Técnica quirúrgica

wrist RECONSTRUCTION

PL8®

THE plating SYSTEM

Placa Volar Radio Distal

internal FIXATION

plates and screws

23

citieffe®

Essential moves in Trauma

Esta técnica quirúrgica se dirige a cirujanos ortopédicos y describe los procedimientos estándar recomendados por el fabricante.
En cualquier caso, será el cirujano quien elija el acceso más adecuado basándose en su juicio clínico y en las necesidades del paciente.

Antes del uso, consultar el manual de instrucciones de uso incluido con el producto.

wrist RECONSTRUCTION
PL8®
THE plating SYSTEM

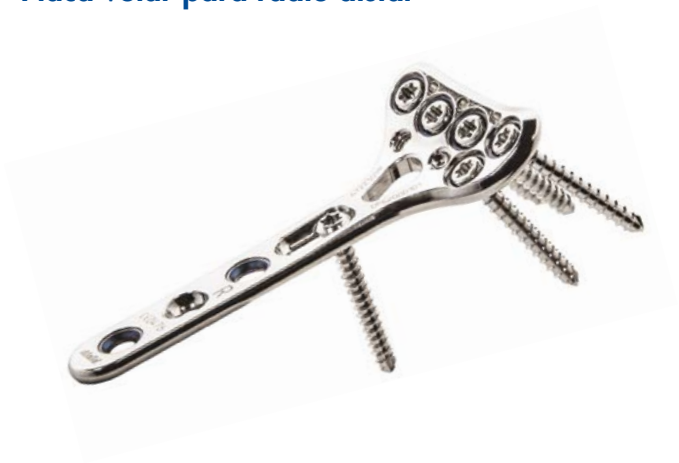
ÍNDICE

Descripción del producto 4
Instrumental 7
Indicaciones 8
Selección del implante 9
Acceso quirúrgico 10
Reducción de la fractura y colocación de la placa 13
Inserción y bloqueo de los tornillos en dirección predefinida 14
Inserción y bloqueo de los tornillos en dirección variable 18
Realización y comprobación del implante 21
Compresión de la estiloides 22
Información para pedido 23

citieffe®
Essential moves in Trauma

Descripción del producto

PL8 - Placa volar para radio distal

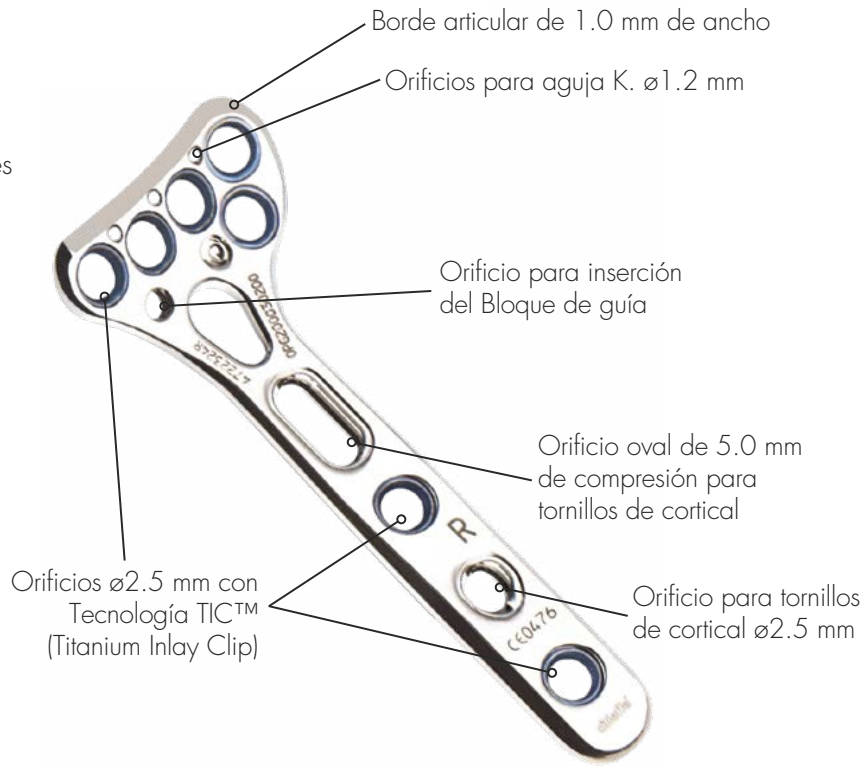


La placa PL8 está indicada para el tratamiento de las principales fracturas del radio distal, incluidas las fracturas de la estiloides.

El diseño anatómico y la Tecnología TIC™ (Titanium Inlay Clip) que caracterizan los orificios de PL8 permiten la óptima colocación de los tornillos y una osteosíntesis segura.

- Acero inoxidable
- 5 orificios distales con Tecnología TIC™
- Ancho 1.8 mm (tamaño S)
- Diseño anatómico
- Colocación proximal a la línea divisoria
- Orificio destinado a la fijación de la estiloides
- Disponible en 4 tamaños (S - M - L - XL)

ESTÉRIL



Descripción del producto

Figura 1

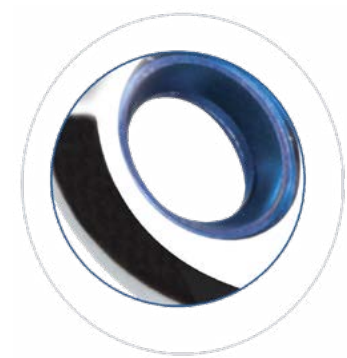
Tornillo de bloqueo ø2.5 mm

- Acero inoxidable
- Bloqueo en ángulo variable hasta ±15 grados
- Autorroscante
- Acople T8
- Longitudes disponible: de 8 a 30 mm con incrementos de 2 mm
- Diámetro del núcleo 2.0 mm - diámetro de preperforación 1.9 mm

Figura 2

Tornillo de cortical ø2.5 mm

- Acero inoxidable
- Indicada para la compresión o la fijación neutra
- Autorroscante
- Acople T8
- Longitudes disponible: de 8 a 30 mm con incrementos de 2 mm
- Diámetro del núcleo 1.8 mm - diámetro de preperforación 1.9 mm



Tecnología TIC™ (Titanium Inlay Clip)

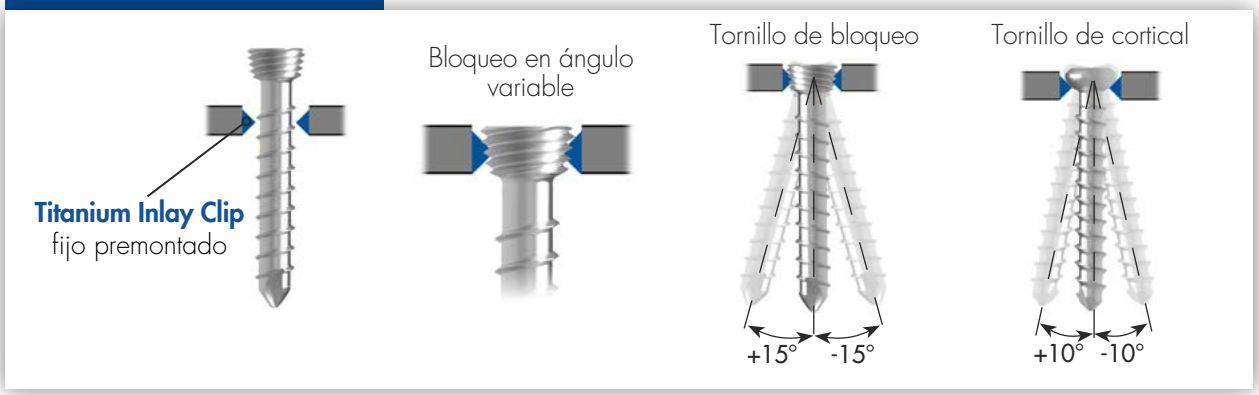
Los orificios de la placa PL8 se diseñan con Tecnología TIC™: un anillo de titanio integrado al orificio que, gracias a la combinación óptima con el acero, garantiza el bloqueo en ángulo variable de los tornillos y mejora el comportamiento mecánico y biomecánico durante la inserción, la curación y la extracción del implante.

