

SISTEMA DE PLACAS DE HÚMERO DISTAL Y OLÉCRANON

Técnica quirúrgica



Tecnología de compresión-bloqueo por aap

Fabricado por:



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
TÉCNICA QUIRÚRGICA	6
Placas de húmero distal	6
PLANIFICACIÓN PRE-OPERATORIA.....	6
1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE.....	9
2. ABORDAJE.....	9
3. REDUCCIÓN DE LA FRACTURA Y FIJACIÓN PRIMARIA.....	10
4.A. COLOCACIÓN DE LA PLACA DE HÚMERO DISTAL MEDIAL.....	11
4.B. COLOCACIÓN DE LA PLACA DE HÚMERO DISTAL DORSOLATERAL.....	13
4.C. COLOCACIÓN DE LA PLACA DE HÚMERO DISTAL LATERAL.....	14
5. FIJACIÓN DE LOS TORNILLOS.....	15
5.1. Fijación de la parte metafisaria de la placa.....	15
5.1.1. Tornillos de ángulo estable de 2,7 mm (azul claro).....	15
5.1.2. Tornillos corticales de 2,5 mm (dorado).....	16
5.2. Fijación de la parte diafisaria de la placa.....	17
5.2.1. Bloqueo con compresión interfragmentaria.....	17
Tornillo combinado (rojo).....	17
5.2.2. Compresión interfragmentaria sin bloqueo.....	18
Tornillo estándar de 3,5 mm (dorado).....	18
5.2.3. Bloqueo sin compresión interfragmentaria.....	19
Tornillo combinado (rojo).....	19
6. EXTRACCIÓN.....	20
Colocación del brazo guía de la placa de húmero distal medial	21
Placa de olécranon	22
PLANIFICACIÓN PRE-OPERATORIA	22
1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE.....	23
2. ABORDAJE.....	23
3. REDUCCIÓN DE LA FRACTURA Y FIJACIÓN PRIMARIA.....	23
4. COLOCACIÓN DE LA PLACA.....	24
5. FIJACIÓN DE LOS TORNILLOS.....	25
6. EXTRACCIÓN.....	25
DESCRIPCIÓN Y REFERENCIAS.....	26
Set completo de húmero distal y olécranon.....	26
Set completo de pequeños fragmentos.....	31

Sistema de placas de húmero distal y olécranon

El sistema de placas de húmero distal y olécranon LOQTEQ[®] combina las ventajas del empleo de tornillos de ángulo estable de 3,5 mm y/o 2,7 mm de diámetro con un diseño anatómico pre-formado de las placas para la fijación estable de fracturas complejas de húmero distal y de cúbito proximal. La compresión diafisaria/metafisaria pueden conseguirse utilizando los orificios combinados situados en la parte diafisaria de las placas.



Placa de húmero distal medial

- El diseño anatómico de la placa minimiza la necesidad de un contorneado intraoperatorio y ayuda en la reducción para la restauración de fracturas complejas.
- Tornillos estándar y tornillos de ángulo estable pueden emplearse en cada orificio para adaptarse a las necesidades del cirujano.
- Tornillos combinado (de ángulo estable) de 3,5 mm (rojo) pueden emplearse opcionalmente en los orificios combinados para realizar compresión diafisaria / metafisaria.
- Las placas de bajo perfil con tornillos de ángulo estable de 2,7 mm (azul claro) en los orificios redondos situados en la zona metafisaria de la placa, reducen el riesgo de irritación de partes blandas.
- Varios orificios para agujas de Kirschner y un orificio oblongo 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.
- El diseño con rebajes de la placa hace que se reduzcan las superficies de contacto minimizando el daño al periostio.
- El brazo guía ayuda a la fijación de los tornillos distales para garantizar un apoyo óptimo para el bloqueo articular del húmero distal.
- Permiten ser dobladas para adaptarse a cualquier tipo de anatomía y/o alteración ósea.
- Disponibles versiones derecha / izquierda con diseños de 2, 3, 5, 7 y 11 orificios.

Placa de húmero distal dorsolateral

- El diseño anatómico de la placa minimiza la necesidad de un contorneado intraoperatorio y ayuda en la reducción para la restauración de fracturas complejas.
- Tornillos estándar y tornillos de ángulo estable pueden emplearse en cada orificio para adaptarse a las necesidades del cirujano.
- Tornillos combinado (de ángulo estable) de 3,5 mm (rojo) pueden emplearse opcionalmente en los orificios combinados para realizar compresión diafisaria / metafisaria.
- Las placas de bajo perfil con tornillos de ángulo estable de 2,7 mm (azul claro) en los orificios redondos situados en la zona metafisaria de la placa, reducen el riesgo de irritación de partes blandas.
- Varios orificios para agujas de Kirschner y un orificio oblongo 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.
- El diseño con rebajes de la placa hace que se reduzcan las superficies de contacto minimizando el daño al periostio.
- Permiten ser dobladas para adaptarse a cualquier tipo de anatomía y/o alteración ósea.
- Disponibles versiones derecha / izquierda con diseños de 2, 3, 5, 7 y 11 orificios.



Placa de húmero distal lateral

- El diseño anatómico de la placa minimiza la necesidad de un contorneado intraoperatorio y ayuda en la reducción para la restauración de fracturas complejas.
- Tornillos estándar y tornillos de ángulo estable pueden emplearse en cada orificio para adaptarse a las necesidades del cirujano.
- Tornillos combinado (de ángulo estable) de 3,5 mm (rojo) pueden emplearse opcionalmente en los orificios combinados para realizar compresión diafisaria / metafisaria.
- Las placas de bajo perfil con tornillos de ángulo estable de 2,7 mm (azul claro) en los orificios redondos situados en la zona metafisaria de la placa, reducen el riesgo de irritación de partes blandas.
- Varios orificios para agujas de Kirschner y un orificio oblongo 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.
- El diseño con rebajes de la placa hace que se reduzcan las superficies de contacto minimizando el daño al periostio.
- Permiten ser dobladas para adaptarse a cualquier tipo de anatomía y/o alteración ósea.
- Disponibles versiones derecha / izquierda con diseños de 2, 3, 5 y 7 orificios.



Placa de olécranon

- El diseño anatómico de la placa minimiza la necesidad de un contorneado intraoperatorio y ayuda en la reducción para la restauración de fracturas complejas.
- Tornillos estándar y tornillos de ángulo estable pueden emplearse en cada orificio para adaptarse a las necesidades del cirujano.
- Tornillos combinado (de ángulo estable) de 3,5 mm (rojo) pueden emplearse opcionalmente en los orificios deslizantes para realizar compresión diafisaria / metafisaria.
- Las placas de bajo perfil con tornillos de ángulo estable de 2,7 mm (azul claro) en los orificios redondos situados en la zona metafisaria de la placa, reducen el riesgo de irritación de partes blandas.
- Varios orificios para agujas de Kirschner y un orificio oblongo 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.
- El diseño con rebajes de la placa hace que se reduzcan las superficies de contacto minimizando el daño al periostio.
- El dispositivo guiado sirve de ayuda para la inserción de los tornillos distales.
- Permiten ser dobladas para adaptarse a cualquier tipo de anatomía y/o alteración ósea.
- Disponibles versiones derecha / izquierda con diseños de 2, 4, 6, 8 y 10 orificios.

INDICACIONES

Placas de húmero distal

- Fracturas intra-articulares del húmero distal
- Fracturas supracondíleas del húmero distal
- Osteotomías y no uniones del húmero distal

Placa de olécranon

- Fracturas
- Osteotomías y no uniones de olécranon

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.

Placas de húmero distal

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 y la posición de los tornillos. Planifique, si es necesario, la inserción de tornillos corticales estándar.

NOTA

Para evitar tensión excesiva en la zona diafisaria, se recomienda que las placas medial y dorsolateral no tengan el mismo tamaño, dejando, por lo menos, una diferencia de dos orificios entre las placas (Fig. 1).

Las placas de húmero distal están anatómicamente pre-formadas para adaptarse a la anatomía del húmero distal.

Generalmente, se recomienda realizar una reducción previa de la zona articular antes de llevar a cabo la reducción en la diáfisis.

Las fracturas bicolumnares son comunes y requieren una fijación empleando dos placas. El sistema de placas de húmero distal y olécranon LOQTEQ® permite la colocación de las placas con un ángulo de 90° (Fig. 2), y con un ángulo de 180° (Fig. 3).

