

SISTEMA DE PLACAS DE CLAVÍCULA

Técnica quirúrgica



Tecnología de compresión-bloqueo por aap

Fabricado por:



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
TÉCNICA QUIRÚRGICA.....	6
Placas para diáfisis	6
PLANIFICACIÓN PRE-OPERATORIA.....	6
1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE.....	7
2. ABORDAJE.....	7
3. REDUCCIÓN DE LA FRACTURA	8
Placa diafisaria	8
4. COLOCACIÓN DE LA PLACA.....	8
5. FIJACIÓN DE LOS TORNILLOS.....	9
5.1. Tornillos de ángulo estable de 3,5 mm (azul)	10
Placa diafisaria con extensión distal.....	11
4. COLOCACIÓN DE LA PLACA.....	11
5. FIJACIÓN DE LOS TORNILLOS.....	12
5.1. Tornillo cortical de cabeza pequeña de 3,5 mm (dorado) en el orificio oblongo	12
5.2. Fijación de la parte distal de la placa.....	13
5.2.1. Tornillos corticales de 2,5 mm (dorado).....	13
5.2.2. Tornillos de ángulo estable de 2,7 mm (azul claro).....	14
5.3. Fijación de la parte diafisaria de la placa	15
5.3.1. Tornillos corticales de cabeza pequeña de 3,5 mm (dorado)	15
5.3.2. Tornillos de ángulo estable de 3,5 mm (azul)	16
6. EXTRACCIÓN	17
Acroplate®	18
PLANIFICACIÓN PRE-OPERATORIA.....	18
Dislocación aguda de uniones AC.....	19
1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE.....	19
2. ABORDAJE.....	19
3. REDUCCIÓN DE LA FRACTURA (también para fracturas laterales de clavícula)	20
4. COLOCACIÓN DE LA PLACA.....	20
5. FIJACIÓN DE LOS TORNILLOS.....	20
5.1. Tornillos corticales de cabeza pequeña de 3,5 mm (dorado)	21
5.2. Tornillos de ángulo estable de 3,5 mm (azul)	22
Dislocación crónica de la unión AC (Procedimiento waver-dunn modificado).....	23
1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE.....	23
2. ABORDAJE.....	23
3. OSTEOTOMÍA LATERAL DE LA CLAVÍCULA Y TRANSFERENCIA DEL LIGAMENTO CORACOACROMIAL	24
4. COLOCACIÓN DE LA PLACA.....	25
5. FIJACIÓN DE LOS TORNILLOS.....	25
6. FIJACIÓN DE LOS FRAGMENTOS.....	26
7. EXTRACCIÓN	26
DESCRIPCIÓN Y REFERENCIAS.....	27
Set completo de clavícula.....	27
Set completo de pequeños fragmentos.....	31

Sistema de placas de clavícula

El sistema de placas de clavícula forma parte del sistema de osteosíntesis de LOQTEQ[®] y combina la posibilidad de emplear tornillos de ángulo estable de 3,5 mm y/o 2,7 mm de diámetro, con un innovador diseño de las diferentes placas. Las mejoras anatómicas de los implantes están disponibles en diferentes versiones para fracturas diafisarias y diafisarias con extensión distal de clavícula así como luxaciones de las articulaciones acromioclaviculares.



Placa diafisaria de clavícula

- El diseño plano en la zona distal de la placa proporciona suficiente cobertura a los tejidos blandos
- Varios orificios para agujas de Kirschner facilitan la fijación primaria de la placa
- El bajo perfil de la punta proximal de la placa permite de una manera poco invasiva realizar una inserción submuscular de la placa
- Permiten ser dobladas para adaptarse a cualquier tipo de anatomía y/o alteración ósea
- El diseño con rebajes de la placa hace que se reduzcan las superficies de contacto minimizando el daño al periostio
- Disponibles versiones derecha/izquierda con diseños de 8 y 10 orificios.



Placa diafisaria con extensión distal de clavícula

- El diseño plano en la zona distal de la placa proporciona suficiente cobertura a los tejidos blandos
- Los tornillos de ángulo estable de 2,7 mm, se colocan de manera divergente en el tercio distal de la clavícula permitiendo una fijación segura y estable.
- Varios orificios para agujas de Kirschner facilitan la fijación primaria de la placa
- El bajo perfil de la punta proximal de la placa permite de una manera poco invasiva realizar una inserción submuscular de la placa
- Permiten ser dobladas para adaptarse a cualquier tipo de anatomía y/o alteración ósea
- El diseño con rebajes de la placa hace que se reduzcan las superficies de contacto minimizando el daño al periostio
- Disponibles versiones derecha/izquierda con diseños de 4 y 7 orificios.



Acroplate®

- Placa pre-modelada anatómicamente con la parte inferior ligeramente cóncava y con un ancho cuerpo de placa, óptimamente adaptada para la zona lateral de la clavícula.
- El gancho se coloca en la unión dorsal para proteger los ligamentos.
- Gancho de forma plana y ancho (ángulo de 15°), adaptado al ángulo acromioclavicular.
- El gancho superficial y la forma anatómica minimizan el riesgo de impingement subacromial.
- Varios orificios para agujas de Kirschner facilitan la fijación primaria de la placa.
- El diseño con rebajes de la placa hace que se reduzcan las superficies de contacto minimizando el daño al periostio.
- Disponibles versiones derecha/izquierda con diseños de 5 y 7 orificios.

INDICACIONES

Placas diafisarias

- Fracturas de clavícula, uniones mal consolidadas y no uniones
- Osteotomías de la clavícula

Acroplate®

- Separación de uniones acromioclaviculares tipo Rockwood III, IV y V / Tossy III
- Fracturas del tercio distal de clavícula
- Procedimiento Weaver-Dunn modificado para separaciones de uniones acromioclaviculares crónicas tipo Rockwood III, IV y V / Tossy III epifisarias todavía no osificadas

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 curación de la herida
- Insuficiente cobertura de tejidos blandos
- Fracturas en niños y adolescentes con placas epifisarias todavía no osificadas

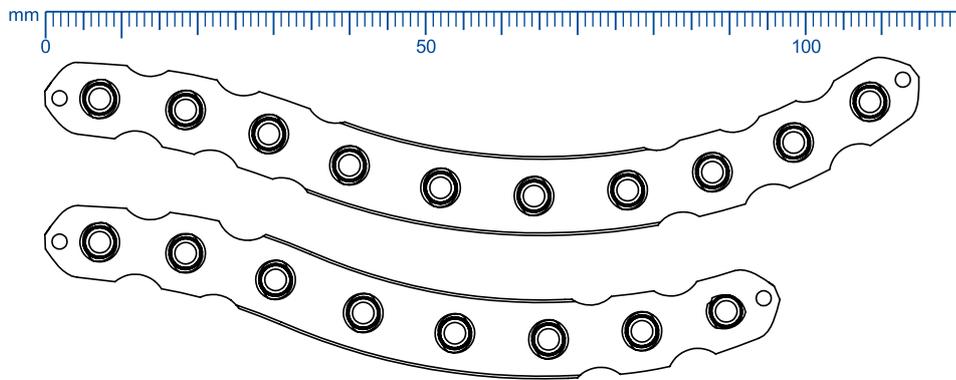
Placas para diáfisis

PLANIFICACIÓN PRE-OPERATORIA

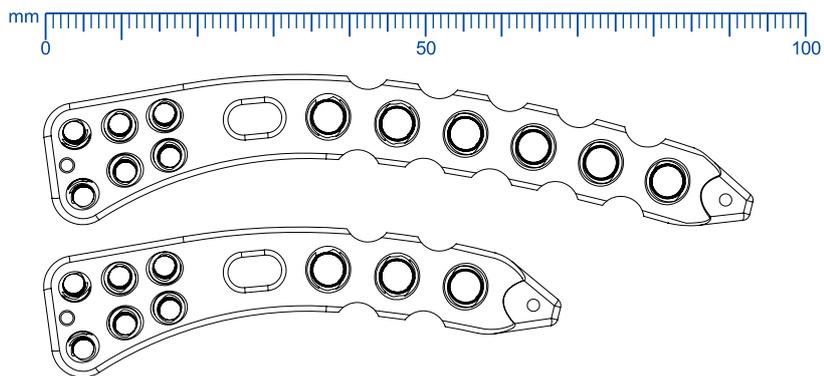
Determine el patrón y la situación de la fractura a partir de las imágenes radiográficas/escáneres y seleccione la placa de longitud apropiada. Planifique, si es necesario, la inserción de tornillos corticales estándar.