La Tecnología TIC™ permite el bloqueo poliaxial de los tornillos:

- hasta ±15 grados para el tornillo de bloqueo;
- hasta ±10 grados para el tornillo de cortical.

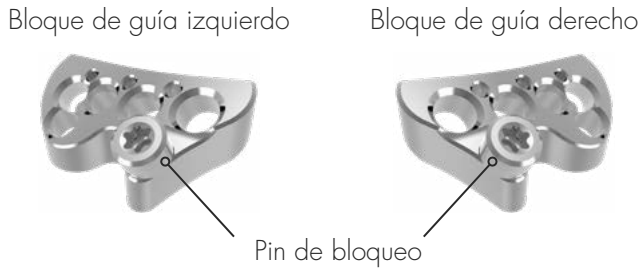
El tornillo de bloqueo puede insertarse solamente en los orificios con Tecnología TIC™.

Figura 3



Descripción del producto

Figura 4



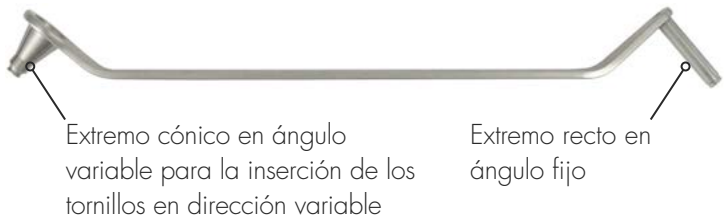
Bloque de guía

El Bloque de guía permite insertar los tornillos en una dirección predefinida.

Elija el Bloque de guía correspondiente a la placa deseada.

Monte el Bloque de guía sobre la placa apretando el pin de bloqueo.

Figura 5



Guía de broca para tornillos

La Guía de broca permite un doble acceso de inserción de los tornillos.

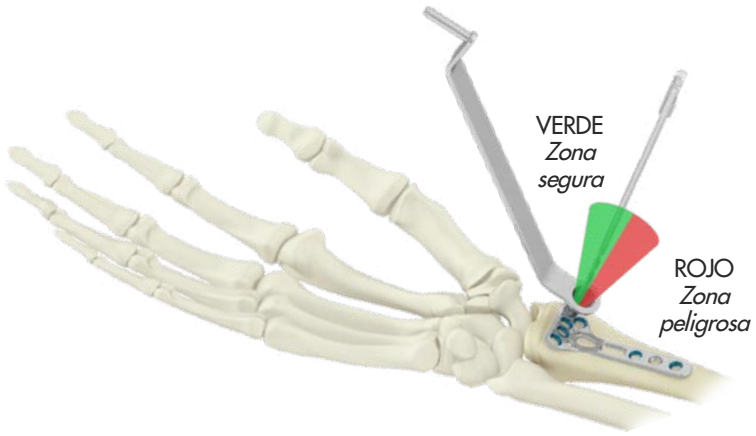
NOTA *En los orificios del Bloque de guía, use exclusivamente tornillos de bloqueo.*

Figura 6

Broca ø1.9 mm

Una única broca para la preparación de la inserción de todos los tornillos.

Figura 7



Notas de uso de la Guía de broca

En caso de uso del extremo cónico en ángulo variable de la Guía de broca, preste atención a la *Zona segura*. Asegúrese de que la trayectoria de la broca ø1.9 mm a insertar se encuentre en la *Zona segura*.

Use sobre el Bloque de guía exclusivamente el extremo recto en ángulo fijo de la Guía de broca.

Instrumental

Modelo de prueba placa muñeca PL8, S-M (derecha-izquierda)

Modelo de prueba placa muñeca PL8, L-XL (derecha-izquierda)

Bloque de guía derecho
Bloque de guía izquierdo

Destornillador T8

Clip de retención de tornillo

Mango limitador de par, tornillos ø2.5 mm

Pieza de destornillador T8

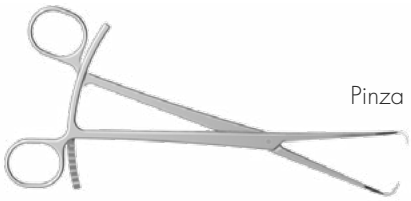
Guía de broca para tornillos ø2.5 mm

Medidor de profundidad tornillos ø2.5 mm

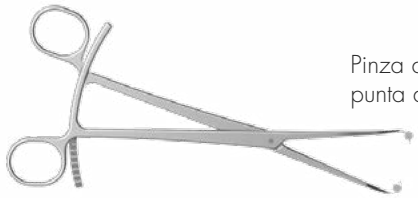
Broca ø1.9×150 mm (2 pzs)
Broca ø2.5×150 mm

Aguja K. ø1.2×120 mm (5 pzs)

Pinza ósea



Pinza de reducción ósea

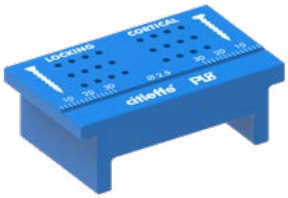


Pinza de reducción ósea punta de bola

Retractor de Hohmann (2 pzs)