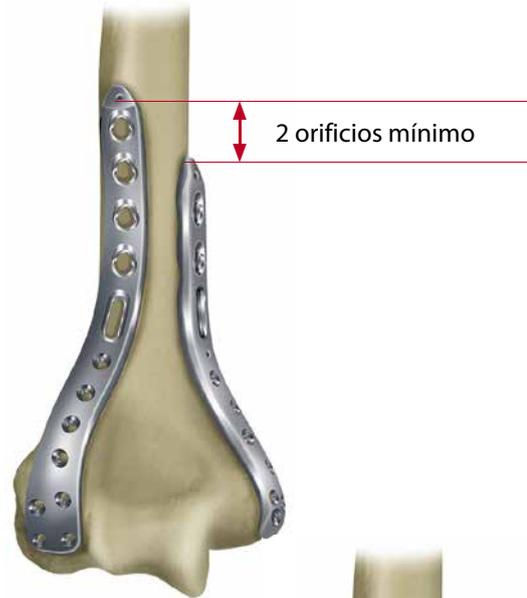


Fig. 1

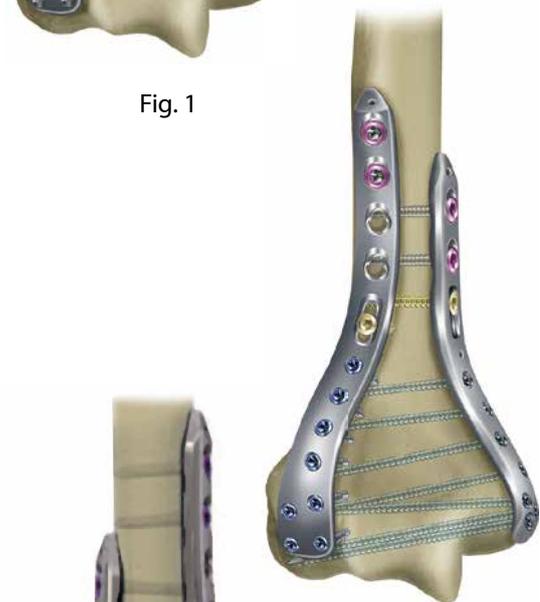
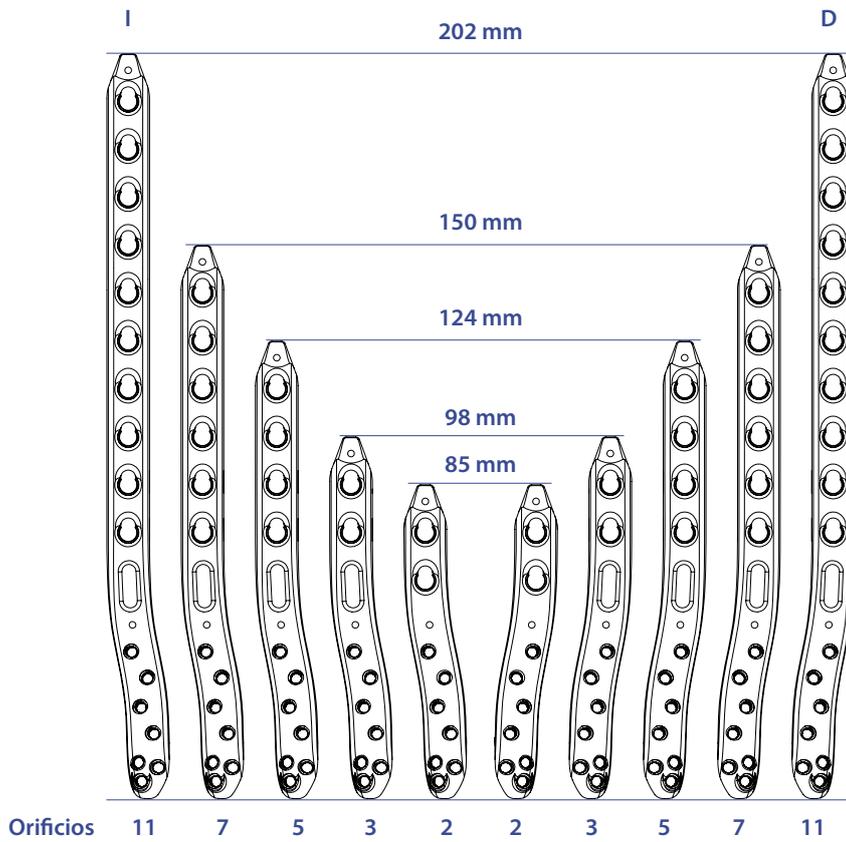


Fig. 2

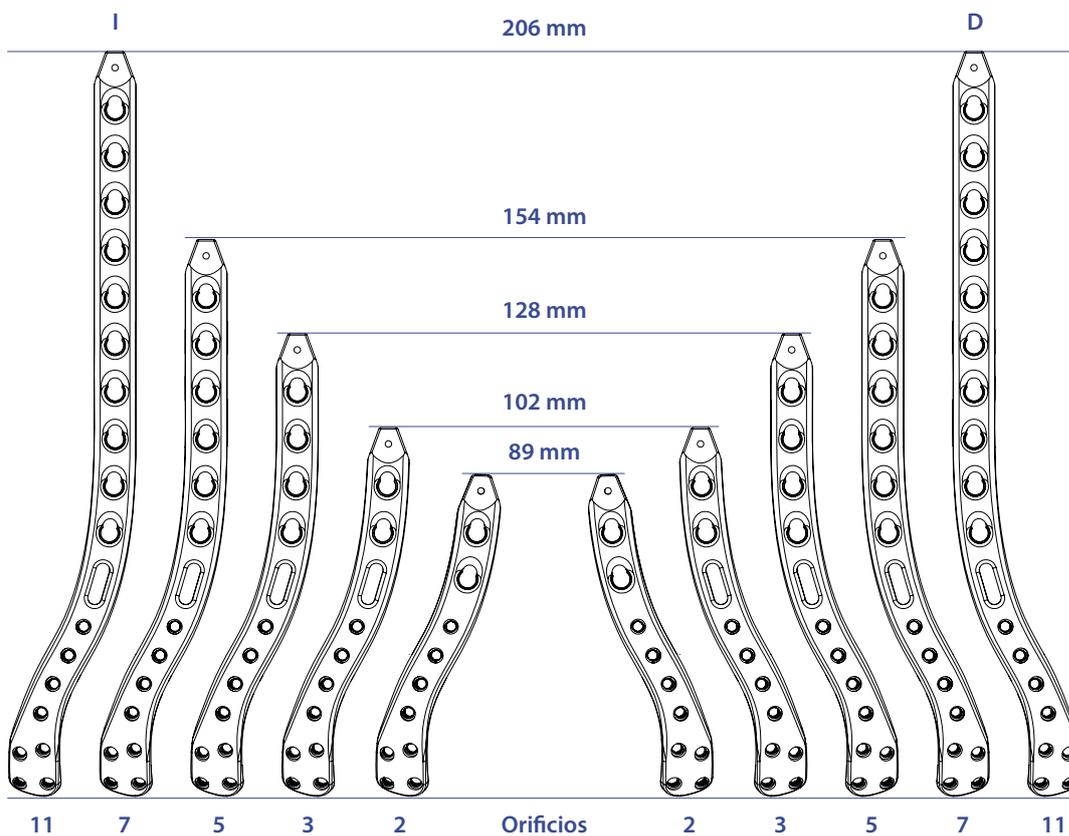


Fig. 3

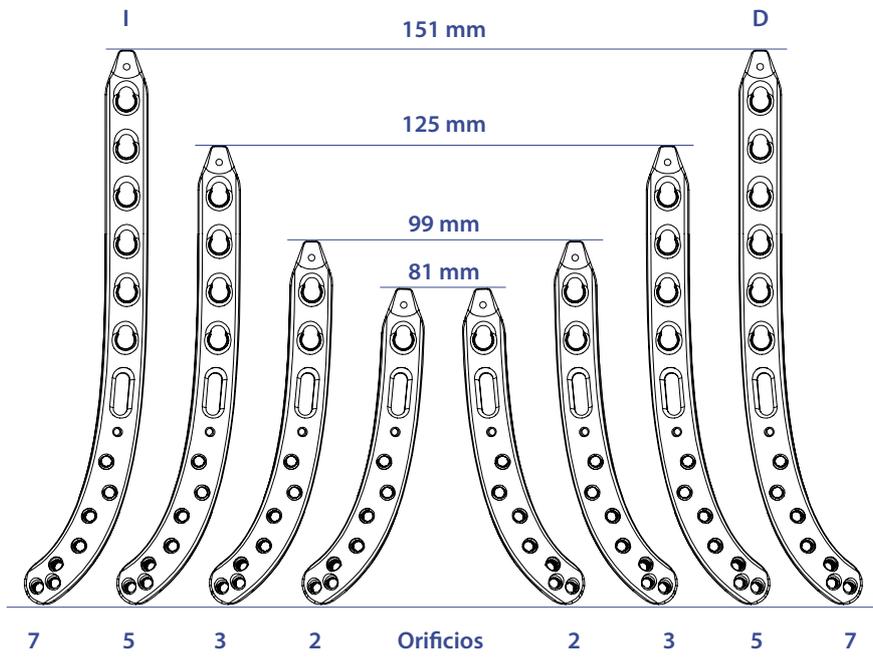
Placa de húmero distal medial



Placa de húmero distal dorsolateral



Placa de húmero distal lateral



1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE

Coloque al paciente en posición de decúbito lateral (Fig. 4) o en la posición decúbito prono (Fig. 5) con el brazo apoyado sobre un soporte.



Fig. 4

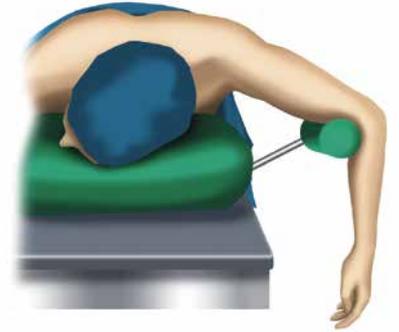


Fig. 5

2. ABORDAJE

Generalmente se prefiere el acceso posterior con una incisión longitudinal radial hasta el olécranon.

PRECAUCIÓN

Se debe identificar y proteger el nervio cubital. Cuando se emplean placas largas, se debe proteger y explorar el nervio radial.

Dependiendo del patrón de fractura, el tríceps puede quedar intacto (A), elevado con respecto al hueso (B) o en una osteotomía de olécranon (C) puede mejorar la reducción adecuada de la fractura (Fig. 6).

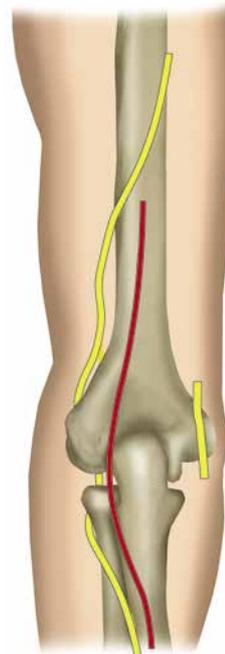
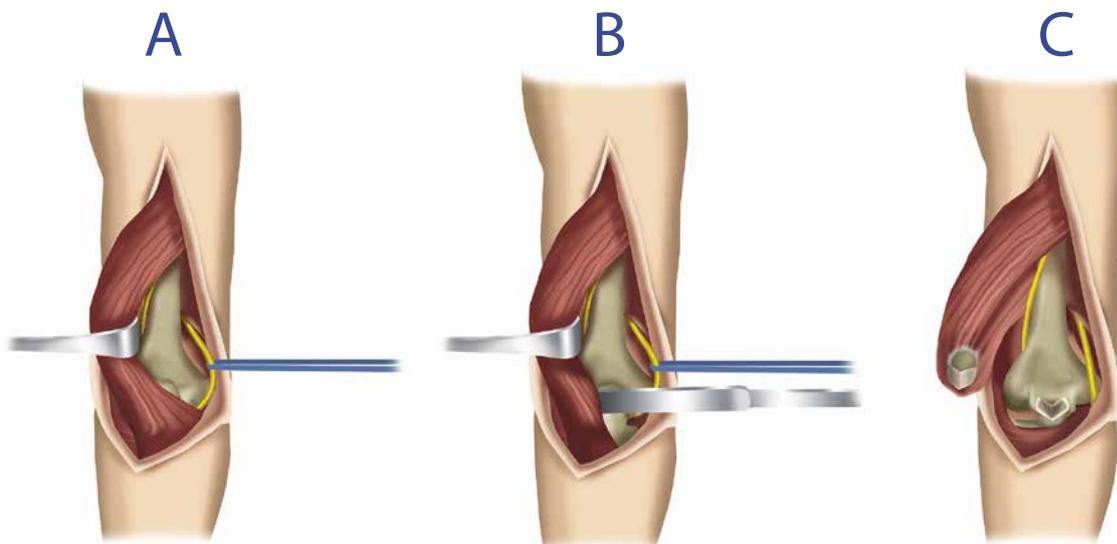


Fig. 6



3. REDUCCIÓN DE LA FRACTURA Y FIJACIÓN PRIMARIA

Asegúrese de que la anatomía del húmero distal / cúbito proximal se restaura (Fig. 7).

Estabilice temporalmente la fractura con agujas de Kirschner (Ref. NK-0016-15), fórceps de reducción, material de sutura o tornillos de compresión (Fig. 8). 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.

Generalmente, se recomienda realizar una reducción previa de la zona articular antes de llevar a cabo la reducción en la diáfisis.

NOTA

La forma de las placas LOQTEQ® de húmero distal puede ayudar a la reducción anatómica del húmero.