En algunos casos, evalúe antes de la operación la situación de la fractura utilizando una imagen TAC en 3D.

Placa diafisaria



Placa diafisaria con extensión distal



1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE

Coloque al paciente en posición de decúbito supino o en la posición de "silla de playa" en una mesa radiotransparente.

Coloque un refuerzo entre los omóplatos y la cabeza para facilitar la reducción de la fractura.

Asegúrese de que el brazo pueda ser manipulado durante la operación para facilitar el abordaje o la reducción de la fractura (**Fig. 1**).



Fig. 1

2. ABORDAJE

Pueden elegirse las siguientes opciones:

- Incisión transversa medial o lateral, paralela al eje de la clavícula (**Fig. 2**).
- Incisión vertical a través de la línea de Langer (**Fig. 3**).

Exponer la fractura de la clavícula.

IMPORTANTE

Conservar en la medida de lo posible el periostio para mantener una buena vascularización y promover la consolidación de la fractura. Reestablecer el tejido blando periférico y cerrar la fascia lateral para restaurar de manera óptima la anatomía.

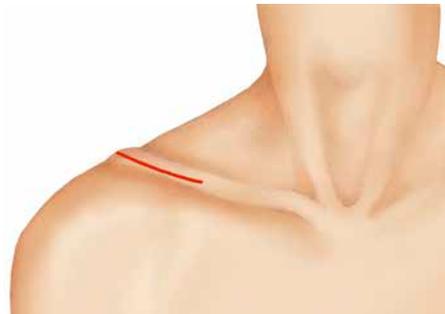


Fig. 2

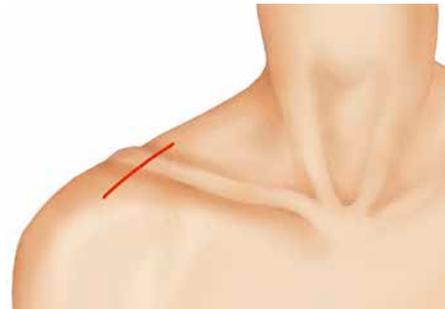


Fig. 3

3. REDUCCIÓN DE LA FRACTURA

Reduzca la fractura asegurando la longitud adecuada, la alineación axial y la rotación de la clavícula.

Estabilice temporalmente la fractura empleando agujas de Kirschner (Ref. NK-0016-15), fórceps de reducción, materiales de sutura o tornillos corticales. Para asegurar una correcta reducción, pueden guiarse las agujas de Kirschner a través de la placa. Las ayudas para llevar a cabo la reducción deben colocarse de manera que no interfieran en la posición definitiva del implante.

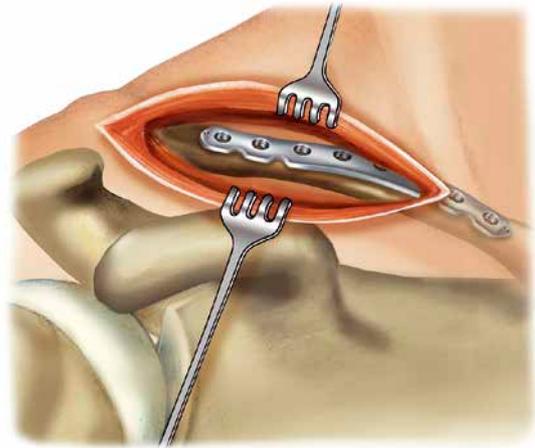


Fig. 4

NOTA

La forma de las placas para diáfisis de clavícula puede ayudar a la reducción anatómica en fracturas complejas.

Placa diafisaria

4. COLOCACIÓN DE LA PLACA

Seleccione la placa que mejor se adapte a la anatomía del paciente y a la situación de la fractura. La placa se coloca en la zona superior de la clavícula cubriendo de forma óptima el trazo de la fractura (Fig. 4).



Fig. 5

NOTA

Las placas de clavícula LOQTEQ® están anatómicamente pre-formadas. Si fuera clínicamente necesario de acuerdo con la anatomía del paciente, pueden moldearse para adaptarse a la anatomía individual. Para ello puede emplear los dobladores de placa incluidos en el set de pequeños fragmentos (Ref. IP-8405-00, Ref. IP-8405-50).

PRECAUCIÓN

Qué hacer cuando deba doblar una placa: cuando un implante se moldea con una determinada forma de hueso, no debe devolverse a su posición inicial, ya que pueden dar lugar a un fallo posterior del implante por motivos de estrés mecánico. No doblar a través de los orificios de bloqueo y evitar el cualquier daño en la sección distal causado por el instrumental. En ningún caso debe doblar la placa más de 10°.

Posicione la placa en la sección diafisaria superior de la clavícula (Fig. 5).

5. FIJACIÓN DE LOS TORNILLOS

Determine la combinación de tornillos que se van a utilizar para la fijación. Si se utilizan tornillos de ángulo estable y tornillos estándar, fije en primer lugar los tornillos estándar para reducir el hueso a la placa en primer término y posteriormente insertar los de ángulo estable.

PRECAUCIÓN

Las placas de clavícula LOQTEQ® deben ser utilizadas únicamente con tornillos estándar (dorado) y tornillos de ángulo estable (azul) en orificios redondos (Fig. 6).



Fig. 6

5.1. Tornillos de ángulo estable de 3,5 mm (azul)

Fije temporalmente la placa con agujas de Kirschner (Ref. NK-0016-15) (Fig. 7).

Atornille la guía de broca para orificios redondos (azul) (Ref. IU-8166-20) en el orificio correspondiente de la zona diafisaria de la placa.

Introduzca a través de la guía una broca de 2,7 mm (Ref. IU-7427-15) y broque hasta la profundidad deseada. Retire la guía y determine la longitud del tornillo mediante el medidor de profundidad (Ref. IS-7903-00).

Inserte los tornillos de ángulo estable de 3,5 mm de longitud apropiada, y atorníllelos con el destornillador T15 (Ref. IU-7825-55), finalmente atornille las últimas vueltas con el destornillador dinamométrico 2,0 Nm (Ref. IU-7707-20). La fijación deseada se alcanza cuando se oye un "click" (Fig. 8).

Repita este paso con todos los orificios redondos.

NOTA

Se recomienda utilizar el destornillador dinamométrico tan pronto como la cabeza del tornillo llegue a la parte roscada de la placa.

En el caso de huesos corticales muy duros, asegurarse de que la cabeza del tornillo queda totalmente a nivel de la placa. Por eso, en huesos corticales muy duros, se acepta excepcionalmente terminar el ajuste de los tornillos sin el destornillador dinamométrico (Fig. 9 y Fig.10).