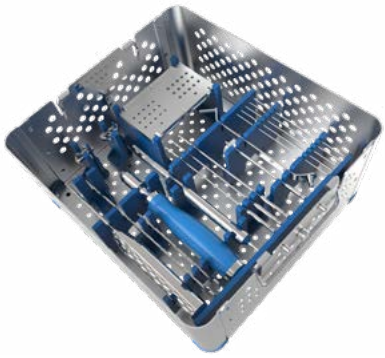
Gancho puntiagudo

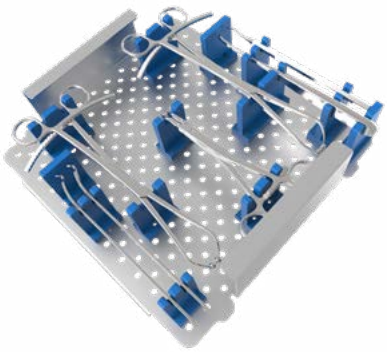
Elevador perióstico



Soporte de tornillos ø2.5 mm

Caja de instrumental PL8 muñeca

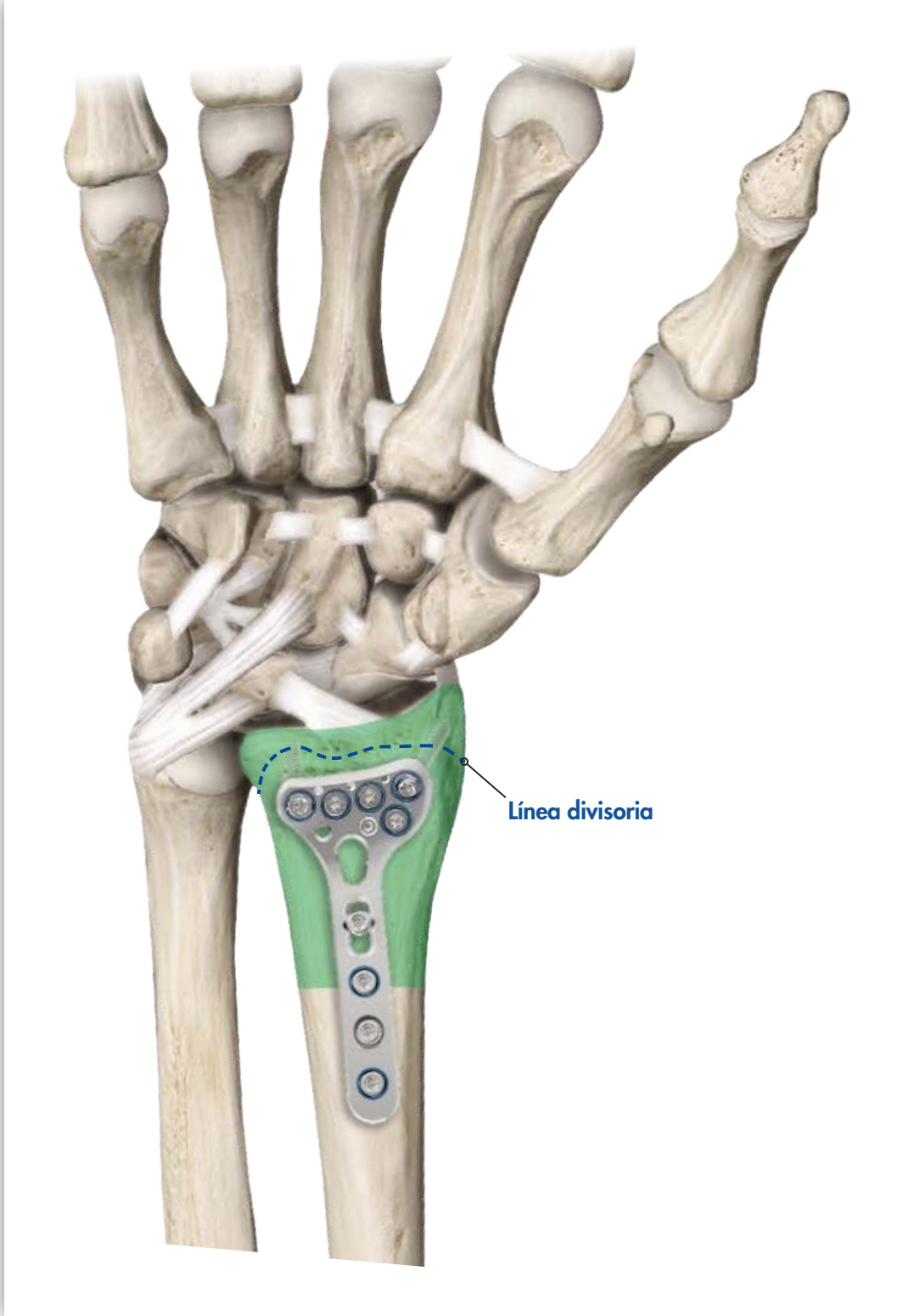




Indicaciones

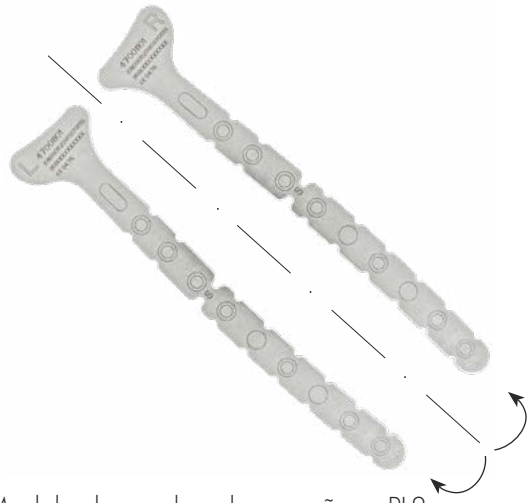
PL8 está indicada para el tratamiento de las fracturas intra- y extraarticulares del radio distal y para las osteotomías distales del radio.

Figura 8 **PL8 sobre radio distal derecho (escala 1:1)**



Selección del implante

Figura 9



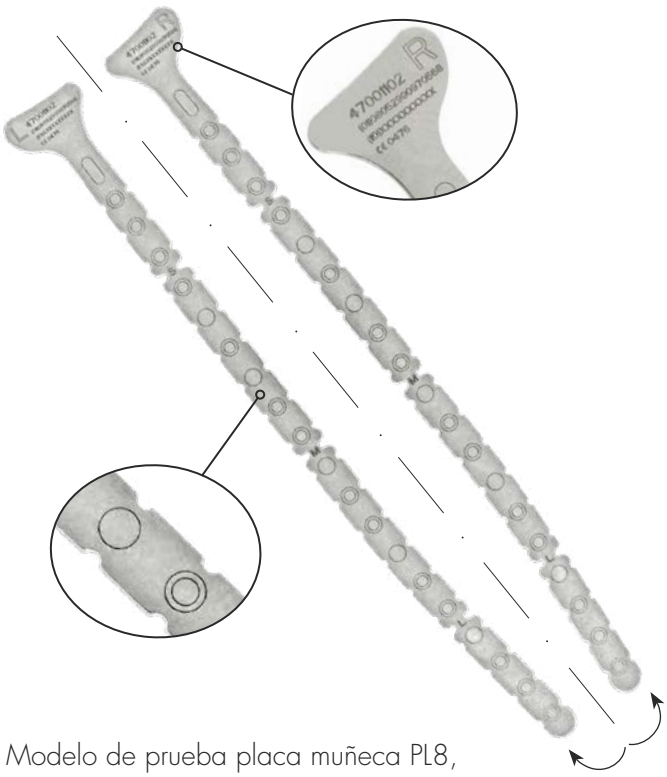
Modelo de prueba placa muñeca PL8, tamaño S - M (derecha-izquierda)

Modelo de prueba placa muñeca PL8

El modelo de prueba se usa para seleccionar el tamaño correcto de la placa y se puede colocar sobre la piel.

Compruebe mediante control radioscópico las reducciones más pequeñas en correspondencia con los orificios para los tornillos.

Figura 10



Modelo de prueba placa muñeca PL8, tamaño L - XL (derecha-izquierda)

El contorno de la placa y los orificios para los tornillos están marcados y son visibles en ambos lados del modelo de prueba:

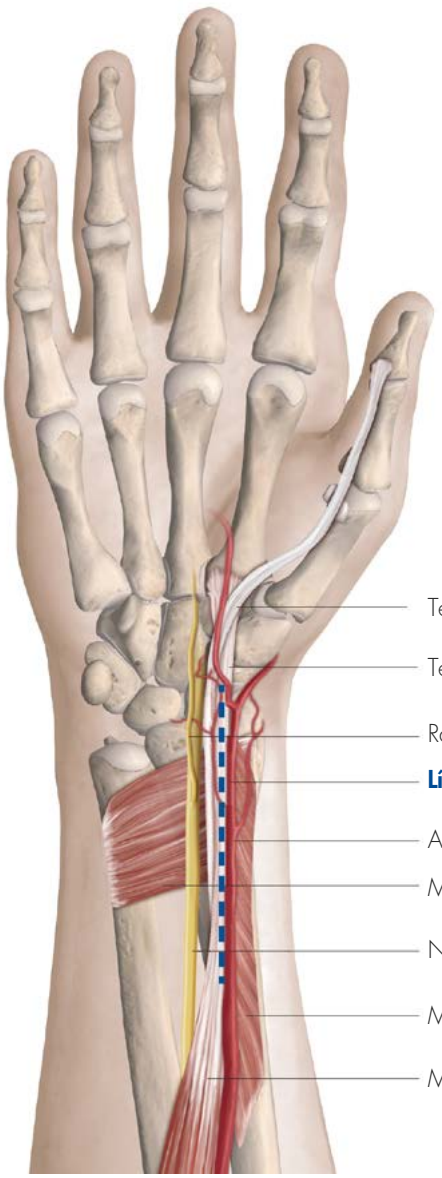
- el lado marcado con la letra «R» se usa con la placa DERECHA;
- el lado marcado con la letra «L» se usa con la placa IZQUIERDA;

NOTA *Los orificios de compresión están marcados con ○ y los orificios con Tecnología TIC™ están marcados con ◎.*

Acceso quirúrgico

El acceso quirúrgico con acceso palmar, también llamado acceso modificado de Henry, se realiza incidiendo longitudinalmente en la piel a lo largo del recorrido del tendón del flexor radial del carpo (FRC).
El tendón del flexor radial del carpo se retira por el lado radial para exponer el radio distal. Debe protegerse la arteria radial.
Preste especial atención en esta fase para evitar presiones sobre el nervio mediano.
El tendón del flexor largo del pulgar (FLP), que se encuentra debajo de la vaina del FRC, se aparta hacia el cúbito para exponer el músculo pronador cuadrado (PC). Se levanta el músculo PC y se desplaza cubitalmente para exponer la superficie anterior del radio distal [1].