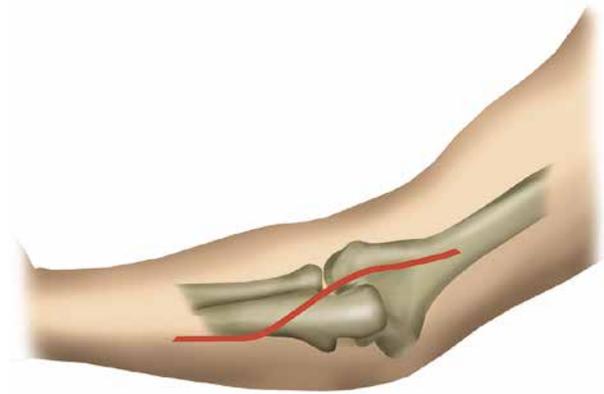


Fig. 7

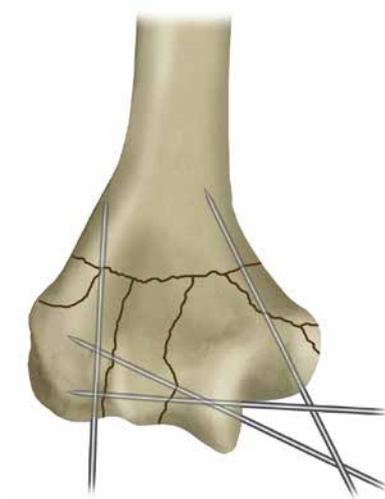


Fig. 8

4.A. COLOCACIÓN DE LA PLACA DE HÚMERO DISTAL MEDIAL

El brazo guía específico para la placa medial de húmero distal (Ref. IU-8179-00), proporciona una correcta alineación de los tornillos ayudando a una buena reducción en la zona articular (Fig. 9).

NOTA

La broca / aguja de Kirschner quedará 1, 5 mm por encima con respecto al brazo guía (Fig. 10).

Posición de la placa: en la columna medial, distal medial.

Orientación de los tornillos distales: medial lateral

NOTA

Atornille la guía de broca metálica en el orificio más distal de la placa medial y coloque la punta tope de brocado en la posición deseada de la parte lateral (Fig. 11).

PRECAUCIÓN

Se debe tener cuidado con la punta tope de brocado de la guía para evitar posibles daños en los guantes quirúrgicos.

Fig. 9

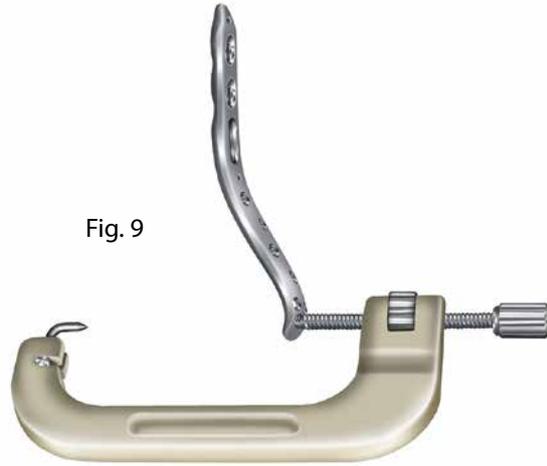


Fig. 10

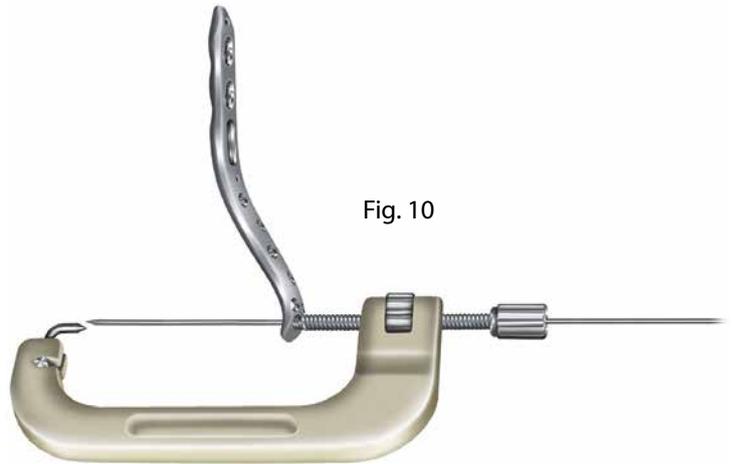
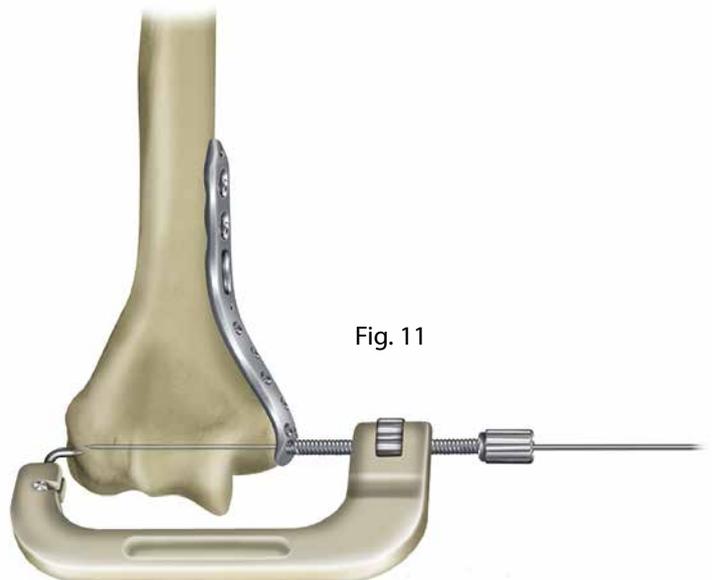


Fig. 11



Para realizar una fijación temporal, introduzca las agujas de Kirschner de 1,6 mm (Ref. NK-0016-15) o la broca de 2,0 mm (azul claro / dorado) (Ref. IU-7420-18) a través de la guía de broca del brazo guía (Fig. 12).

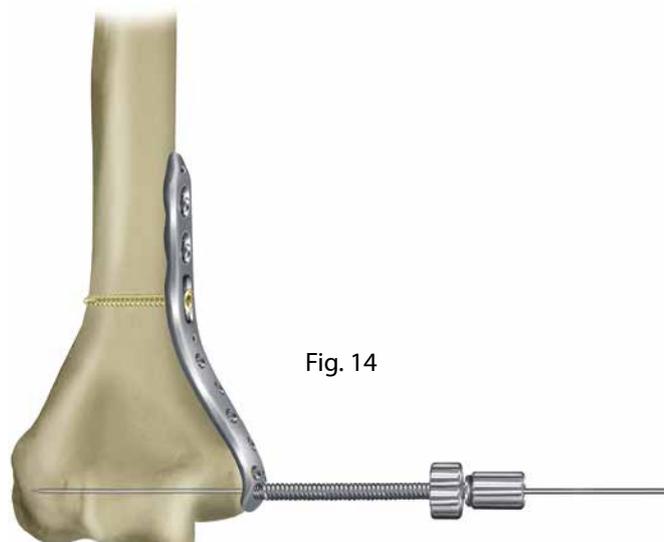
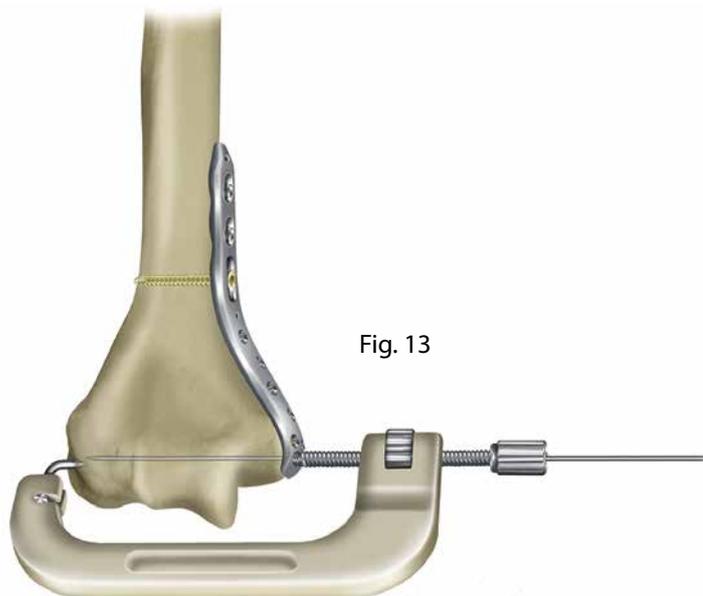
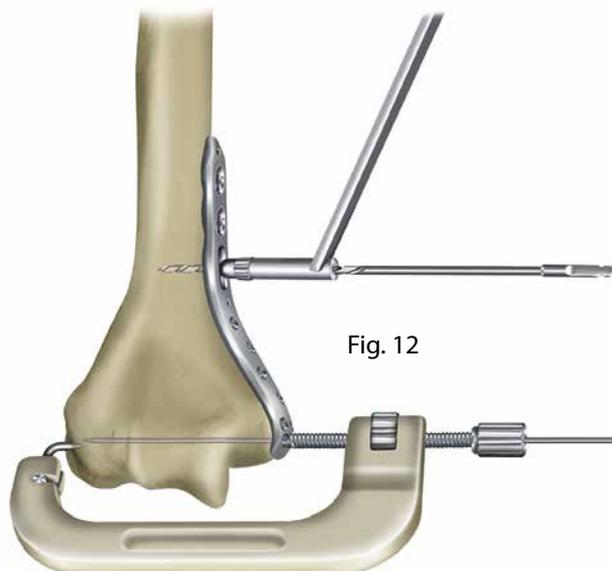
Inserte un tornillo cortical estándar de 3,5 mm (dorado) en el orificio oblongo. Para ello, utilice la doble guía de broca de 2,5/3,5 mm (Ref. IU-8116-50) y broque con la broca de 2,5 mm (Ref. IU-7425-00) hasta la profundidad deseada. Determine la longitud del tornillo utilizando el medidor de profundidad (Ref. IS-7903-00) e inserte un tornillo cortical estándar de 3,5 mm (dorado) de la longitud adecuada. Este tornillo empuja simultáneamente la placa contra la diáfisis (Fig. 13).

El brazo guía puede ser eliminado para facilitar el manejo. El anillo de metal del brazo guía se puede desplazar libremente dejando más espacio para los pasos quirúrgicos posteriores (Fig. 14).

PRECAUCIÓN

Para asegurar la estabilidad de la reducción, no eliminar las agujas de Kirschner o la guía de broca hasta que haya sido insertado, como mínimo, un tornillo de ángulo estable adicional.

Compruebe la posición de la placa mediante fluoroscopia y ajústela si es necesario.



4.B. COLOCACIÓN DE LA PLACA DE HÚMERO DISTAL DORSOLATERAL

Posición de la placa: en la columna lateral, dorsal.

Orientación de los tornillos distales: posteroanterior.

Fije temporalmente la placa con agujas de Kirschner (*Ref. NK-0016-15*) en los orificios correspondientes de la placa.