PRECAUCIÓN

Evitar penetración más allá del hueso cortical debido al riesgo de dañar estructuras neurovasculares localizadas en la parte inferior.

Alternativamente, puede emplear tornillos corticales de 3,5 mm de cabeza pequeña tal y como se describe en la página 15 de esta misma técnica.

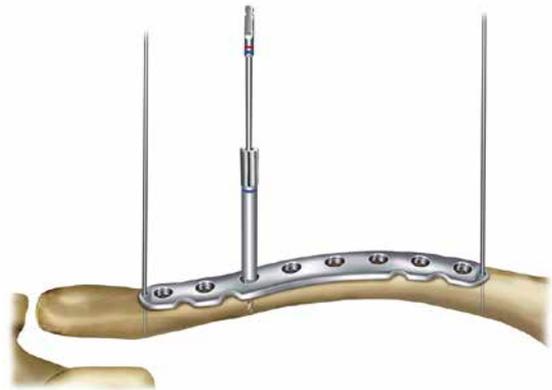


Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10

Placa diafisaria con extensión distal

4. COLOCACIÓN DE LA PLACA

La placa se posiciona en la zona superior de la clavícula, con la parte ancha de la placa cubriendo la zona distal (Fig. 11).

NOTA

Las placas de clavícula LOQTEQ® están anatómicamente pre-formadas. Si fuera clínicamente necesario de acuerdo con la anatomía del paciente, pueden moldearse para adaptarse a la anatomía individual. Para ello puede emplear los dobladores de placa incluidos en el set de pequeños fragmentos (Ref. IP-8405-00, Ref. IP-8405-50).

PRECAUCIÓN

Qué hacer cuando deba doblar una placa: cuando un implante se moldea con una determinada forma de hueso, no debe devolverse a su posición inicial, ya que pueden dar lugar a un fallo posterior del implante por motivos de estrés mecánico. No doblar a través de los orificios de bloqueo y evitar el cualquier daño en la sección distal causado por el instrumental. En ningún caso debe doblar la placa más de 10° (Fig. 12).

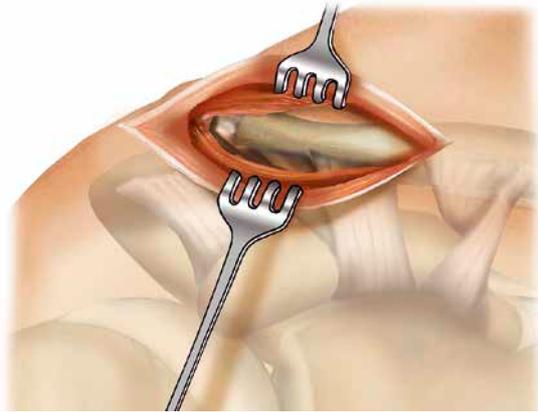


Fig. 11

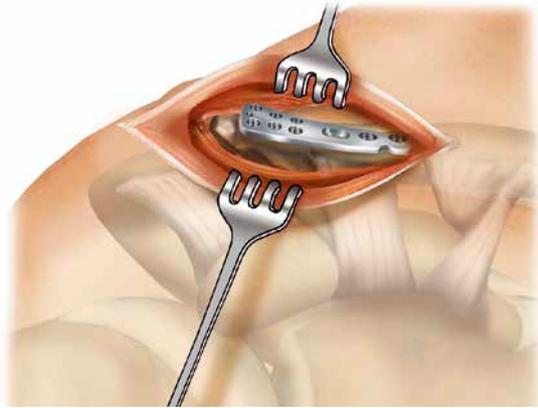


Fig.12

5. FIJACIÓN DE LOS TORNILLOS

Determine la combinación de tornillos que se van a utilizar para la fijación. Si se utilizan tornillos de ángulo estable y tornillos estándar de compresión, fije en primer lugar los tornillos estándar para reducir el hueso a la placa en primer término y posteriormente insertar los de ángulo estable.

5.1. Tornillo cortical de cabeza pequeña de 3,5 mm (dorado) en el orificio oblongo

Ajuste la doble guía de broca de 2,5/3,5 mm (Ref. IU- 8116-50) para orificios oblongo de la placa y utilice una broca de 2,5 mm de diámetro (Ref. IU-7425-00) para perforar hasta la profundidad deseada (Fig. 13 y Fig. 14).

Retire la guía de broca y determine la longitud del tornillo mediante el medidor de profundidad para tornillos de diámetro comprendido entre 2,5 y 3,5 mm (Ref. IS-7903-00).

Inserte los tornillos corticales de 3,5 mm de cabeza pequeña de la longitud apropiada y atorníllelos con el destornillador hexagonal 2,5 con acople rápido (Ref. IU 7825-00) (Fig. 15).

PRECAUCIÓN

Evitar penetración más allá del hueso cortical debido al riesgo de dañar estructuras neurovasculares localizadas en la parte inferior.



Fig. 13



Fig. 14



Fig. 15

5.2. Fijación de la parte distal de la placa

5.2.1. Tornillos corticales de 2,5 mm (dorado)

NOTA

Debido a su anatomía y a la calidad ósea, el extremo lateral de la clavícula, ofrece un mal anclaje para los tornillos. Se recomienda utilizar tornillos de ángulo estable de 2,7 mm, aunque en casos excepcionales, puede ser necesario el empleo de tornillos estándar (Fig. 16).

Utilice la doble guía de broca de 2,0/2,5 mm (Ref. IU-8125-00) y colóquela sobre el orificio correspondiente en la parte distal de la placa. Utilice una broca de 2,0 mm (Ref. IU-7420-10) para brocar hasta la profundidad deseada (Fig. 17).

Retire la guía y determine la longitud del tornillo mediante el Medidor de profundidad para tornillos de 2,5-3,5 mm (Ref. IU-7903-00).

Inserte el tornillo cortical de 2,5 mm de la longitud apropiada y atorníllelo con el destornillador T8 (Ref. IU-7810-08) (Fig. 18).

PRECAUCIÓN

Evitar penetración más allá del hueso cortical debido al riesgo de dañar estructuras neurovasculares localizadas en la parte inferior.



Fig. 16



Fig. 17



Fig. 18

5.2.2. Tornillos de ángulo estable de 2,7 mm (azul claro)

Utilice la guía de broca para placas de clavícula LOQTEQ® (azul claro / dorado) (Ref. IU-8168-20) y colóquela sobre el orificio correspondiente en el área distal de la placa. Utilice una broca de 2,0 mm (Ref. IU-7420-10) para brocar hasta la profundidad deseada.

Determine la longitud de los tornillos mediante el Medidor de profundidad para tornillos de 2,5-3,5 mm (Ref. IS-7903-00). Alternativamente, la longitud de los tornillos puede determinarse de manera directa sobre la propia broca y su guía (Fig. 19).

Inserte el tornillo de ángulo estable LOQTEQ® de 2,7 mm de la longitud apropiada y atorníllelo con el destornillador T8 (Ref. IU-7815-55). Para las vueltas finales utilice el destornillador dinamométrico 1,5 Nm (Ref. IU-7707-00). La fijación óptima se obtiene cuando se oye un "click" (Fig. 20).

Repita este paso con todos los orificios correspondientes y retire las agujas de Kirschner. (Fig. 21)

NOTA

Se recomienda utilizar el destornillador dinamométrico tan pronto como la cabeza del tornillo llegue a la parte roscada de la placa.

PRECAUCIÓN

Evitar penetración más allá del hueso cortical de la clavícula debido al riesgo de dañar estructuras neurovasculares localizadas en la parte inferior.