Figura 11 **Anatomía de la mano y muñeca derechas - Lado palmar**



[1] AO Trauma, www2.aofoundation.org - 2016

Acceso quirúrgico

Figura 12

Anatomía de la muñeca y antebrazo derechos - Lado palmar

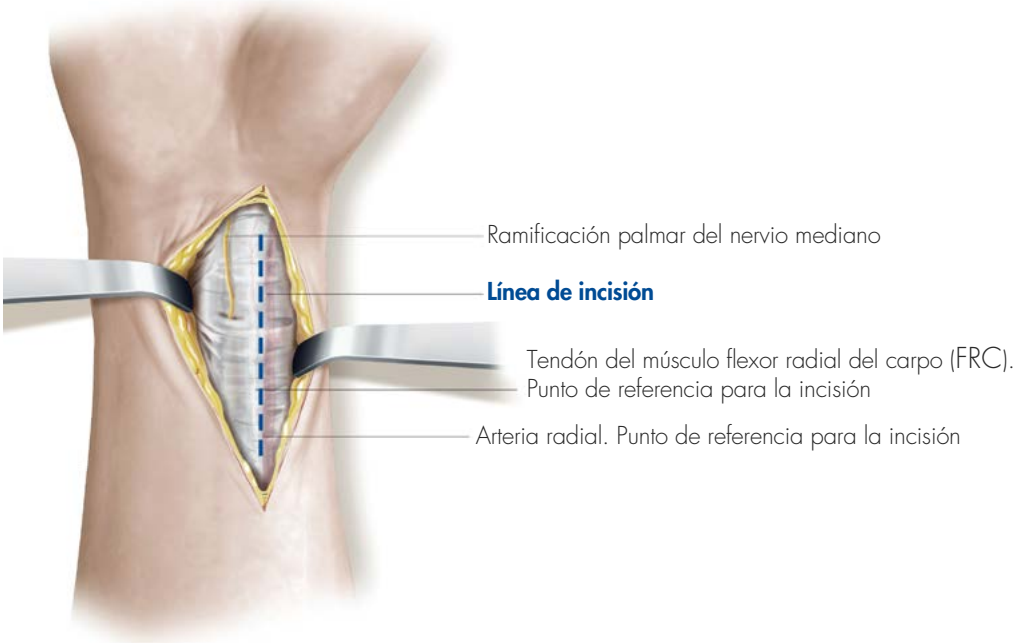
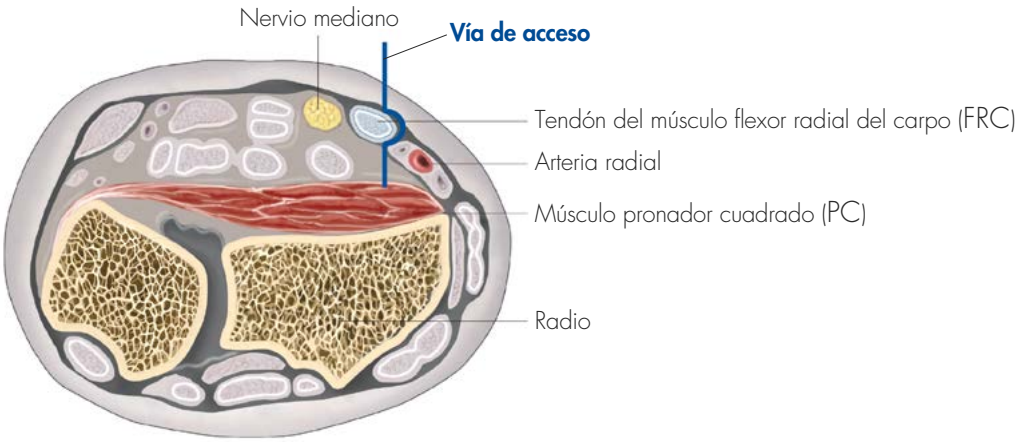


Figura 13

Anatomía de la muñeca derecha, articulación radiocubital distal - Plano transversal



Acceso quirúrgico

Figura 14 **Acceso quirúrgico muñeca derecha - Disección cutánea**

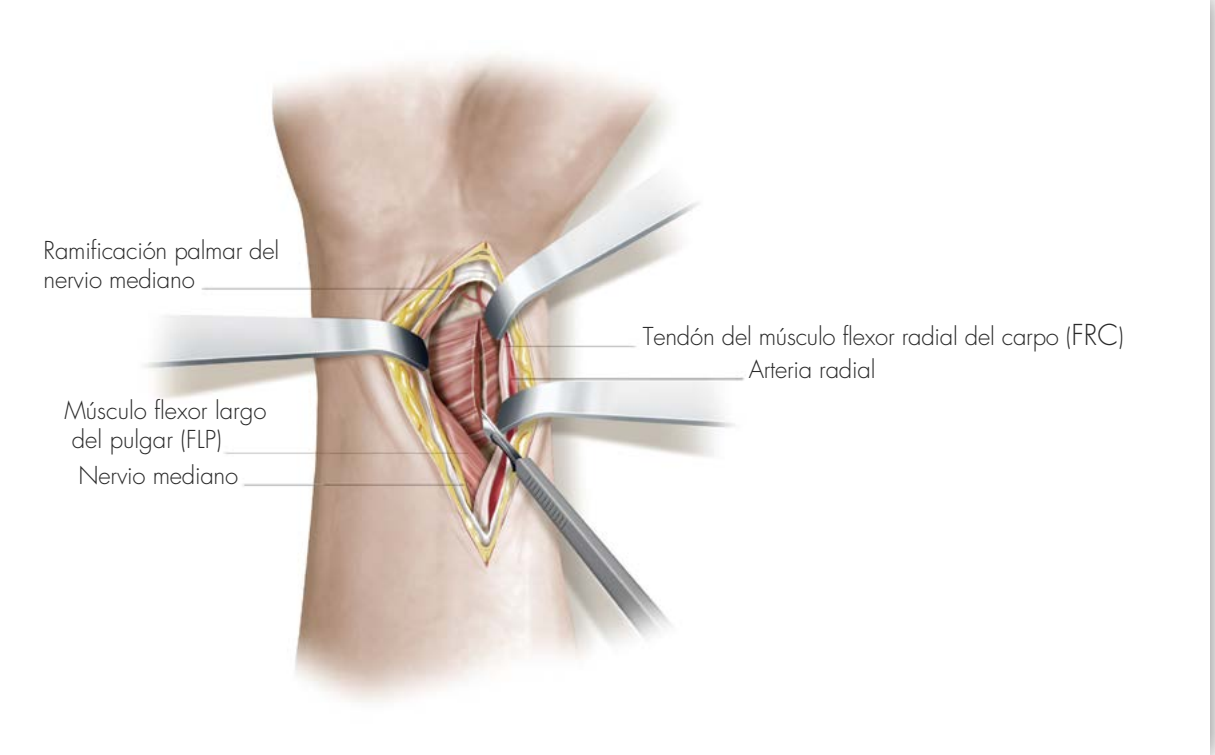
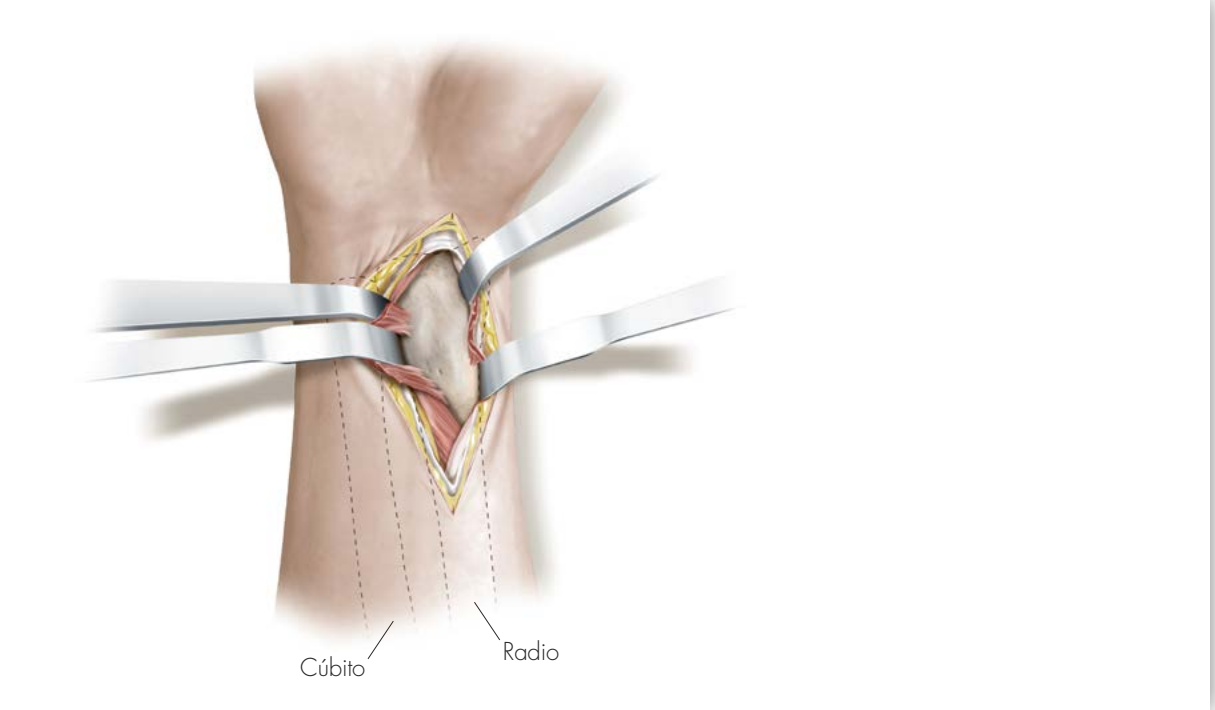