Alternativamente a las agujas de Kirschner, un tornillo cortical estándar de 3,5 mm (dorado) puede insertarse en el orificio oblongo. Para ello, utilice la guía doble de broca de 2,5/3,5 (*Ref. IU-8116-50*) y utilice la broca de 2,5 mm (*Ref. IU-7425-00*) para brocar hasta la profundidad deseada. A continuación, determine la longitud del tornillo utilizando el medidor de profundidad (*Ref. IS-7903-00*) e inserte un tornillo cortical estándar de 3,5 mm la longitud adecuada. Este tornillo empuja simultáneamente la placa contra la diáfisis (**Fig. 15**).

Compruebe la posición de la placa mediante fluoroscopia y ajústela si es necesario.

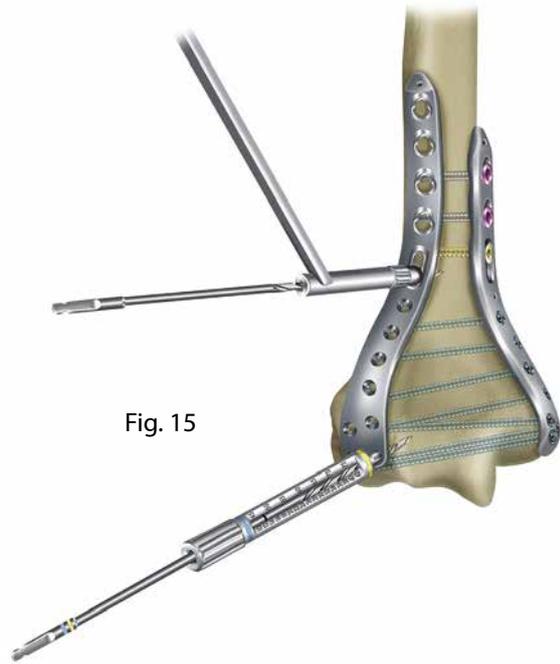


Fig. 15

4.C. COLOCACIÓN DE LA PLACA DE HÚMERO DISTAL LATERAL

Posición de la placa: en la columna lateral.

Orientación de los tornillos distales: lateromedial.

Fije temporalmente la placa con agujas de Kirschner (*Ref. NK-0016-15*) en los orificios correspondientes de la placa.

Alternativamente a las agujas de Kirschner, un tornillo cortical estándar de 3,5 mm (dorado) puede insertarse en el orificio oblongo. Para ello, utilice la guía doble de broca de 2,5/3,5 (*Ref. IU- 8116-50*) y utilice la broca de 2,5 mm (*Ref. IU-7425-00*) para brocar hasta la profundidad deseada. A continuación, determine la longitud del tornillo utilizando el medidor de profundidad (*Ref. IS-7903- 00*) e inserte un tornillo cortical estándar de 3,5 mm la longitud adecuada. Este tornillo empuja simultáneamente la placa contra la diáfisis (**Fig. 16**).

Compruebe la posición de la placa mediante fluoroscopia y ajústela si es necesario.



Fig. 16

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 aproximar el hueso contra la placa en primer término y posteriormente insertar los de ángulo estable (Fig. 17).

NOTA

Los pasos quirúrgicos descritos a continuación (página 14-19) se aplican a los tres tipos de placas. Se ilustran gráficamente utilizando como ejemplo la placa LOQTEQ® de húmero distal medial.

5.1. Fijación de la parte metafisaria de la placa

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

Inserte la guía de broca (Ref. IU-8169-20) (azul claro / dorado) en el orificio deseado de la parte metafisaria de la placa y broque hasta la profundidad deseada con la broca de 2,0 mm (azul claro / dorado) (Ref. IU-7420-18).

La guía de broca está marcada con dos escalas de medida muy precisas, que pueden verse durante la medida (Fig. 18).

- Escala de medida 1: 10-42 mm, cada 2 mm
- Escala de medida 2: 45-75 mm, cada 5 mm

Determine la longitud del tornillo leyendo la profundidad de penetración de la broca en el hueso en la guía de broca (azul claro / dorado), (Fig. 19).



Fig. 17

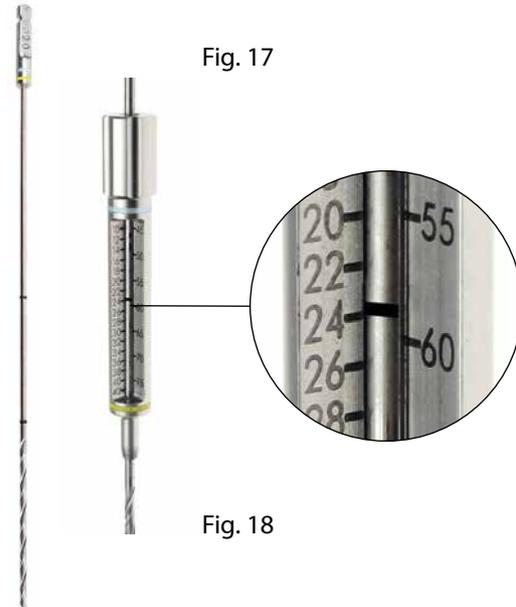


Fig. 18

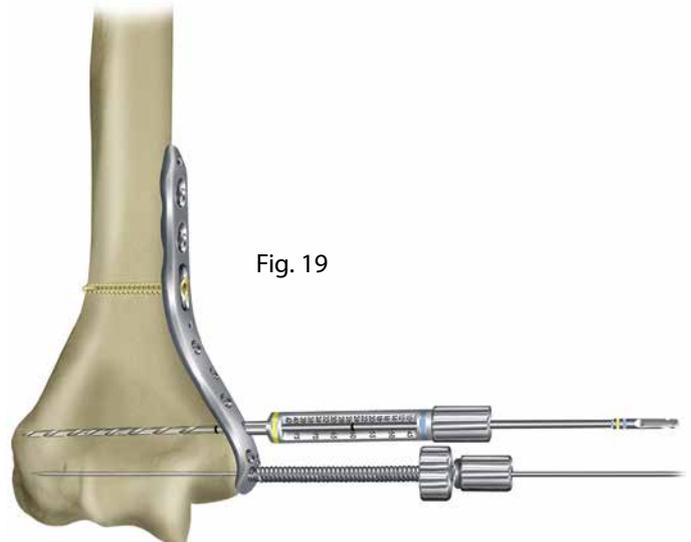


Fig. 19

Alternativamente determine la longitud del tornillo mediante el medidor de profundidad para tornillos de 2,5/3,5 (Ref. IS-7903-00).

Inserte el tornillo cortical estándar de 2,7 mm de longitud adecuada (Fig. 20) y atorníllelo con el destornillador T8 (Ref. IU-7810-08). Finalmente, atornille las últimas vueltas con el destornillador dinamométrico 1,5 Nm (Ref. IU-7707-15). La fijación deseada se alcanza cuando se oye un "click".

NOTA

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

Después de haber insertado al menos un tornillo de ángulo estable de 2,7 mm, inserte otro tornillo de ángulo estable de 2,7 mm (azul claro) en el orificio más distal de la placa. Alternativamente, puede utilizarse un tornillo de cortical estándar de 2,5 mm (Fig. 21).

Repita este paso con todos los orificios de bloqueo redondos y retire todas las agujas de Kirschner.

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

Inserte la doble guía de broca de 2,0 / 2,5 (Ref. IU-8125-00) en el orificio deseado de la parte metafisaria de la placa y broque hasta la profundidad deseada con la broca de 2,0 mm (azul claro / dorado) (Ref. IU-7420-18).

Determine la longitud del tornillo mediante el medidor de profundidad para tornillos de 2,5/3,5 (Ref. IS-7903-00).

Inserte el tornillo cortical estándar de 2,5 mm de longitud adecuada y atorníllelo con el destornillador T8 (Ref. IU-7810-08) (Fig. 22 y Fig. 23).



Fig. 20



Fig. 21



Fig. 22



Fig. 23

5.2. Fijación de la parte diafisaria de la placa

5.2.1. Bloqueo con compresión interfragmentaria

Tornillo combinado (rojo)

Si se desea aplicar compresión interfragmentaria en una fractura diafisaria, ésta puede llevarse a cabo insertando tornillos combinado LOQTEQ® de 3,5 mm (rojo) (Fig. 24).

Atornille el inserto para guías de broca de compresión en el orificio deseado en la parte diafisaria de la placa, o si es necesario, por encima de la línea de fractura (Fig. 25). Escoja la guía de broca de compresión según la distancia que quiera comprimir: 1mm (Ref. IU-8166-01), 2 mm (Ref. IU-8166-02), ó compresión variable (Ref. IU-8166-03), e introdúzcala en el inserto para guías de broca de compresión, al otro lado de la fractura.

A continuación, introduzca una broca de 2,7 (azul / roja) (Ref. IU-7427-15) y realice un orificio (Fig. 26). Determine la profundidad del brocado con el medidor de profundidad (Ref. IS-7903-00). Inserte un tornillo combinado LOQTEQ® de 3,5 mm (rojo) de la longitud apropiada y atorníllelo con el destornillador T15 (Ref. IU-7810-16). Para las vueltas finales utilice el destornillador dinamométrico de 2,0 Nm (Ref. IU-7707-20). La fijación óptima se obtiene cuando se oye un "click".

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.

Alternativamente, se puede utilizar la guía de broca de compresión variable (Ref. IU-8166-03) (Fig. 27). La distancia del salto de fractura sirve de orientación para establecer la compresión a aplicar (hasta un máximo de 2,0 mm). Ajuste la compresión deseada con la rueda situada en la guía de broca e introdúzcala en el inserto para guías de broca de compresión (Ref. IU-8166-05), lejos del foco de fractura.