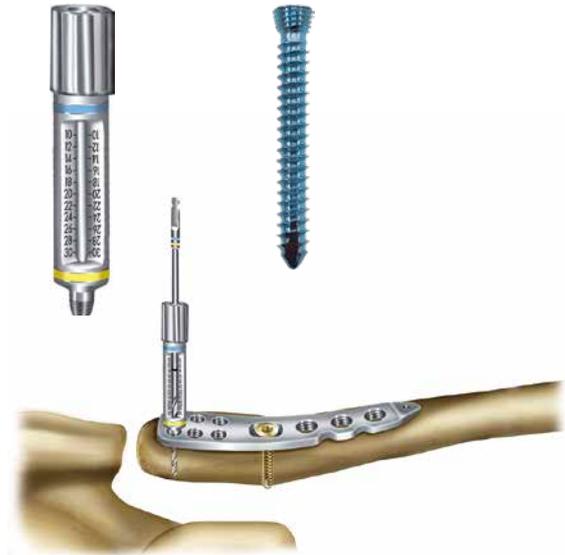


Fig. 19



Fig. 20



Fig. 21

5.3. Fijación de la parte diafisaria de la placa

5.3.1. Tornillos corticales de cabeza pequeña de 3,5 mm (dorado)

Ajuste la doble guía de broca de 2,5/3,5 mm (Ref. IU-8116-50) sobre el orificio correspondiente y utilice una broca de 2,5 mm de diámetro (Ref. IU-7425-00) para brocar hasta la profundidad deseada (Fig. 22).

Retire la guía de broca y determine la longitud del tornillo mediante el medidor de profundidad para tornillos de diámetro comprendido entre 2,5 y 3,5 mm (Ref. IS-7903-00) (Fig. 23).

Inserte los tornillos corticales de 3,5 mm de cabeza pequeña de la longitud apropiada y atorníllelos con el destornillador hexagonal 2,5 con acople rápido (Ref. IU-7825-00) (Fig. 24).

PRECAUCIÓN

Evitar penetración más allá del hueso cortical de la clavícula debido al riesgo de dañar estructuras neurovasculares localizadas en la parte inferior.



Fig. 22

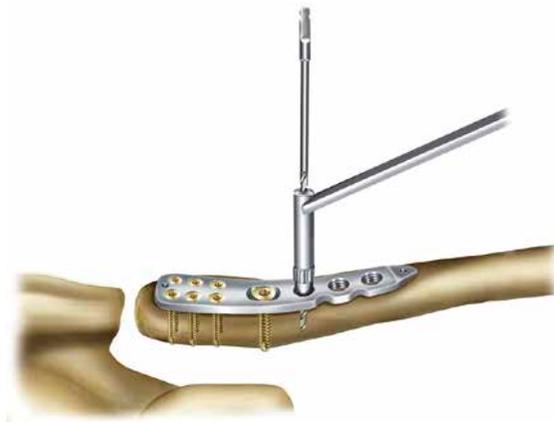


Fig. 23

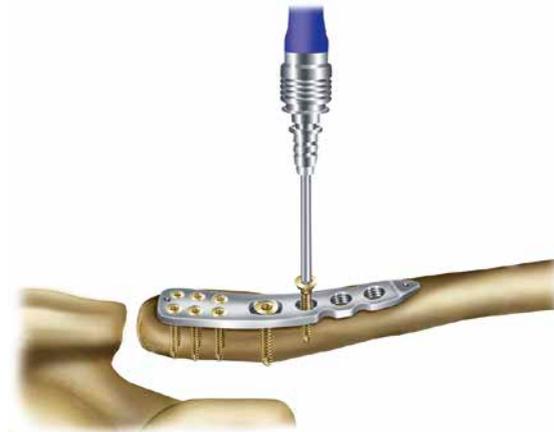


Fig. 24

5.3.2. Tornillos de ángulo estable de 3,5 mm (azul)

Atornille la guía de broca para orificios redondos (azules) (Ref. IU-8166-20) en el orificio correspondiente de la zona diafisaria de la placa. Introduzca a través de la guía una broca de 2,7 mm (Ref. IU-7427-15) y broque hasta la profundidad deseada, retire la guía y determine la longitud del tornillo mediante el medidor de profundidad (Ref. IS-7903-00) (Fig. 25).

Inserte los tornillos de ángulo estable de 3,5 mm de longitud apropiada, y atorníllelos con el destornillador T15 (Ref. IU-7825-55), finalmente atornille las últimas vueltas con el destornillador dinamométrico 2,0 Nm (Ref. IU-7707-20). La fijación deseada se alcanza cuando se oye un "click".

Repita este paso con todos los orificios redondos (Fig. 26, Fig. 27 y Fig. 28).

NOTA

Se recomienda utilizar el destornillador dinamométrico tan pronto como la cabeza del tornillo llegue a la parte roscada de la placa.

NOTA

En el caso de huesos corticales muy duros, asegurarse de que la cabeza del tornillo queda totalmente a nivel de la placa. Por eso, en huesos corticales muy duros, se acepta excepcionalmente terminar el ajuste de los tornillos sin el destornillador dinamométrico.

PRECAUCIÓN

Evitar penetración más allá del hueso cortical de la clavícula debido al riesgo de dañar estructuras neurovasculares localizadas en la parte inferior.

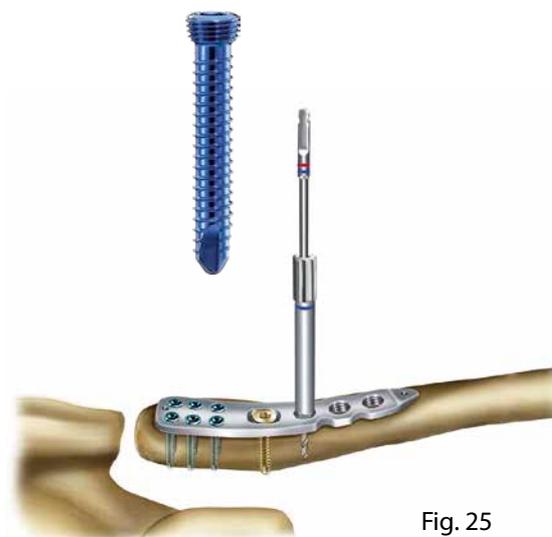


Fig. 25

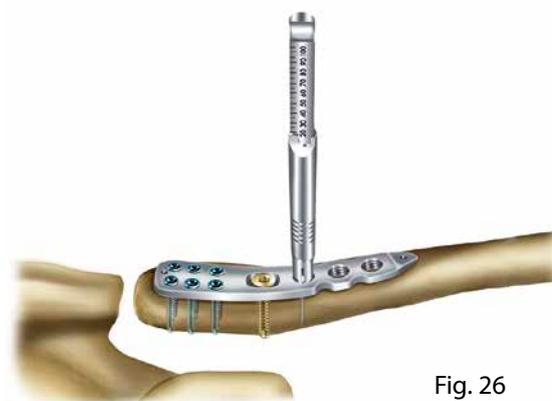


Fig. 26



Fig. 27

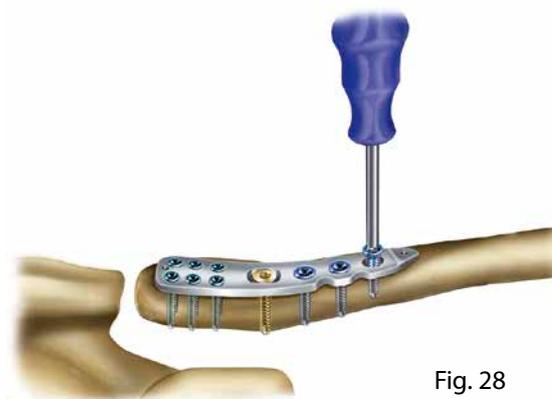


Fig. 28

6. EXTRACCIÓN

NOTA

Los destornilladores (T8, T15) del set son auto-retentivos. Para alcanzar la máxima rotación en la retirada de los tornillos, se recomienda utilizar el destornillador adecuado para la extracción (Ref. IU-7811-08, Ref. IU-7811-15, Ref. IU-7841-00). Esto, permite una penetración más profunda en la cabeza de tornillo y por consiguiente la retirada segura del tornillo.