Figura 15 **Acceso quirúrgico muñeca derecha - Exposición radio**



NOTA *En las fracturas con extensión proximal se aconseja el acceso quirúrgico de Henry modificado en el antebrazo.*

Reducción de la fractura y colocación de la placa

Figura 16

Reducción de la fractura

La técnica de reducción depende del tipo de fractura.

Obtenida la reducción deseada, use agujas K. para mantenerla temporalmente.

Mediante control radioscópico, compruebe la correcta alineación de los fragmentos y la reducción.

Para facilitar la reducción puede usar la pinzas de reducción.

NOTA *Si se usan las pinzas, es importante retirar el Bloque de guía de la placa.*
NOTA *El uso del periostótomo puede ser útil para alinear los fragmentos durante las maniobras de reducción.*

Colocación de la placa

Coloque la placa seleccionada con el modelo de prueba proximalmente respecto a la línea divisoria a fin de adaptarla a la superficie anterior extraarticular.

NOTA *Se recomienda colocar la placa proximalmente de 2 mm respecto a la línea divisoria.*

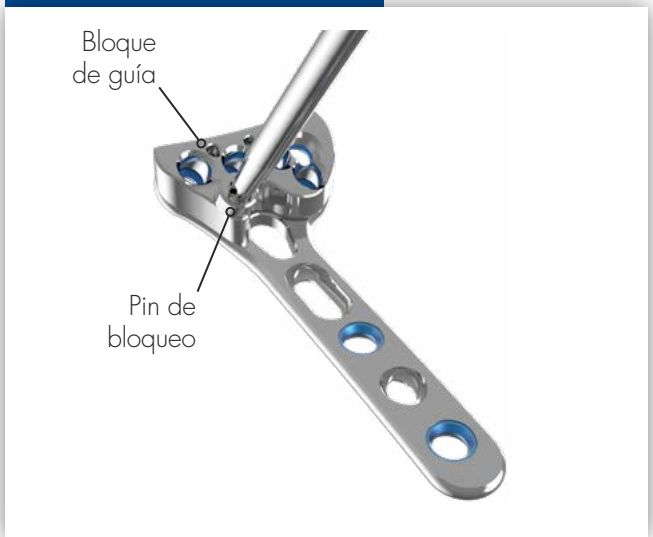
Mediante control radioscópico, compruebe la colocación correcta de la placa.

Tras la reducción de la fractura, estabilice la placa insertando distalmente agujas K. ø1.2 mm en los orificios específicos y una aguja K. ø1.2 mm a través del orificio oval.

NOTA *El orden de inserción de los tornillos y el uso de las agujas K. dependen del tipo de fractura y de la técnica de reducción. Sin embargo, se recomienda colocar primero los dos agujas K. y mediante control radioscópico asegúrarse de queno estén en contacto con la articulación. Si los agujas K. entran a la articulación, se recomienda usar el extremo cónico en ángulo variable de la Guía de broca y no el Bloque guía.*

Inserción y bloqueo de los tornillos en dirección predefinida*

Figura 17



Inserción del Bloque de guía

Coloque el Bloque de guía sobre la placa (use el Bloque de guía derecho o izquierdo según la placa que se deba implantar) y atornille el pin de bloqueo en el orificio para conectarlo a la placa.

NOTA *Cuando se usa el Bloque de guía, el contorno de la placa y los orificios para los tornillos quedan visibles.*

NOTA *En los orificios del Bloque de guía, use exclusivamente tornillos de bloqueo.*

Figura 18

Preparación del orificio oval

Proceda partiendo del orificio oval de la placa.

Use la Guía de broca y coloque el extremo recto en ángulo fijo en la posición deseada a través del orificio oval.

Use la broca ø1.9 mm y practique el preorificio.

NOTA *Preste especial atención a los tejidos blandos en la preperforación bicortical.*

** Para la inserción de los tornillos en dirección variable consulte la página 18.*

INSTRUMENTAL UTILIZADO

47001401
Bloque de guía derecho

47001402
Bloque de guía izquierdo

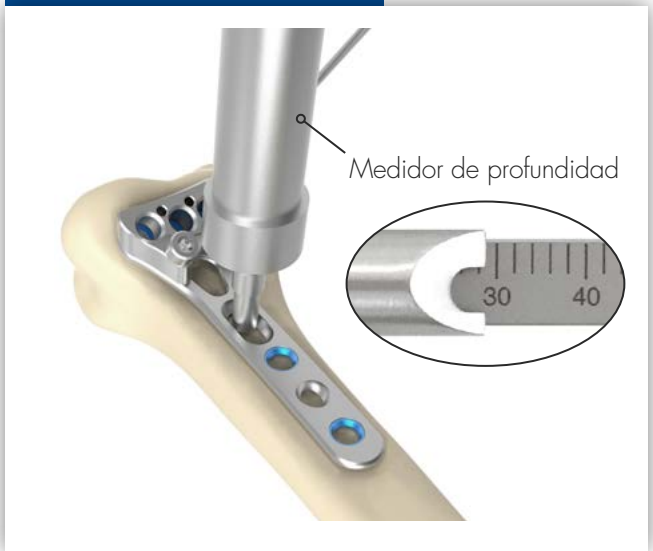
47001202
Destornillador T8

47001301
Guía de broca para tornillos ø2.5 mm

47011915
Broca ø1.9×150 mm

Inserción y bloqueo de los tornillos en dirección predefinida

Figura 19



Medición de la longitud del tornillo

Retire la broca y la Guía de broca.