Fig. 24



Fig. 25

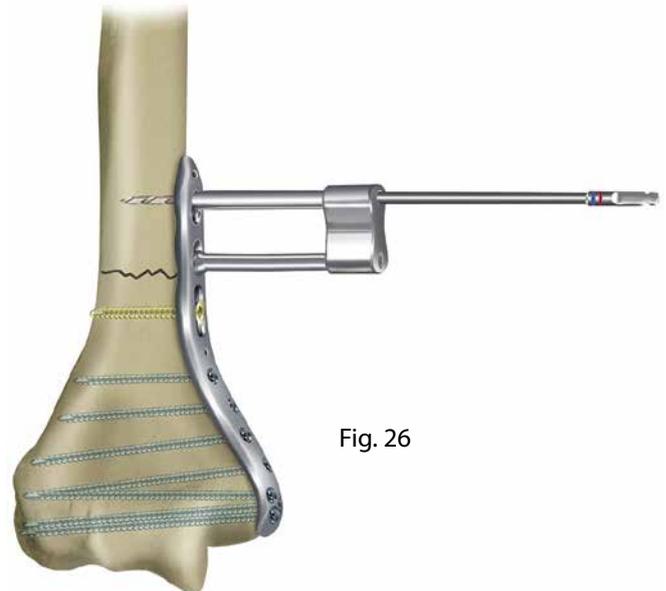


Fig. 26

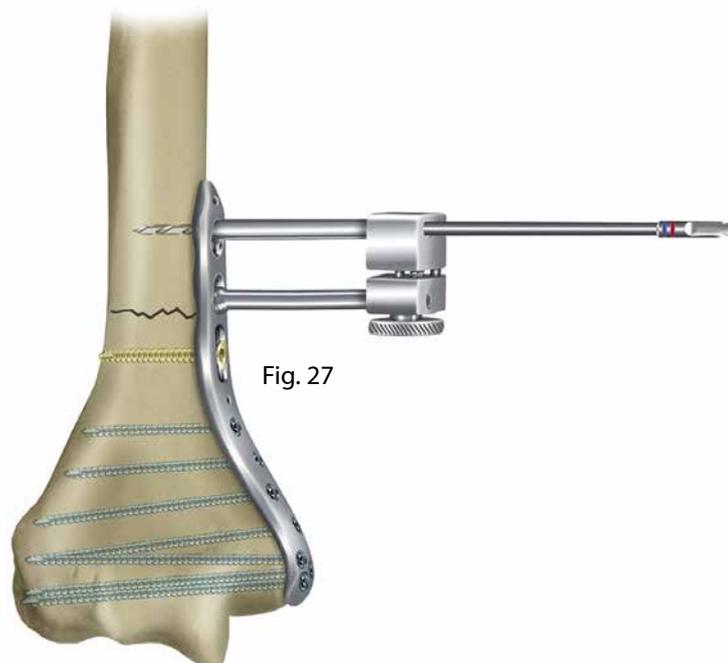


Fig. 27

5.2.2. Compresión interfragmentaria sin bloqueo

Tornillo estándar de 3,5 mm (dorado)

NOTA

Únicamente se emplean dos tipos de tornillos del set de pequeños fragmentos (SK-3510-xx-2 y SK-3525-xx-2). Los tornillos SK-3512-xx-2 (azul) y SK-3526-xx-2 (cortical de cabeza pequeña) no son compatibles y no deben utilizarse con ninguna de las tres placas.

Inserte la doble guía de broca de 2,5/3,5 (Ref. IU-8116-50) en el orificio deseado de la parte metafisaria de la placa y broque hasta la profundidad deseada con la broca de 2,5 (Ref. IU-7425-00) (Fig. 28).

Determine la longitud del tornillo con el medidor de profundidad para tornillos de 2,5/3,5 (Ref. IS-7903-00).

Inserte el tornillo cortical estándar de 3,5 mm (Fig. 29) de longitud adecuada y atornillelo con el destornillador hexagonal de 2,5 (Ref. IU-7825-00) (Fig. 30).

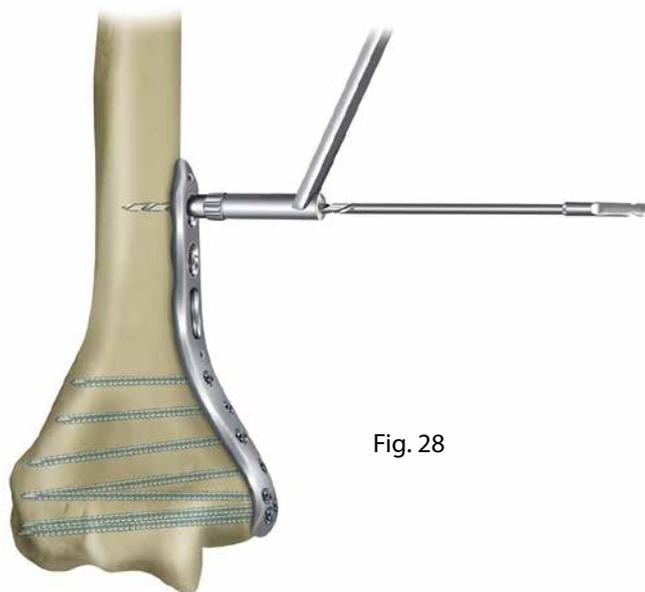


Fig. 28



Fig. 29



Fig. 30

5.2.3. Bloqueo sin compresión interfragmentaria

Tornillo combinado (rojo)

Inserte la guía de broca (IU-8166-10) para orificios combinados (rojo) en el orificio deseado de la placa y broque con la broca de 2,7 mm (azul/ rojo) (Ref. IU-7427-15) (Fig. 31).

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

Inserte el tornillo combinado de 3,5 mm (rojo) de longitud adecuada y atorníllelo con el destornillador T15 (Ref. IU-7810-16) (Fig. 32). Finalmente, atornille las últimas vueltas con el destornillador dinámico 2,0 Nm (Ref. IU-7707-20). La fijación deseada se alcanza cuando se oye un "click" (Fig. 33).

Repita este paso con el resto de orificios proximales de la placa y retire todas las agujas de Kirschner.

NOTA

Se recomienda utilizar el destornillador dinámico 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 dinámico.

Para una conexión óptima entre la placa y el tornillo, se recomienda utilizar la guía de broca (Ref. IU-8166-10) (roja) para la inserción de tornillos de ángulo estable. Si los tornillos de ángulo estable se insertan en dirección oblicua, no se garantiza la conexión segura entre los tornillos y la placa.

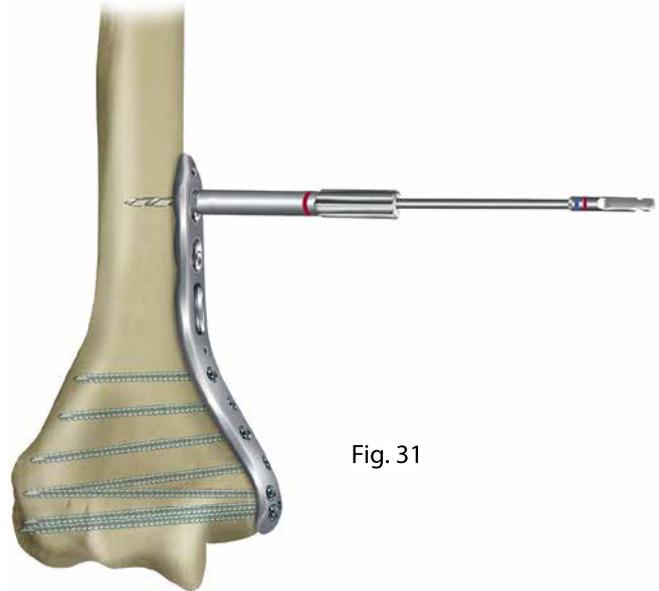


Fig. 31



Fig. 32

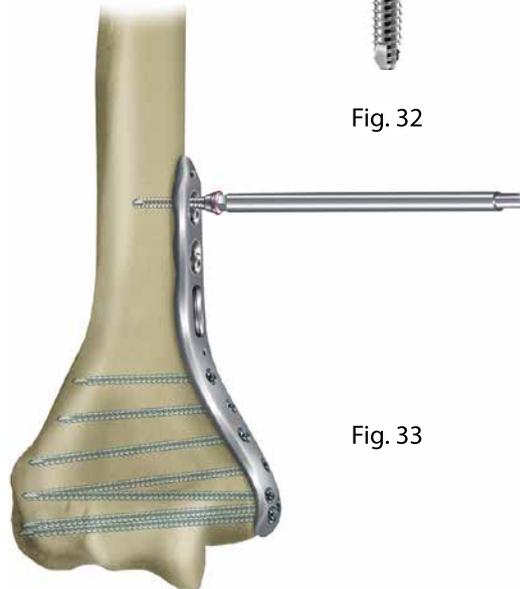


Fig. 33

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 vieja. Afloje todos los tornillos manualmente y retírelos secuencialmente (**Fig. 34**).

NOTA

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

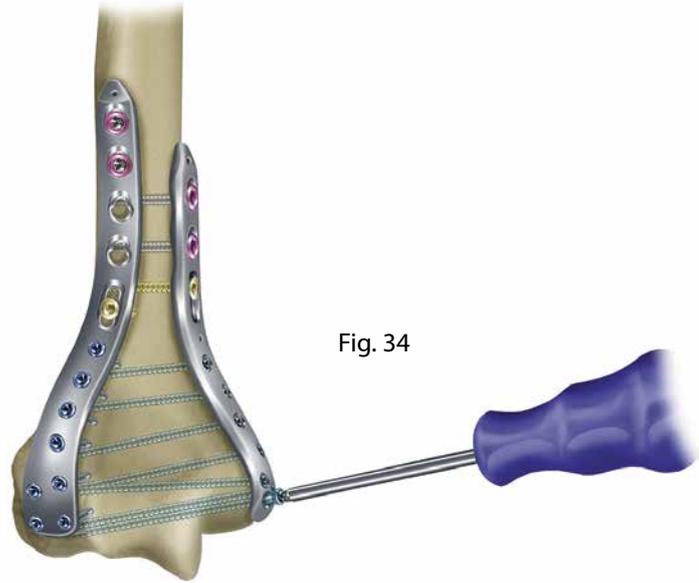


Fig. 34

Colocación del brazo guía de la placa de húmero distal medial

El brazo guía para la colocación de la placa de húmero distal medial consta de las siguientes partes:

- 1-Brazo guía radiotransparente, fabricado en material termoplástico (PEEK).
- 2-Guía de broca metálica con rosca exterior.
- 3-Anillo de metal con rosca interior ajustable.
- 4-Punta tope de brocado.

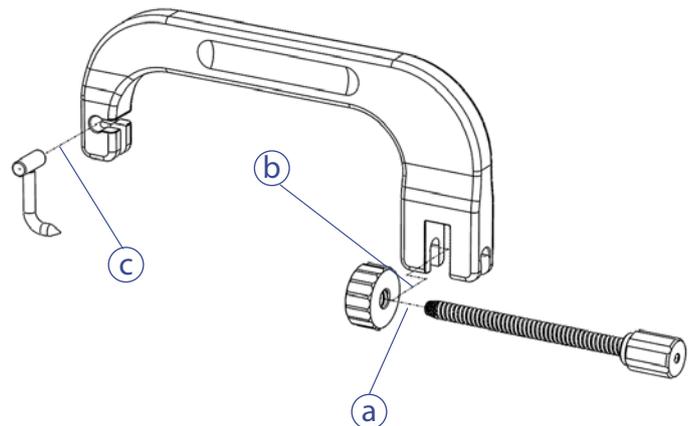
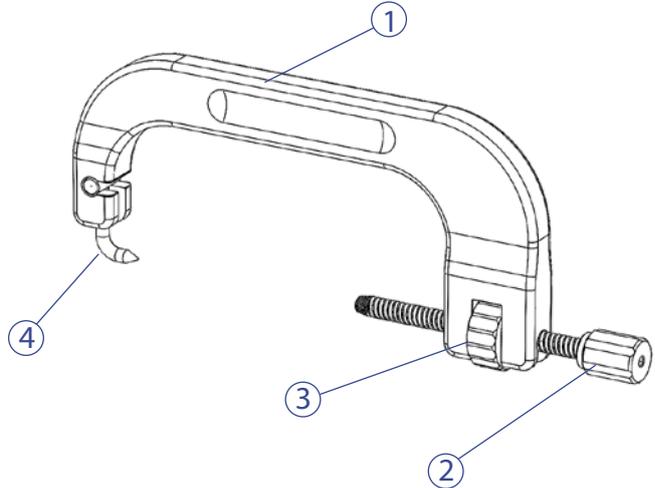
PRECAUCIÓN

Se debe tener cuidado con la punta tope de brocado de la guía para evitar perforar los guantes quirúrgicos.

