Longitud	U	Referencia	Longitud	U
SK-2530-10-2	10 mm	5	SK-2512-10-2	10 mm	3
SK-2530-12-2	12 mm	5	SK-2512-12-2	12 mm	3
SK-2530-14-2	14 mm	5	SK-2512-14-2	14 mm	3
SK-2530-16-2	16 mm	5	SK-2512-16-2	16 mm	3
SK-2530-18-2	18 mm	5	SK-2512-18-2	18 mm	3
SK-2530-20-2	20 mm	5	SK-2512-20-2	20 mm	3
SK-2530-22-2	22 mm	5	SK-2512-22-2	22 mm	3
SK-2530-24-2	24 mm	5	SK-2512-24-2	24 mm	3
SK-2530-26-2	26 mm	5			
SK-2530-28-2	28 mm	5			

U = unidades



## OFICINAS CENTRALES

Avda. Jardín Botánico 1345, Silos del Intra  
33203 Gijón  
T: +34 985 195 505 F: +34 985 373 452  
info@mba.eu www.mba.eu



## DISTRIBUCIÓN España

### DELEGACIÓN ANDALUCÍA

C/ Juan Gris 16. 29006 Málaga  
T: +34 952 040 300 F: +34 952 316 016

Avda. Reino Unido 7, local 2. 41012 Sevilla  
T: +34 954 934 792 F: +34 954 783 820

### DELEGACIÓN ARAGÓN

Avda. Las Torres 24, planta 1ª, oficinas 3 y 4.  
50008 Zaragoza  
T: +34 976 461 092 F: +34 976 461 093

### DELEGACIÓN ASTURIAS Y LEÓN

Avda. Jardín Botánico 1345, Silos del Intra  
33203 Gijón  
T: +34 985 195 505 F: +34 985 373 452

### DELEGACIÓN BALEARES

C/ Carles Ribá 1. 07004 Palma de Mallorca  
T: +34 971 292 561 F: +34 971 298 601

### DELEGACIÓN CANARIAS

C/ León y Castillo 42, 5º B.  
35003 Las Palmas de Gran Canaria  
T: +34 928 431 176 F: +34 928 380 060

### DELEGACIÓN CASTILLA LA MANCHA

C/ Santa Bárbara, Local 2-4. 13003 Ciudad Real  
T: +34 926 274 820 F: +34 926 230 552

### DELEGACIÓN CASTILLA Y LEÓN

C/ Democracia 1, bajo. 47011 Valladolid  
T: +34 983 320 043 F: +34 983 267 646

### DELEGACIÓN CATALUÑA

C/ Sardenya 48, bajo 4. 08005 Barcelona  
T: +34 93 224 70 25 F: +34 93 221 31 37

### DELEGACIÓN COMUNIDAD VALENCIANA

C/ Alberique 27, esc. izq. 1º, puerta 3. 46008 Valencia  
T: +34 96 382 66 02 F: +34 96 385 98 56

### DELEGACIÓN EXTREMADURA

C/ Francisco Guerra 14. 06011 Badajoz  
T: +34 924 207 208 F: +34 924 242 557

### DELEGACIÓN GALICIA

Avda. Gran Vía 161, 1º C. 36210 Vigo  
T: +34 986 484 400 F: +34 986 494 804

### DELEGACIÓN MADRID

C/ Cronos 63, 1º, 1. 28037 Madrid  
T: +34 91 434 05 30 F: +34 91 433 76 99

### DELEGACIÓN NORTECENTRO

(País Vasco, Cantabria, Navarra y La Rioja)  
C/ Músico Sarasate 2-4, bajo. 48014 Bilbao  
T: +34 944 396 432 F: +34 944 271 382

## DISTRIBUCIÓN Italia

### GALLARATE

Via Amatore Sciesa 40A  
21013 Gallarte (VA) Italia  
T: +39 0331 777312 F: +39 0331 777248

## DISTRIBUCIÓN Portugal

Rua Manuel Pinto Azevedo 74, 2º A. 4100 320 Porto  
T: +351 226 166 060 F: +351 226 166 069



MBA INCORPORADO, S.L.

[www.mba.eu](http://www.mba.eu)

MBA es una división de MBA SURGICAL EMPOWERMENT