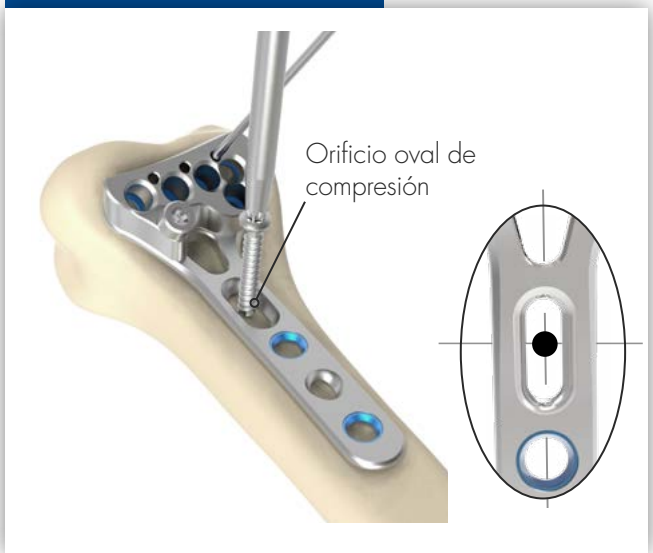
Inserte el medidor de profundidad y asegúrese de que esté en contacto con la placa.

Empuje la barra deslizante hasta alcanzar el segundo cortical; a continuación, lea la longitud del tornillo directamente en la marca del medidor de profundidad.

Modalidad de bloqueo de los tornillos:

- apriete los tornillos de cortical con el destornillador T8;
- apriete los tornillos de bloqueo con el destornillador con mango limitador de par.

Figura 20



Inserción del tornillo de cortical

Seleccione el tornillo de cortical de la longitud correcta. Inserte el tornillo en el orificio oval (en posición central).

Adapte, si es necesario, la posición de la placa.

Atornille sin completar el apriete.

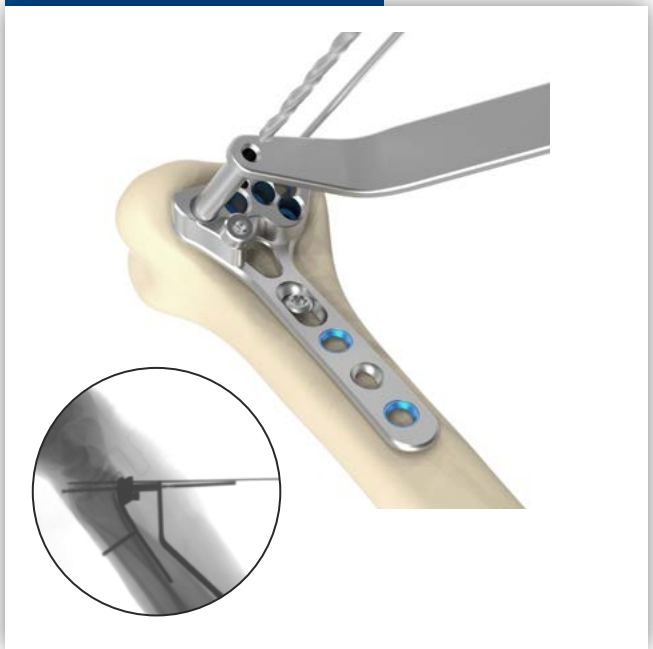
INSTRUMENTAL UTILIZADO

47022500
Medidor de profundidad tornillos ø2.5 mm

47001202
Destornillador T8

Inserción y bloqueo de los tornillos en dirección predefinida

Figura 21



Preparación para la inserción de los tornillos distales

Compruebe mediante control radioscópico la posición de la placa y la dirección de los tornillos en los orificios TIC™.

Use las agujas K. para asegurarse de que los tornillos a insertar estén en la posición deseada y no en la articulación.

Use la Guía de broca y coloque el extremo recto en ángulo fijo en el orificio distal deseado del Bloque de guía.

Ponga la broca ø1.9 mm en la fijación rápida AO y preperfore.

NOTA *Asegúrese de que la broca no interfiera con las agujas K. insertadas.*

Figura 22

Medición de los tornillos distales

Retire la broca y la Guía de broca.

Inserte el medidor de profundidad y asegúrese de que esté en contacto con la placa.

Empuje la barra deslizante hasta alcanzar el segundo cortical; a continuación, lea la longitud del tornillo directamente en la marca del medidor de profundidad.

INSTRUMENTAL UTILIZADO

47001301
Guía de broca para tornillos ø2.5 mm

47011915
Broca ø1.9×150 mm

47022500
Medidor de profundidad tornillos ø2.5 mm

Inserción y bloqueo de los tornillos en dirección predefinida

Figura 23

Inserción de los tornillos distales

Proceda a la inserción de los tornillos distales en los orificios TIC™ usando el destornillador con mango limitador de par.

Inserte el tornillo hasta encajar la cabeza en el orificio.

Apriete el tornillo hasta oír el clic del destornillador con mango limitador de par.

NOTA *No supere los 3 clics.*

En función de las necesidades, inserte tornillos adicionales usando el Bloque de guía y siguiendo los mismos pasos de la técnica de preparación e inserción de los tornillos descrita anteriormente.

Una vez insertados los tornillos, retire el Bloque de guía.

INSTRUMENTAL UTILIZADO

47001201
Pieza de destornillador T8

47010015
Mango limitador de par, tornillos ø2.5 mm

Inserción y bloqueo de los tornillos en dirección variable

Figura 24

Preparación del orificio oval

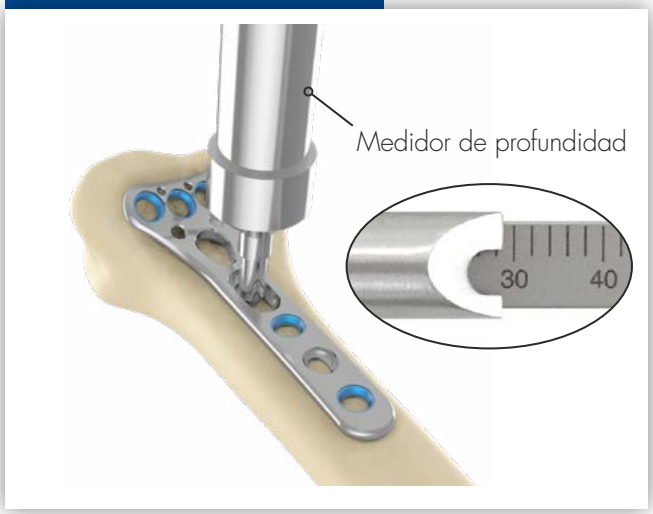
Proceda partiendo del orificio oval de la placa.

Use la Guía de broca y coloque el extremo recto en ángulo fijo en la posición deseada a través del orificio oval.

Use la broca ø1.9 mm y practique el orificio.

NOTA *Atención a los tejidos blandos en la preperforación bicortical.*

Figura 25



Medición de la longitud del tornillo

Retire la broca y la Guía de broca.

Inserte el medidor de profundidad y asegúrese de que esté en contacto con la placa.

Empuje la barra deslizante hasta alcanzar el segundo cortical; a continuación, lea la longitud del tornillo directamente en la marca del medidor de profundidad.

Modalidad de bloqueo de los tornillos:

- apriete los tornillos de cortical con el destornillador T8;
- apriete los tornillos de bloqueo con el destornillador con mango limitador de par.