- Atornille el anillo de metal en la guía de broca metálica.
- Inserte la guía de broca en el brazo guía radiotransparente (la inserción será correcta si se oye un "click")
- Inserte la punta tope de brocado en el brazo radiotransparente (la inserción será correcta si se oye un "click")

PRECAUCIÓN

El brazo guía debe ser desmontado para su limpieza y esterilización.



Placa de olécranon

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 y la posición de los tornillos. Planifique, si es necesario, la inserción de tornillos corticales de compresión.

Las placas de olécranon están anatómicamente preformadas para adaptarse a la anatomía del cúbito. Aunque no suele ser necesario, pueden moldearse para adaptarse a la anatomía individual.

Utilice los dobladores de placa para facilitar el contorneado de las mismas (Ref. IP-8405-00 / IP-8405-50) (Fig. 1 y Fig. 2).

PRECAUCIÓN

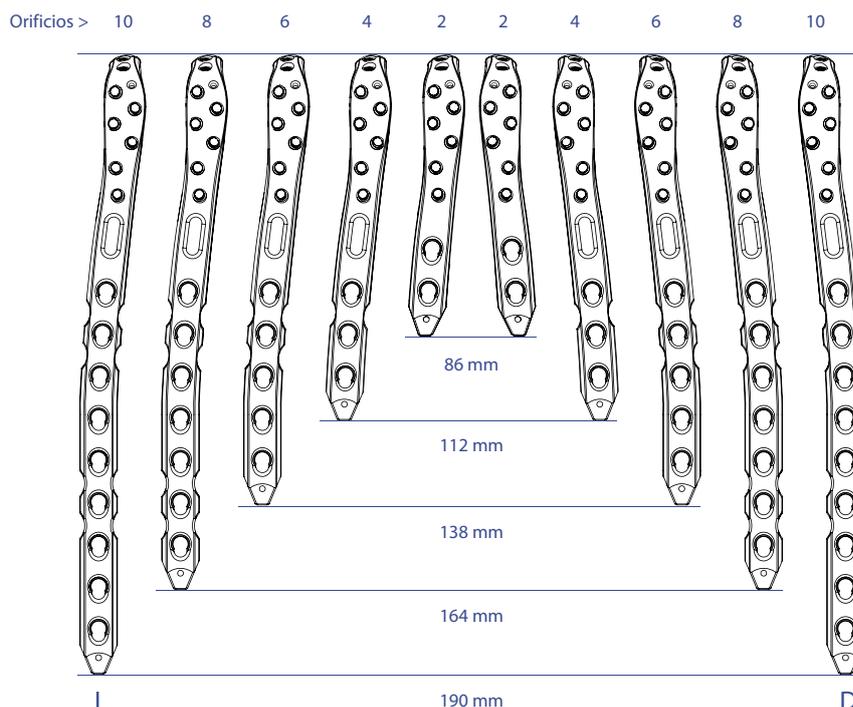
Evitar el doblado repetido o en exceso ya que puede dar lugar a un fallo posterior del implante. Doble la placa entre los orificios para prevenir la pérdida de la función de bloqueo. Evitar cualquier daño en la sección distal causada por el instrumental.



Fig. 1



Fig. 2



1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE

Coloque al paciente en posición de decúbito lateral (Fig. 3) o en la posición decúbito prono (Fig. 4) con el brazo apoyado sobre un soporte.

2. ABORDAJE

Generalmente se prefiere el acceso lateral del codo con una incisión en la piel de unos 5 cm distales sobre la zona supracondílea. La incisión puede estar ligeramente curvada hacia el radio para proteger el nervio cubital.

PRECAUCIÓN

Se debe identificar y proteger el nervio cubital.

3. REDUCCIÓN DE LA FRACTURA Y FIJACIÓN PRIMARIA

Cuando se lleva a cabo la reducción del olécranon, asegúrese de que se restaure adecuadamente el proceso coronoides (Fig. 5).

Estabilice temporalmente la fractura con agujas de Kirschner (Ref. NK-0016-15), fórceps de reducción, material de sutura o tornillos de compresión. 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.

NOTA

La forma de la placa LOQTEQ® de olécranon puede ayudar a la reducción anatómica del cúbito.



Fig. 3

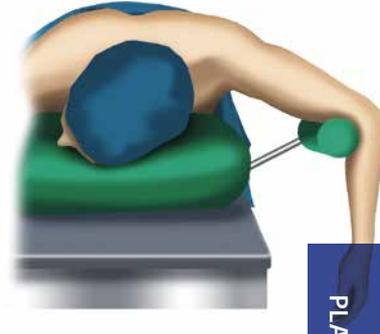


Fig. 4

PLACA DE OLÉCRANON

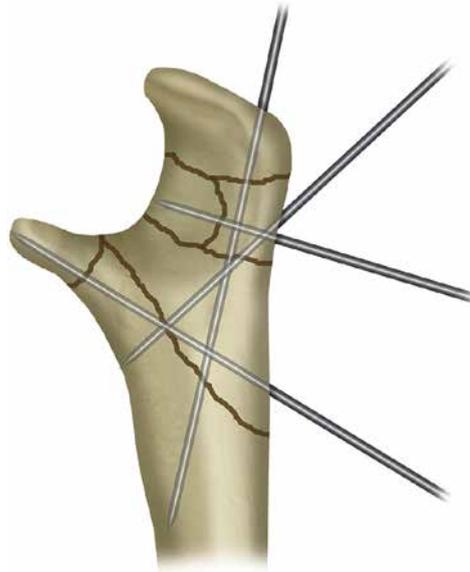


Fig. 5

4. COLOCACIÓN DE LA PLACA

Coloque la plantilla guía en la placa y fíjela utilizando la guía de broca de 2,7 (azul claro / dorado) para placas de húmero distal y olécranon LOQTEQ® (Ref. IU-8169-20) en el orificio más distal del dispositivo (Fig. 6).

Fije temporalmente la placa con agujas de Kirschner en los orificios correspondientes de la placa.

Alternativamente a las agujas de Kirschner, un tornillo cortical estándar de 3,5 mm puede insertarse en el orificio oblongo. Para ello, utilice la guía doble de broca de 2,5/3,5 (Ref. IU-8116-50) y utilice la broca de 2,5 mm (Ref. IU-7425-00) para brocar hasta la profundidad deseada. A continuación, determine la longitud del tornillo utilizando el medidor de profundidad (Ref. IS-7903-00) e inserte un tornillo cortical estándar de 3,5 mm la longitud adecuada. Este tornillo empuja simultáneamente la placa contra la diáfisis (Fig. 7).

NOTA

Evite colocar tornillos corticales estándar en dirección oblicua lateral para evitar la colisión con los dos tornillos de 2,7 mm más proximales. Alternativamente, pueden utilizarse tornillos de 2,7 mm más cortos.

NOTA

Coloque la placa en la cara dorsal del cúbito proximal. En la zona proximal, la placa no tiene necesariamente que centrarse en el olécranon.

Compruebe la posición de la placa mediante fluoroscopia y ajústela si es necesario.

PRECAUCIÓN

La correcta posición de la placa se puede verificar utilizando los orificios distales del dispositivo guiado. Para ello, coloque las dos guías de broca y realice los brocados bajo control radiográfico. Los dos tornillos situados en los orificios redondos más distales, deben converger en la punta del proceso coronoides. Si esta convergencia es demasiado proximal y existe el riesgo de perforar hacia la superficie articular, reposicione la placa, o bien utilice tornillos monocorticales de ángulo estable o estándar (Fig. 8).

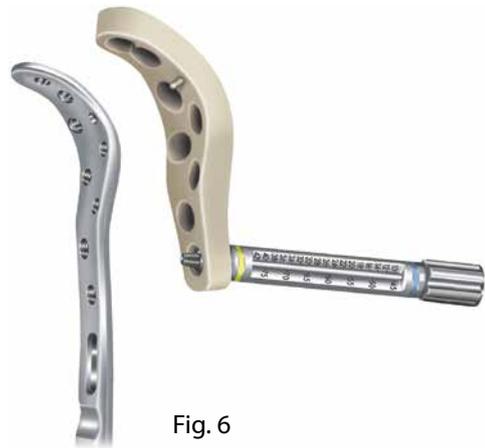


Fig. 6

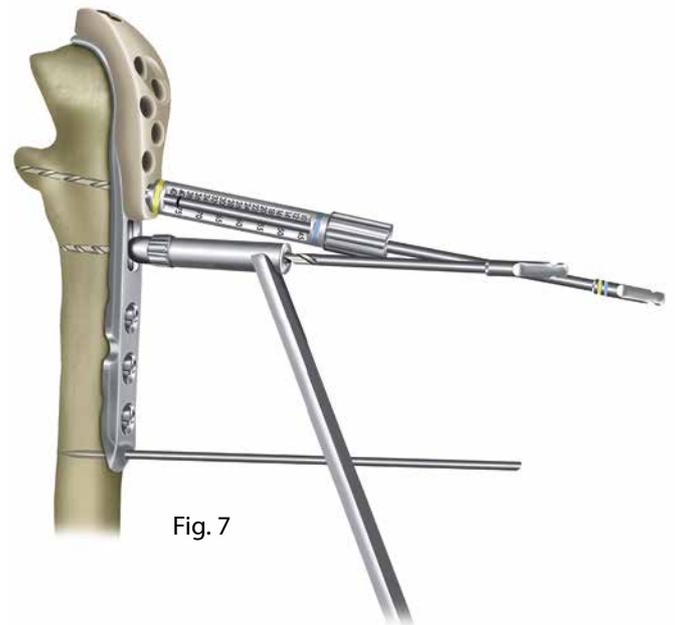


Fig. 7

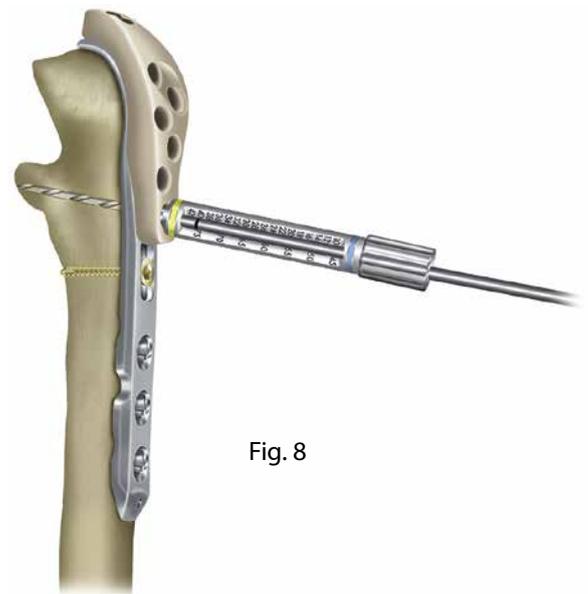


Fig. 8

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 aproximar el hueso contra la placa en primer término y posteriormente insertar los de ángulo estable.