Abra una incisión sobre la cicatriz. Afloje todos los tornillos manualmente y retírelos secuencialmente (Fig. 29).

NOTA

Una vez aflojados manualmente todos los tornillos, la retirada de los mismos puede llevarse a cabo de modo automático en un segundo paso.

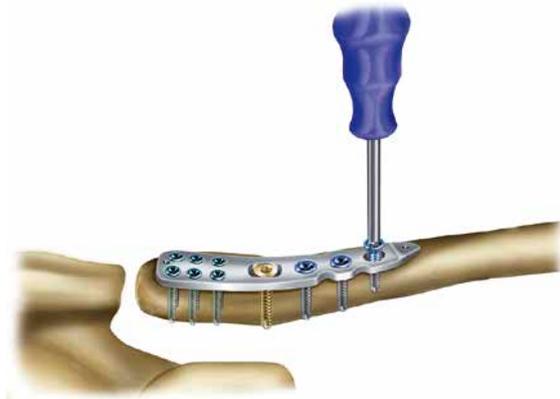


Fig. 29

Acroplate®

El diseño de la placa Acroplate® fue desarrollada por el Dr. Dreithaler (Berlín, Alemania) y se utiliza para el tratamiento de luxaciones en uniones AC y fracturas laterales de clavícula. El procedimiento quirúrgico descrito permite llevar cabo la reconstrucción anatómica y una movilización funcional inicial.

La principal función de la Acroplate® es mantener la reducción de la clavícula lateral y adaptarla a los ligamentos. Minimiza además el movimiento en el foco de fractura sin comprometer la rotación de la clavícula (Fig. 1).

PLANIFICACIÓN PRE-OPERATORIA

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

La placa de 5 orificios se utiliza típicamente para dislocaciones Rockwood III-VI en las uniones AC, y la placa de 7 orificios se recomienda para fracturas laterales de clavícula.

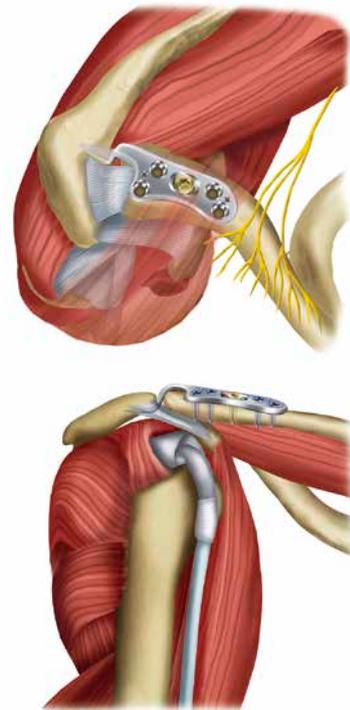
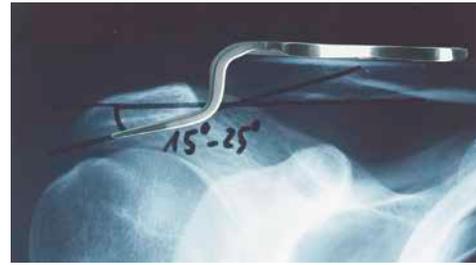
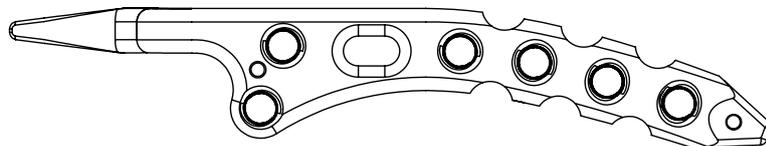
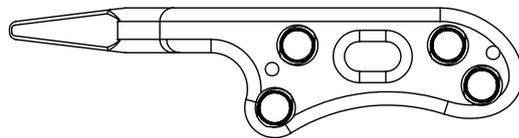


Fig. 1

Acroplate®



Dislocación aguda de uniones AC

1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE

Coloque al paciente decúbito supino sobre una mesa de operaciones radiotransparente. Inclíne la mesa 30° - 40° a la altura de los hombros. Coloque un refuerzo debajo del hombro afectado y ladee la cabeza del paciente hacia el lado opuesto para facilitar el abordaje. Asegúrese de que el brazo pueda ser manipulado durante la operación para facilitar el abordaje o la reducción de la fractura (Fig. 2).



Fig. 2

2. ABORDAJE

Realice una incisión de aproximadamente 4-6 cm medialmente desde de la unión AC hacia el lateral de la clavícula.

De manera alternativa, abra una incisión "Shoulder strap" sobre el lateral de la clavícula.

Realice incisiones en el tejido subcutáneo y separe longitudinalmente la fascia del músculo en el lateral de la clavícula (deltoides /músculo del trapecio).

Utilice un elevador óseo (Ref. IU-6010-00) y separe debajo del periostio, el acromion dorsal de la terminación lateral de la clavícula (Fig. 3 y Fig. 4).

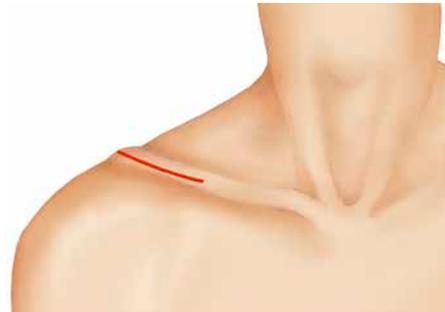


Fig. 3



Fig. 4

3. REDUCCIÓN DE LA FRACTURA (también para fracturas laterales de clavícula)

Para fracturas laterales de clavícula está disponible una Acroplate® de 7 orificios de mayor tamaño.

Estabilice temporalmente la fractura con agujas de Kirschner (Ref. NK-0016-15), fórceps de reducción, material de sutura o tornillos estándar. Para asegurar una correcta reducción, pueden guiarse las agujas de Kirschner a través de la placa. Las ayudas para llevar a cabo la reducción deben colocarse de manera que no interfieran en la posición definitiva del implante.

El alineamiento anatómicamente correcto de la clavícula y el acromio se realiza por fluoroscopia. Asegúrese de que la Acroplate® no produzca impingement.



Fig. 5

4. COLOCACIÓN DE LA PLACA

Inserte el gancho de la Acroplate® por debajo del acromio en la sección dorsal de la articulación AC (Fig. 5).

Reduzca la clavícula presionándola hacia la placa (Fig. 6).

Estabilice temporalmente la clavícula manualmente o mediante el empleo de agujas de Kirschner (Ref. NK-0016-15).



Fig. 6

PRECAUCIÓN

El gancho de la placa debe de estar en contacto con el acromio.

La alineación anatómicamente correcta de la placa y el gancho se realiza por fluoroscopia.