INSTRUMENTAL UTILIZADO

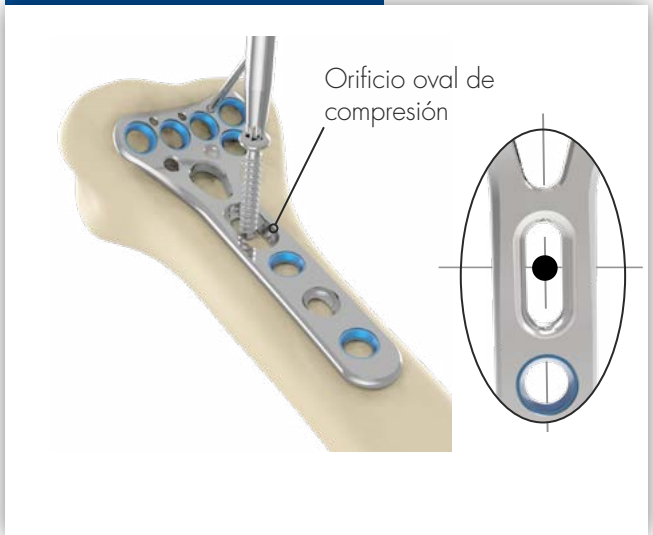
47001301
Guía de broca para tornillos ø2.5 mm

47011915
Broca ø1.9×150 mm

47022500
Medidor de profundidad tornillos ø2.5 mm

Inserción y bloqueo de los tornillos en dirección variable

Figura 26



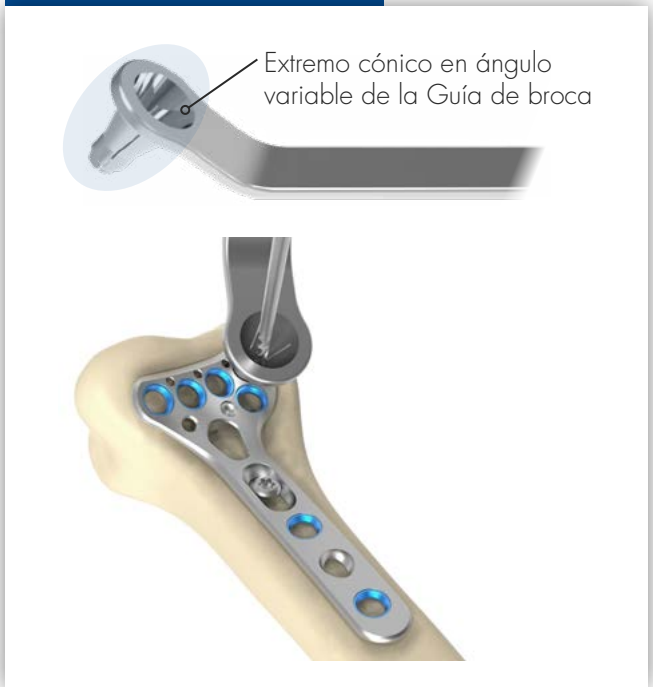
Inserción del tornillo de cortical

Seleccione el tornillo de cortical de la longitud correcta. Inserte el tornillo en el orificio oval (en posición central).

Adapte, si es necesario, la posición de la placa.

Atornille sin completar el apriete.

Figura 27



Preparación para la inserción de los tornillos distales

Coloque el extremo cónico en ángulo variable de la Guía de broca en el orificio TIC™.

El extremo cónico en ángulo variable permite poner la broca con un ángulo de ±15° (como se describe en la figura 7).

Asegúrese de que el extremo cónico en ángulo variable de la Guía de broca continúe insertado en el orificio durante la perforación.

NOTA *La Guía de broca debe permanecer en posición, pero la broca puede girarse en cualquier dirección en el interior del cono.*

Ponga la broca ø1.9 mm en la fijación rápida AO y preperfore.

Proceda con la técnica de preparación e inserción de los tornillos descrita anteriormente.

INSTRUMENTAL UTILIZADO

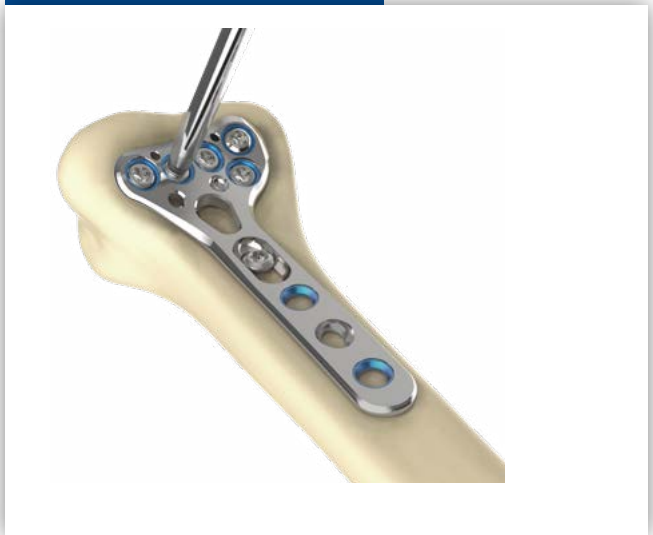
47001202
Destornillador T8

47001301
Guía de broca para tornillos ø2.5 mm

47011915
Broca ø1.9×150 mm

Inserción y bloqueo de los tornillos en dirección variable

Figura 28



Inserción de los tornillos distales

Inserte manualmente los tornillos de la longitud correcta usando el destornillador con mango limitador de par.

Apriete los tornillos hasta oír el clic del destornillador con mango limitador de par.

NOTA *No supere los 3 clics.*

Compruebe que la broca no golpea las agujas K. insertadas para la reducción temporal de la fractura.

NOTA *Si usa el extremo en ángulo variable de la Guía de broca para cada orificio TIC™ distal, compruebe debidamente las direcciones de todos los tornillos después de la preperforación.*

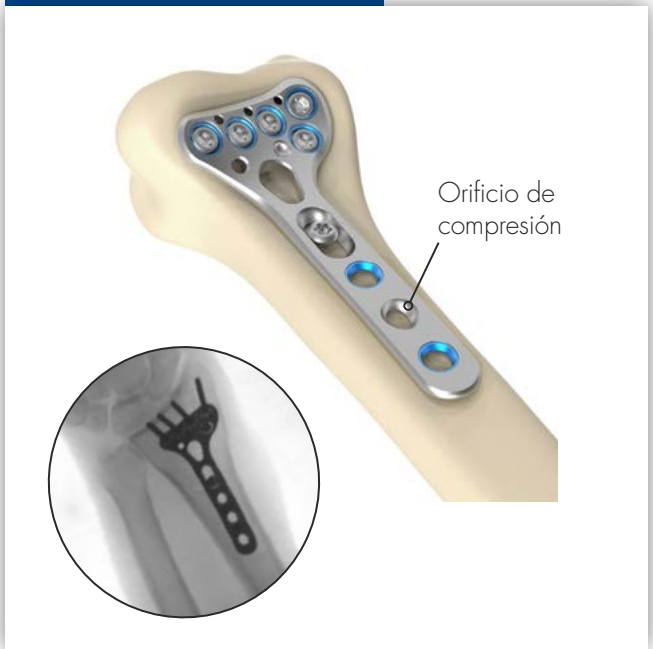
INSTRUMENTAL UTILIZADO

47001201
Pieza de destornillador T8

47010015
Mango limitador de par, tornillos ø2.5 mm

Realización y comprobación del implante

Figura 29



Realización y comprobación del implante

Si es necesario, realice la compresión de la fractura insertando un tornillo de cortical en el orificio de compresión y apriete.

Si se necesitan tornillos de bloqueo o de cortical en la parte proximal de la placa, inicie siempre la inserción de los tornillos por el orificio más proximal.

Una vez finalizado el implante, apriete el tornillo de cortical en el orificio oval.

Compruebe mediante control radioscópico la correcta reconstrucción de la articulación, así como la posición y la longitud de los tornillos.

NOTA *Para asegurarse de que los tornillos distales no estén en la articulación, efectúe nuevos controles radioscópicos en diversas proyecciones como 10° inclinación dorsal, 20° inclinación lateral y 45° oblicua en decúbito prono.*

Figura 30

Suture la incisión con el método más apropiado.