Utilice la plantilla guía de tornillos (Ref. IU-8178-01/02) para la fijación de los tornillos de 2,7 mm (azul).

PRECAUCIÓN

La broca para la fijación de la plantilla guía en la placa de olécranon debe situarse en el orificio redondo distal de 2,7 mm hasta que se hayan colocado todos los tornillos de 2,7 mm. Después, la plantilla guía puede retirarse y un tornillo de 2,7 mm puede fijarse en el orificio redondo distal (**Fig. 9**).

Siga los pasos anteriormente descritos (ver páginas 14-18) para llevar a cabo la fijación de los tornillos (**Fig. 10**).

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 anterior. Afloje todos los tornillos manualmente y retírelos secuencialmente (**Fig. 11**).

NOTA

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

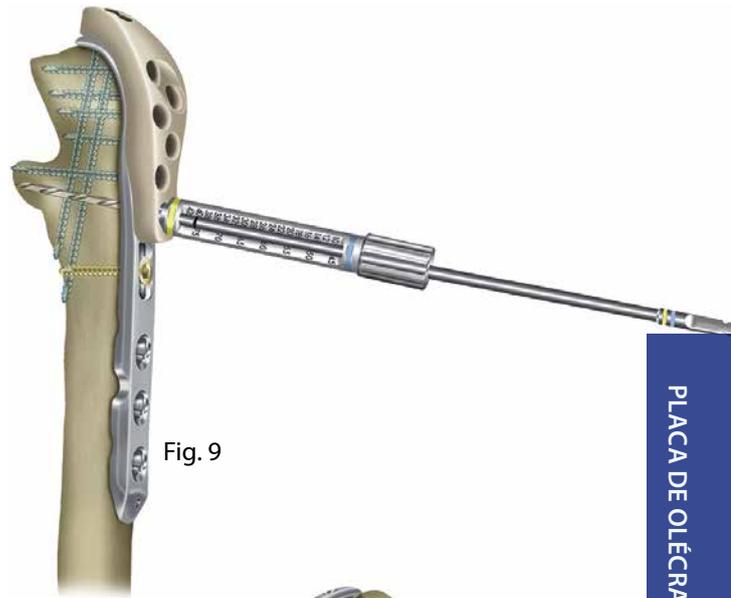


Fig. 9

PLACA DE OLÉCRANON



Fig. 10

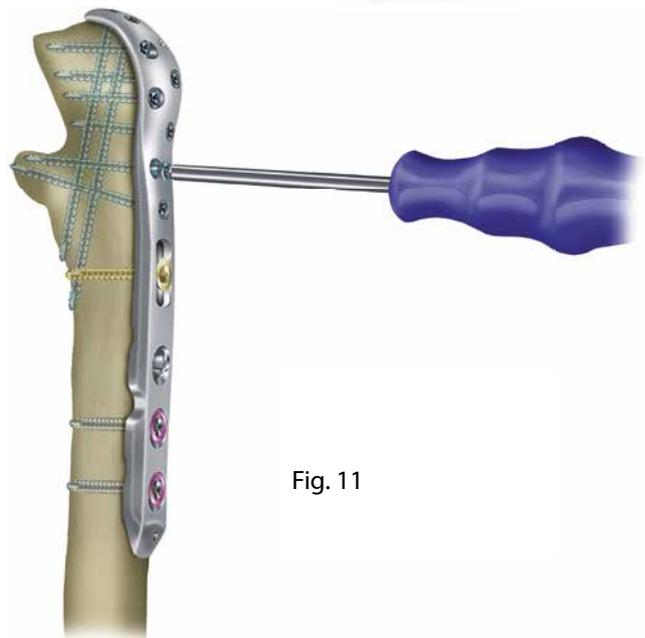
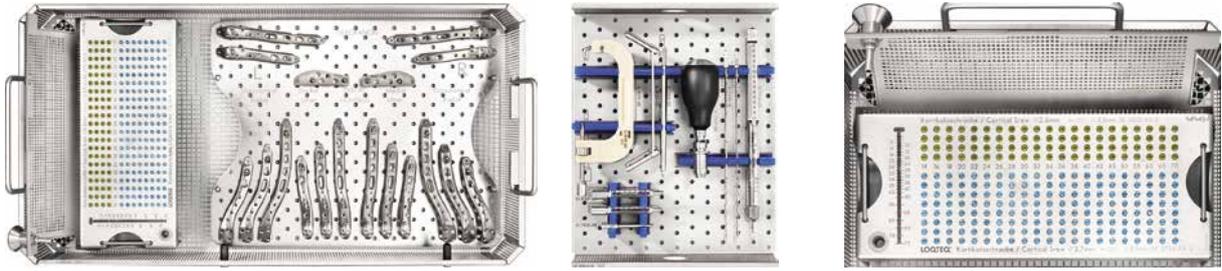


Fig. 11

SET COMPLETO DE HÚMERO DISTAL Y OLÉCRANON



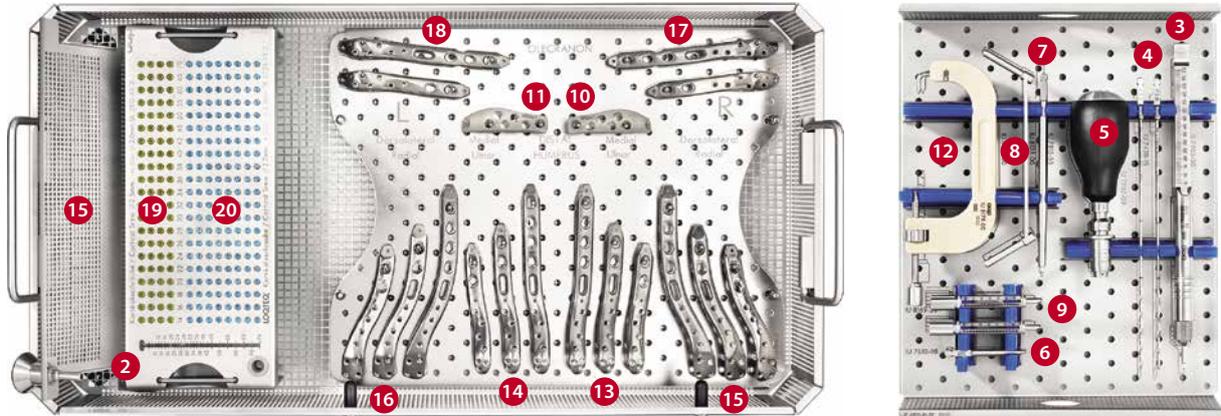
SET DE HÚMERO DISTAL Y OLÉCRANON
REF. IC-6935-00



BANDEJA DE PLACAS DE HÚMERO DISTAL LATERAL
REF. IC-6935-40

SET DE HÚMERO DISTAL Y OLÉCRANON

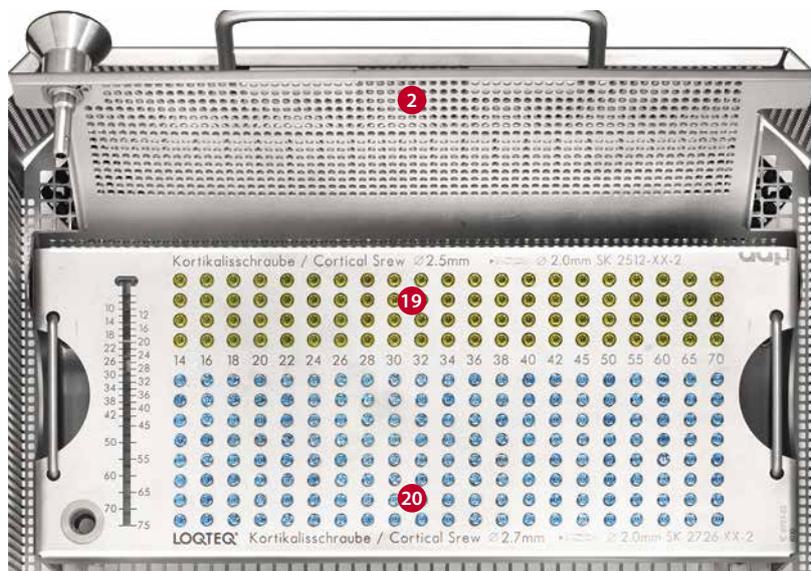
BANDEJA DE INSTRUMENTAL E IMPLANTES / REF. IC-6935-00



Nº	Referencia	Familia	Descripción	U
	IC-2008-00	LOQTEQ® Pequeños fragmentos	Tapa para bandejas, grande	1
1	IC-6935-01	LOQTEQ® Pequeños fragmentos	Bandeja (vacía) de instrumental húmero distal y olécranon	1
2	IC-6935-02	LOQTEQ® Pequeños fragmentos	Bandeja (vacía) de tornillos húmero distal y olécranon	1
3	IS-7903-00	LOQTEQ® Pequeños fragmentos	Medidor de profundidad Ø 2,5/3,5 mm	1
4	IU-7420-18	LOQTEQ® Pequeños fragmentos	Broca Ø 2,0 x 180 mm con acople rápido	2
5	IU-7707-00	LOQTEQ® pequeños fragmentos	Mango dinamométrico acople rápido, 1,5 Nm	1
6	IU-7810-08	LOQTEQ® Pequeños fragmentos	Destornillador T8 acople rápido mango circular	1
7	IU-7815-56	LOQTEQ® Pequeños fragmentos	Destornillador dúo T8 con acople rápido	1
8	IU-8125-00	LOQTEQ® Pequeños fragmentos	Doble guía de broca Ø 2,0/3,5 mm	1
9	IU-8169-20	LOQTEQ® húmero distal y olécranon	Guía de broca orificio Ø 2,7 mm, azul claro-dorado	2
10	IU-8178-01	LOQTEQ® Húmero distal y olécranon	Plantilla guía, D	1
11	IU-8178-02	LOQTEQ® Húmero distal y olécranon	Plantilla guía, I	1
12	IU-8179-00	LOQTEQ® Húmero distal y olécranon	Brazo guía	1