5. FIJACIÓN DE LOS TORNILLOS

Determine la combinación de tornillos que se van a utilizar para la fijación. Si se utilizan tornillos de ángulo estable y tornillos estándar, fije en primer lugar los tornillos estándar para reducir el hueso a la placa en primer término y posteriormente insertar los de ángulo estable.

Para alcanzar una fijación estable, se deben emplear por lo menos tres tornillos de 3,5 mm.

5.1. Tornillos corticales de cabeza pequeña de 3,5 mm (dorado)

Ajuste la doble guía de broca de 2,5/3,5 mm (Ref. IU-8116-50) sobre el orificio correspondiente y utilice una broca de 2,5 mm de diámetro (Ref. IU-7425-00) para brocar hasta la profundidad deseada (Fig. 7).

Retire la guía de broca y determine la longitud del tornillo mediante el medidor de profundidad para tornillos de diámetro comprendido entre 2,5 y 3,5 mm (Ref. IS-7903-00) (Fig. 8).

Inserte los tornillos corticales de 3,5 mm de cabeza pequeña de la longitud apropiada y atorníllelos con el destornillador hexagonal 2,5 con acople rápido (Ref. IU-7825-00) (Fig. 9).

PRECAUCIÓN

Evitar penetración más allá del hueso cortical de la clavícula debido al riesgo de dañar estructuras neurovasculares localizadas en la parte inferior.



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9

5.2. Tornillos de ángulo estable de 3,5 mm (azul)

Fije temporalmente la placa con agujas de Kirschner (Ref. NK-0016-15).

Atornille la guía de broca para orificios redondos (azul) (Ref. IU-8166-20) en el orificio correspondiente de la zona diafisaria de la placa (Fig. 10).

Introduzca a través de la guía una broca de 2,7 mm (Ref. IU-7427-15) y broque hasta la profundidad deseada. Retire la guía y determine la longitud del tornillo mediante el medidor de profundidad (Ref. IS-7903-00) (Fig. 11).

Inserte los tornillos de ángulo estable de 3,5 mm de longitud apropiada, y atorníllelos con el destornillador T15 (Ref. IU-7825-55), finalmente atornille las últimas vueltas con el destornillador dinamométrico 2,0 Nm (Ref. IU-7707-20). La fijación deseada se alcanza cuando se oye un "click" (Fig. 12 y Fig. 13).

Repita este paso con todos los orificios redondos (Fig. 14).

NOTA

Se recomienda utilizar el destornillador dinamométrico tan pronto como la cabeza del tornillo llegue a la parte roscada de la placa.

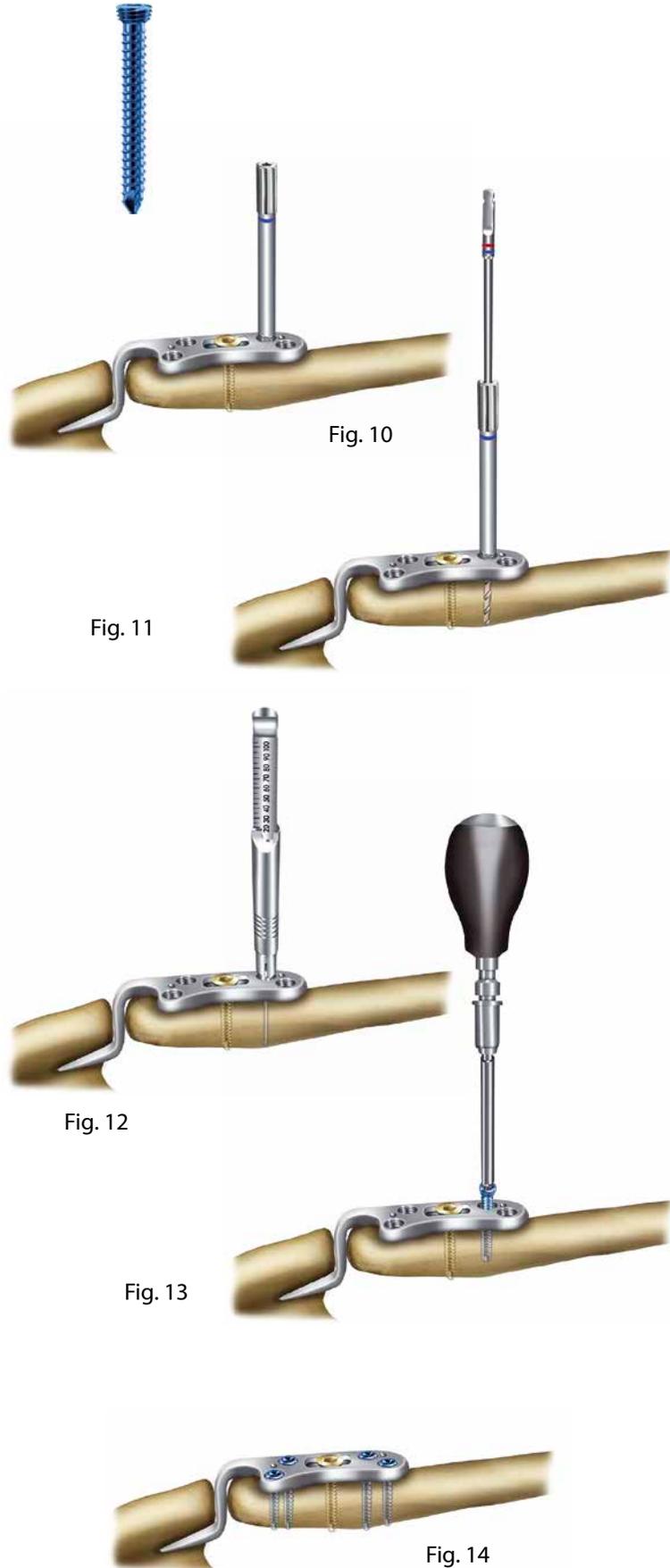
Suture la fascia del deltotrapecio sobre la placa.

PRECAUCIÓN

La reconstrucción estable y precisa de la fascia del deltotrapecio es esencial para asegurar la estabilidad horizontal de la unión, y la conservación del tejido blando.

NOTA

Los ligamentos cardiovasculares no necesitan ser suturados.



Dislocación crónica de la unión AC (Procedimiento waver-dunn modificado)

A continuación se describirá el tratamiento quirúrgico para estabilizar las dislocaciones crónicas de uniones AC empleando la Acroplate® y el procedimiento de Weaver-Dunn modificado mediante la transferencia del ligamento coracromial y fijación con tornillos canulados.

1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE

Coloque al paciente en la posición de "silla de playa". Esto facilita la realización de imágenes AP y un escáner axial. Asegúrese de que el brazo pueda ser manipulado durante la operación (Fig. 1).



Fig. 1

2. ABORDAJE

El abordaje se lleva a cabo abriendo una incisión vertical en la piel (de aproximadamente 7 cm de longitud) sobre el lateral de la clavícula (cerca de la unión AC) (Fig. 2).



Fig. 2

Divida el deltoides de acuerdo con las fibras musculares asegurándose de no separar el músculo en su origen.

Exponga el ligamento coracoides y el margen anterior del acromio, y una el ligamento coracoacromial empleando un punto de sutura.

A continuación, abra una incisión longitudinal de la fascia del músculo entre el deltoides y el trapecio, y retráigalo hasta el lateral de la clavícula (aproximadamente 4-5 cm) para crear espacio para colocar la Acroplate® (Fig. 3).