INSTRUMENTAL UTILIZADO

47001301
Guía de broca para tornillos ø2.5 mm

47011915
Broca ø1.9×150 mm

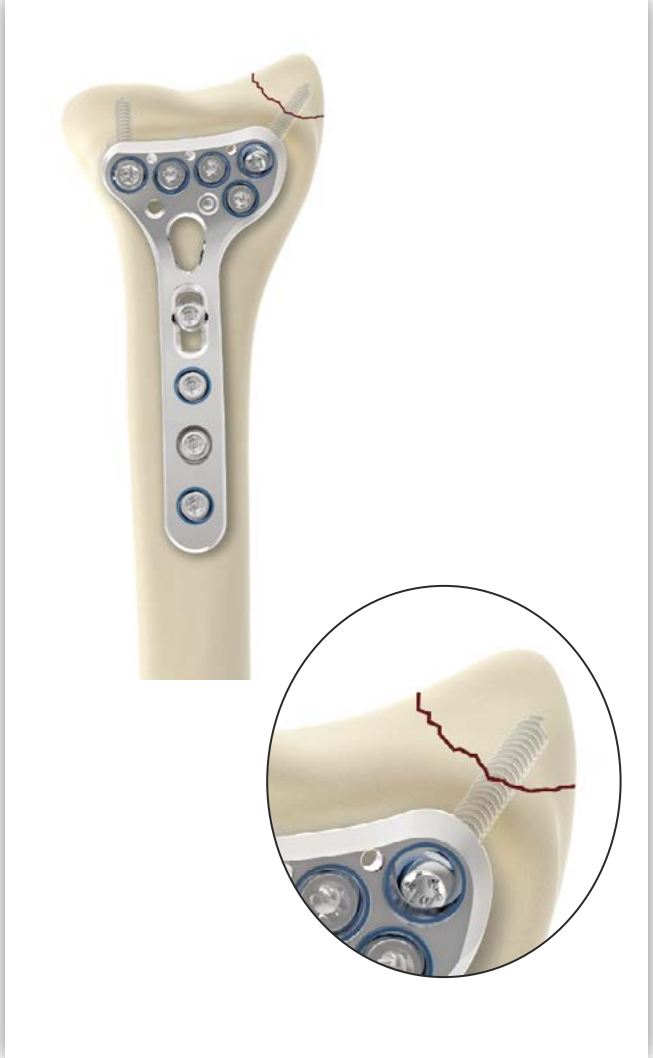
47001202
Destornillador T8

47001201
Pieza de destornillador T8

47010015
Mango limitador de par, tornillos ø2.5 mm

Compresión de la estiloides

Figura 31



Inserción del tornillo de cortical

La fractura de la estiloides radial puede comprimirse con un tornillo de cortical (directamente sobre la placa, sin usar el Bloque de guía).

Reduzca y estabilice la estiloides usando las pinzas para reducción ósea o las agujas K.

Coloque el extremo cónico en ángulo variable de la Guía de broca, inserte la broca ø1.9 mm y preperfore.

Retire la Guía de broca y amplíe el orificio hasta la hendidura de la fractura usando la broca ø2.5 mm.

Comprima la fractura insertando un tornillo de cortical de la longitud correcta.

INSTRUMENTAL UTILIZADO

47001301
Guía de broca para tornillos ø2.5 mm

47011915
Broca ø1.9×150 mm

47012515
Broca ø2.5×150 mm

47022500
Medidor de profundidad tornillos ø2.5 mm

47001202
Destornillador T8

Información para pedido

ESTÉRIL

Placa de reconstrucción de la muñeca PL8

Tamaño S

Tamaño M

Código	Descripción	Longitud	N.° orificios
4722309R	S - DERECHA	54 mm	9
4722309L	S - IZQUIERDA	54 mm	9
4722315R	M - DERECHA	120 mm	15
4722315L	M - IZQUIERDA	120 mm	15

Tornillo de bloqueo ø2.5 mm

Código	Longitud	Código	Longitud
47402508	8 mm	**47402520**	20 mm
47402510	10 mm	**47402522**	22 mm
47402512	12 mm	**47402524**	24 mm
47402514	14 mm	**47402526**	26 mm
47402516	16 mm	**47402528**	28 mm
47402518	18 mm	**47402530**	30 mm

Tornillo de cortical ø2.5 mm

Código	Longitud	Código	Longitud
47452508	8 mm	**47452520**	20 mm
47452510	10 mm	**47452522**	22 mm
47452512	12 mm	**47452524**	24 mm
47452514	14 mm	**47452526**	26 mm
47452516	16 mm	**47452528**	28 mm
47452518	18 mm	**47452530**	30 mm

Información para pedido - Instrumental

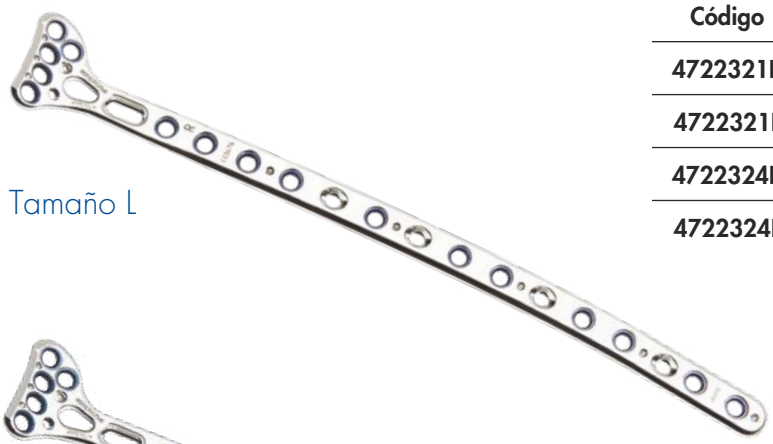
Código	Descripción	Cantidad
47001101	Modelo de prueba placa muñeca PL8 S-M (derecha-izquierda)	1
47001102	Modelo de prueba placa muñeca PL8 L-XL (derecha-izquierda)	1
47001201	Pieza de destornillador T8	1
47001202	Destornillador T8	1
47001203	Clip de retención de tornillo	1
47001301	Guía de broca para tornillos ø2.5 mm	1
47001401	Bloque de guía derecho	1
47001402	Bloque de guía izquierdo	1
47001501	Retractor de Hohmann	2
47001502	Gancho puntiagudo	1
47001503	Elevador perióstico	1
47001504	Pinza ósea	1
47001505	Pinza de reducción ósea	1
47001506	Pinza de reducción ósea punta de bola	1
47011915	Broca ø1.9x150 mm	2
47012515	Broca ø2.5x150 mm	1
47010015	Mango limitador de par, tornillos ø2.5 mm	1
47022500	Medidor de profundidad tornillos ø2.5 mm	1
47051212	Aguja Kirschner ø1.2x120 mm (5 piezas)	1
47003002	Soporte de tornillos ø2.5 mm	1
47003001	Caja de instrumental PL8 muñeca, vacía	1

Información para pedido - BAJO PEDIDO

ESTÉRIL

Placa de reconstrucción de la muñeca PL8

Código	Descripción	Longitud	N.° orificios
4722321R	L - DERECHA	180 mm	21
4722321L	L - IZQUIERDA	180 mm	21
4722324R	XL - DERECHA	220 mm	24
4722324L	XL - IZQUIERDA	220 mm	24



Tamaño L

Tamaño XL

Anotaciones

TC-020A.ES - Rev. 1 - 05/2019 - citieffe® se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso

wrist RECONSTRUCTION

PL8®

THE plating SYSTEM

Placa Volar Radio Distal

internal FIXATION

plates and screws

23

citieffe®

Essential moves in Trauma

Citieffe srl a socio unico
Via Armaroli, 21 - 40012 Calderara di Reno (Bologna - Italy)
Tel +39 051 721850 - Fax +39 051 721870
info@citieffe.com - www.citieffe.com

SU DISTRIBUTOR ES

CE 0476