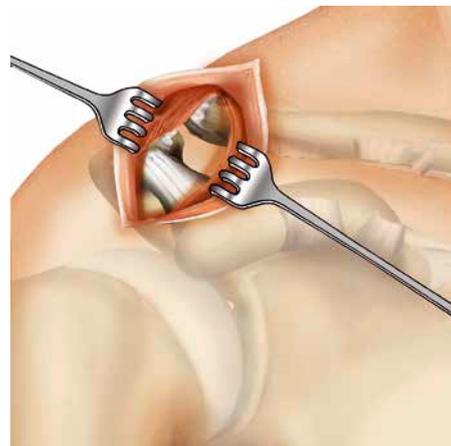


Fig. 3

3. OSTEOTOMÍA LATERAL DE LA CLAVÍCULA Y TRANSFERENCIA DEL LIGAMENTO CORACOACROMIAL

Realice una osteotomía en cuña en el margen anterior del acromio con el ligamento coracoacromial para extraer un bloque de hueso oblicuo de un tamaño aproximado de 1,2 x 1,2 cm (Fig. 4).

Realice una osteotomía oblicua en la clavícula lateral de 2 a 5 mm aproximadamente en dirección ventral. Ajuste el ángulo con el ángulo del bloque del hueso acromial (Fig. 5 y Fig. 6).

Fije el bloque del hueso acromial al lateral de la clavícula, por debajo del origen del deltoides (Fig. 7).

Reduzca la fractura de clavícula e inserte la placa (Fig. 8).



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 6

4. COLOCACIÓN DE LA PLACA

Utilice un elevador óseo para elevar el periostio debajo del acromio en dirección dorsal al lateral de la clavícula.

Reduzca la fractura de la clavícula colocando la Acroplate® con el gancho situado dorsalmente en la unión AC, y alinéelo con respecto al lateral de la clavícula.

Coloque la Acroplate® como se describe en la página 20 de la técnica quirúrgica (Fig. 9).



Fig. 9

5. FIJACIÓN DE LOS TORNILLOS

Asegure los tornillos como se describe a partir de la página 20 (Fig. 10).

Coloque de manera precisa el extremo óseo del ligamento.

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que los ligamentos crean suficiente tensión entre el coracoides y la clavícula.

Si es necesario, cambie la forma de cuña del ligamento óseo inicialmente en paralelo, en dirección dorsal.

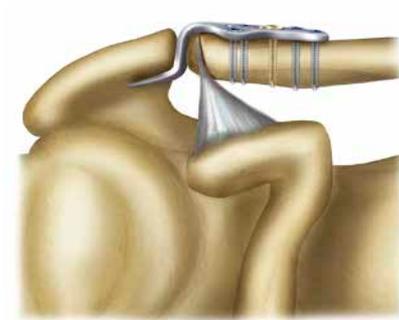


Fig. 10

6. FIJACIÓN DE LOS FRAGMENTOS

Realice la fijación primaria del fragmento con una o dos agujas de Kirschner (Ref. NK-0016-15), y con un tornillo canulado de 2,7 mm (opcionalmente se puede utilizar un tornillo de 3,5 mm, o un segundo tornillo en el caso de huesos largos). Si es necesario, utilice adicionalmente una sutura a la parte dorsal del hueso, con una vuelta sobre la placa para asegurarla (Fig. 11).

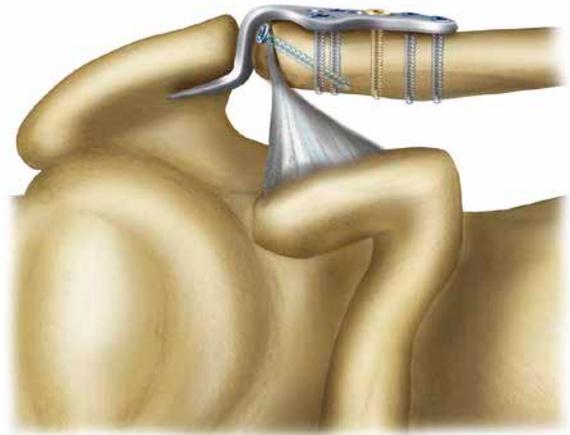


Fig. 11

7. EXTRACCIÓN

Para prevenir la irritación o el impacto en las uniones, los implantes deben extraerse por razones biomédicas una vez que se ha completado la curación (a las 12 semanas). En el caso de separaciones de uniones crónicas AC, la extracción se realiza en torno a las 16 semanas.

NOTA

Los destornilladores (T15) incluidos en el set son auto-retentivos. Para alcanzar la máxima rotación en la retirada de los tornillos, se recomienda utilizar el destornillador adecuado para la extracción (Ref. IU-7811-15, Ref. IU-7841-00). Esto, permite una penetración más profunda en la cabeza de tornillo y por consiguiente una retirada más segura del tornillo.

Abra una incisión sobre la cicatriz. Afloje todos los tornillos manualmente y retírelos secuencialmente (Fig. 12).

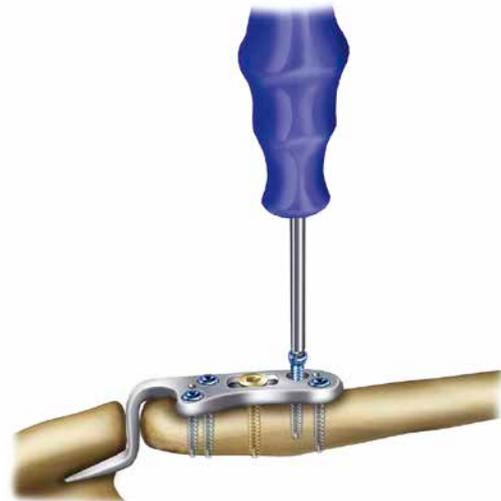
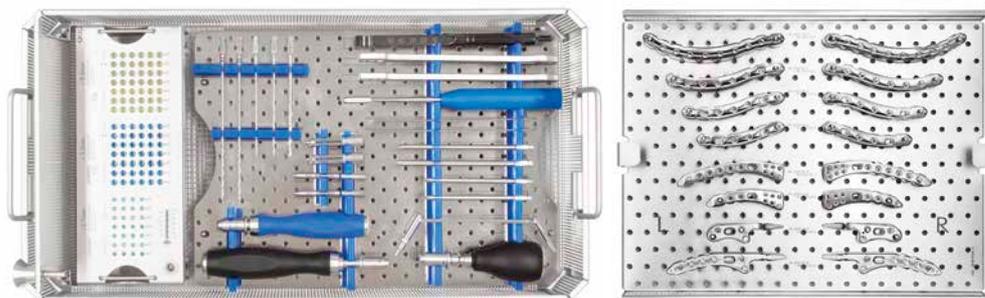


Fig. 12

NOTA

Una vez aflojados manualmente todos los tornillos, la retirada de los mismos puede llevarse a cabo de modo automático en un segundo paso.

**Set Completo
IC-6934-30**



- ▶ Bandeja, vacía IC 6934-31
- ▶ Tapa IC 2008-00
- ▶ Rack Tornillos, vacío IC 6934-32

ARTÍCULO	CANTIDAD	REFERENCIA
Doblador de Placas 1 para pequeños fragmentos, cerrado	1	IP-8405-00
Doblador de Placas 2 para pequeños fragmentos, cerrado	1	IP-8405-50
LOQTEQ® - Medidor de profundidad, ø2.5 - 2.7, hasta 50 mm	1	IS 7903-10
LOQTEQ® - Elevador pequeño 6 mm, doblado	1	IU-6010-00
LOQTEQ® - Broca ø2.0, L 110mm, acople rápido	2	IU-7420-10
LOQTEQ® - Broca ø2.7, L 150mm, acople rápido	2	IU-7427-15
LOQTEQ® - Broca ø3.5, L 110mm, acople rápido	1	IU-7435-00
LOQTEQ® - Mango de destornillador dinamométrico, 1.5 Nm	1	IU-7707-00
LOQTEQ® - Mango de destornillador dinamométrico, 2.0 Nm	1	IU-7707-20
LOQTEQ® - Mango de destornillador canulado	1	IU-7705-00
LOQTEQ® - Destornillador T8 Duo, con acople rápido	2	IU-7815-56
LOQTEQ® - Destornillador T15 Duo, con acople rápido	2	IU-7825-56
LOQTEQ® - Doble guía de broca ø2.7/3.5, con mango	1	IU-8116-60
LOQTEQ® - Guía de broca para orificio redondo	2	IU-8166-20
LOQTEQ® - Guía de Broca con medición hasta 30 mm, color azul claro light blue	2	IU-8168-20
LOQTEQ® - Aguja Kirschner con punta de trócar, L 150mm	10	NK-0016-15



ORIFICIOS	LONGITUD	CANTIDAD	REFERENCIA	CANTIDAD	REFERENCIA
LOQTEQ® AcroPlate 3.5			DERECHA	IZQUIERDA	
5	80	1	PK- 3511-05-2	1	PK- 3512-05-2
7	101	1	PK- 3511-07-2	1	PK- 3512-07-2



LOQTEQ® Placa Diafisaria 3.5					
6	76	1	PK- 3521-06-2	1	PK- 3522-06-2
7	88	1	PK- 3521-07-2	1	PK- 3522-07-2
8	101	1	PK- 3521-08-2	1	PK- 3522-08-2
10	121	1	PK- 3521-10-2	1	PK- 3522-10-2



LOQTEQ® Sup. Lat. Clavicle Plate 2.7/3.5					
6/4	63	1	PK- 3531-04-2	1	PK- 3532-04-2
6/7	93	1	PK- 3531-07-2	1	PK- 3532-07-2

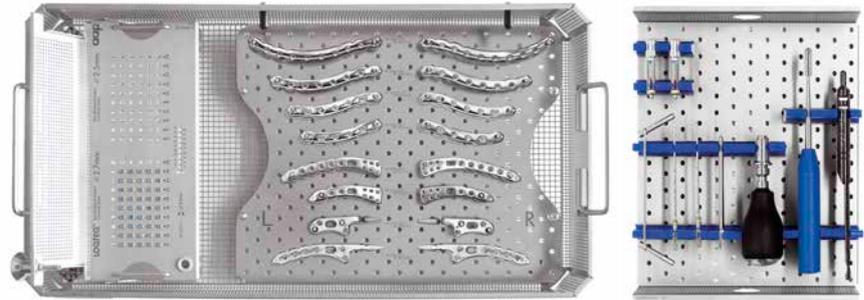


Rack de Tornillos



LONGITUD (EN MM)	SK-2726-xx-2	SK-3514-xx-2	SK-3526-xx-2
	CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD
12	4	6	6
14	4	6	6
16	4	6	6
18	4	6	6
20	4	6	6
22	4	6	6
24	4	6	6

Set de implantes, modular IC-6934-00*

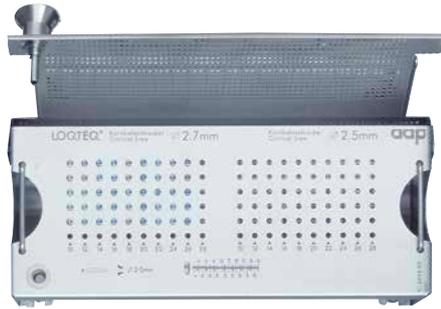


- ▶ Bandeja vacía IC 6934-01
- ▶ Tapa IC 2008-00
- ▶ Rack, vacío IC 6934-02

ARTICULO	CANTIDAD	REFERENCIA
LOQTEQ® - Medidor de profundidad, hasta L 50mm	1	IS 7903-10
LOQTEQ® - Elevador pequeño 6 mm, doblado	1	IU-6010-00
LOQTEQ® - Broca \varnothing 2.0, L 110mm, acople rápido	2	IU-7420-10
LOQTEQ® - Mango de destornillador dinamométrico, 1.5 Nm	1	IU-7707-00
LOQTEQ® - Destornillador T8 Duo, con acople rápido	1	IU-7815-56
LOQTEQ® - Doble Guía de Broca \varnothing 2.0/2.5	1	IU-8125-00
LOQTEQ® - Guía de Broca con medición hasta 30 mm, color azul claro	2	IU-8168-20

	ORIFICIOS	LONGITUD	CANTIDAD	REFERENCIA	CANTIDAD	REFERENCIA
	LOQTEQ® AcroPlate 3.5			DERECHA		IZQUIERDA
	5	80	1	PK- 3511-05-2	1	PK- 3512-05-2
	7	101	1	PK- 3511-07-2	1	PK- 3512-07-2
	LOQTEQ® Placa Clavícula Diafisaria 3.5					
	6	76	1	PK- 3521-06-2	1	PK- 3522-06-2
	7	88	1	PK- 3521-07-2	1	PK- 3522-07-2
	8	101	1	PK- 3521-08-2	1	PK- 3522-08-2
	10	121	1	PK- 3521-10-2	1	PK- 3522-10-2
	LOQTEQ® Placa Diafisaria con Extensión Distal 2.7/3.5					
	6/4	63	1	PK- 3531-04-2	1	PK- 3532-04-2
	6/7	93	1	PK- 3531-07-2	1	PK- 3532-07-2

Rack de Tornillos



LONGITUD (EN MM)	SK-2512-xx-2	SK-2726-xx-2
	CANTIDAD	CANTIDAD
10	0	5
12	0	5
14	0	5
16	0	5
18	0	5
20	0	5
22	0	5
24	0	5
26	0	5
28	0	0
	max. 6	max. 6



ESPAÑA

ANDALUCÍA Juan Gris 16. 29006 Málaga T: +34 952 040 300 / Avda. Reino Unido 7, local 2. 41012 Sevilla T: +34 954 934 792

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

ASTURIAS Y LEÓN Avda. Jardín Botánico 1345. Silos del Intra 33203 Gijón T: +34 985 195 505

BALEARES Edif. Toledo. Planta 03-40 Polígono Son Valentí. Carrer de Calçat 6 07011 Palma de Mallorca T: +34 971 292 561

CANARIAS León y Castillo 42, 5º B. 35003 Las Palmas de Gran Canaria T: +34 928 431 176

CASTILLA LA MANCHA Santa Bárbara, Local 2-4. 13003 Ciudad Real T: +34 926 274 820

CASTILLA Y LEÓN Democracia 1, bajo. 47011 Valladolid T: +34 983 320 043

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

COMUNIDAD VALENCIANA Alberique 27, esc. izq. 1º, puerta 3. 46008 Valencia T: +34 96 382 66 02

EXTREMADURA Francisco Guerra 14. 06011 Badajoz T: +34 924 207 208

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

MADRID Cronos 63, 1º, 1. 28037 Madrid T: +34 91 434 05 30

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

ITALIA

Via Curzio Malaparte, 19 50145 Firenze FI T: +39 0331 777312

Via Amatore Sciesa, 40/A 21013 Gallarate VA

PORTUGAL

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

OFICINAS CENTRALES

Avda. Jardín Botánico 1345, Silos del Intra. 33203 GIJÓN, Asturias. Spain.

T: +34 985 195 505 F: +34 985 373 452. info@mba.eu

www.mba.eu



MBA INCORPORADO, S.L.



MBA.EU