U = unidades

SET DE HÚMERO DISTAL Y OLÉCRANON RACK DE TORNILLOS, COMPLETO / REF. IC-6935-00



19



20

Tornillo cortical Ø 2,5 mm			Tornillo de ángulo estable Ø 2,7 mm		
Referencia	Longitud	U	Referencia	Longitud	U
SK-2512-14-2	14 mm	4	SK-2726-14-2	14 mm	8
SK-2512-16-2	16 mm	4	SK-2726-16-2	16 mm	8
SK-2512-18-2	18 mm	4	SK-2726-18-2	18 mm	8
SK-2512-20-2	20 mm	4	SK-2726-20-2	20 mm	8
SK-2512-22-2	22 mm	4	SK-2726-22-2	22 mm	8
SK-2512-24-2	24 mm	4	SK-2726-24-2	24 mm	8
SK-2512-26-2	26 mm	4	SK-2726-26-2	26 mm	8
SK-2512-28-2	28 mm	4	SK-2726-28-2	28 mm	8
SK-2512-30-2	30 mm	4	SK-2726-30-2	30 mm	8
SK-2512-32-2	32 mm	4	SK-2726-32-2	32 mm	8
SK-2512-34-2	34 mm	4	SK-2726-34-2	34 mm	8
SK-2512-36-2	36 mm	4	SK-2726-36-2	36 mm	8
SK-2512-38-2	38 mm	4	SK-2726-38-2	38 mm	8
SK-2512-40-2	40 mm	4	SK-2726-40-2	40 mm	8
SK-2512-42-2	42 mm	4	SK-2726-42-2	42 mm	8
SK-2512-45-2	45 mm	4	SK-2726-45-2	45 mm	8
SK-2512-50-2	50 mm	4	SK-2726-50-2	50 mm	8
SK-2512-55-2	55 mm	4	SK-2726-55-2	55 mm	8
SK-2512-60-2	60 mm	4	SK-2726-60-2	60 mm	8
SK-2512-65-2	65 mm	4	SK-2726-65-2	65 mm	8
SK-2512-70-2	70 mm	4	SK-2726-70-2	70 mm	8

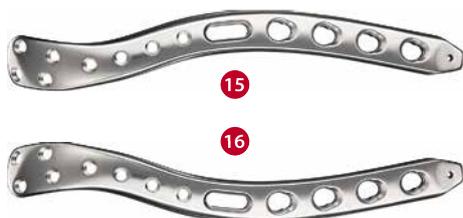
U = unidades

Set de húmero distal y olécranon
Placas



PLACA DE HÚMERO DISTAL MEDIAL

Nº	Referencia	Longitud	O	P	U
13	PH-3521-02-2	85 mm	2	D	1
	PH-3521-03-2	98 mm	3	D	1
	PH-3521-05-2	124 mm	5	D	1
	PH-3521-07-2*	150 mm	7	D	0
	PH-3521-11-2*	202 mm	11	D	0
14	PH-3522-02-2	85 mm	2	I	1
	PH-3522-03-2	98 mm	3	I	1
	PH-3522-05-2	124 mm	5	I	1
	PH-3522-07-2*	150 mm	7	I	0
	PH-3522-11-2*	202 mm	11	I	0



PLACA DE HÚMERO DISTAL DORSOLATERAL

Nº	Referencia	Longitud	O	P	U
15	PH-3531-02-2	89 mm	2	D	1
	PH-3531-03-2	102 mm	3	D	1
	PH-3531-05-2	128 mm	5	D	1
	PH-3531-07-2*	154 mm	7	D	0
	PH-3531-11-2*	206 mm	11	D	0
16	PH-3532-02-2	89 mm	2	I	1
	PH-3532-03-2	102 mm	3	I	1
	PH-3532-05-2	128 mm	5	I	1
	PH-3532-07-2*	154 mm	7	I	0
	PH-3532-11-2*	206 mm	11	I	0



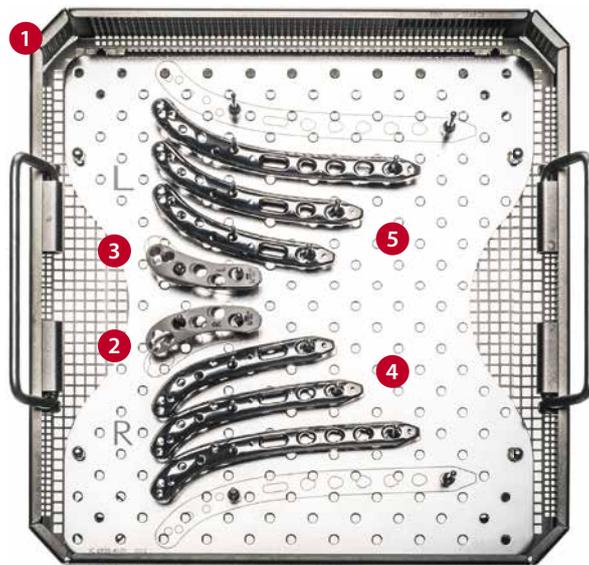
PLACA DE OLÉCRANON

Nº	Referencia	Longitud	O	P	U
17	PU-3531-02-2	86 mm	2	D	1
	PU-3531-04-2	112 mm	4	D	1
	PU-3531-06-2*	138 mm	6	D	0
	PU-3531-08-2*	164 mm	8	D	0
	PU-3531-10-2*	190 mm	10	D	0
18	PU-3532-02-2	86 mm	2	I	1
	PU-3532-04-2	112 mm	4	I	1
	PU-3532-06-2*	138 mm	6	I	0
	PU-3532-08-2*	164 mm	8	I	0
	PU-3532-10-2*	190 mm	10	I	0

*No incluido en configuración básica del set. Disponible bajo pedido.
O = orificios; P = posición; U = unidades

SET DE HÚMERO DISTAL Y OLÉCRANON

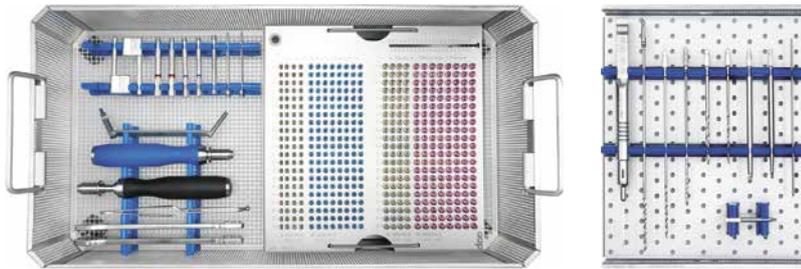
BANDEJA DE PLACAS DE HÚMERO DISTAL LATERAL/ REF. IC-6935-40



Nº	Referencia	Descripción	L	O	P	U
	IC-2007-00	Tapa para bandejas, pequeña				1
1	IC-6935-41	Bandeja (vacía) de implantes				1
2	IU-8182-01*	Dispositivo de guiado placa de húmero distal lateral			D	0
3	IU-8182-02*	Dispositivo de guiado placa de húmero distal lateral			I	0
	PH-3541-02-2	Placa de húmero distal lateral	81 mm	2	D	1
	PH-3541-03-2	Placa de húmero distal lateral	99 mm	3	D	1
4	PH-3541-05-2	Placa de húmero distal lateral	125 mm	5	D	1
	PH-3541-07-2*	Placa de húmero distal lateral	151 mm	7	D	0
	PH-3541-11-2*	Placa de húmero distal lateral	205 mm	11	D	0
	PH-3542-02-2	Placa de húmero distal lateral	81 mm	2	I	1
	PH-3542-03-2	Placa de húmero distal lateral	99 mm	3	I	1
5	PH-3542-05-2	Placa de húmero distal lateral	125 mm	5	I	1
	PH-3542-07-2*	Placa de húmero distal lateral	151 mm	7	I	0
	PH-3542-11-2*	Placa de húmero distal lateral	205 mm	11	I	0

**No incluido en configuración básica del set. Disponible bajo pedido.
L = longitud; O = orificios; P = posición; U = unidades*

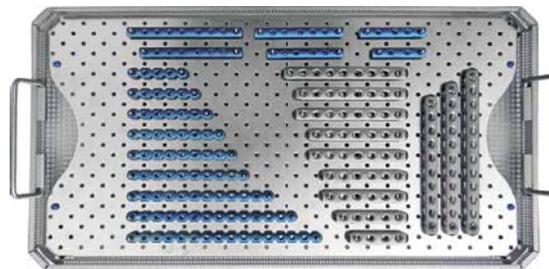
SET COMPLETO DE PEQUEÑOS FRAGMENTOS



BANDEJA DE INSTRUMENTAL
REF. IC-6931-10



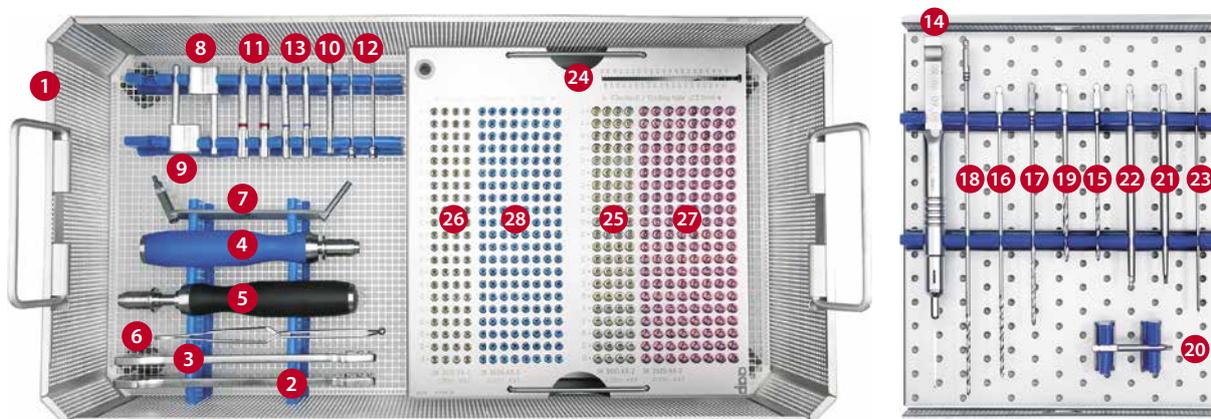
RACK DE TORNILLOS, COMPLETO
REF. IC-6931-35



BANDEJA DE PLACAS, COMPLETO
REF. IC-6931-25

SET DE PEQUEÑOS FRAGMENTOS

BANDEJA DE INSTRUMENTAL / REF. IC-6931-10

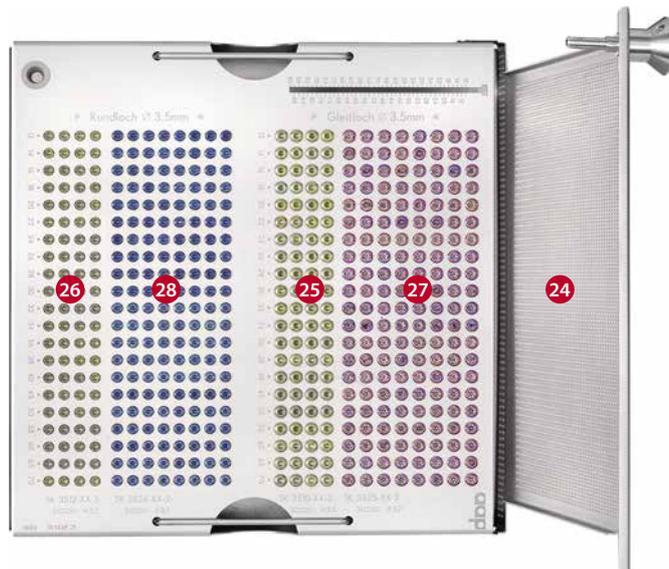


Nº	Referencia	Descripción	U
	IC-2008-00	Tapa para bandejas, grande	1
1	IC-6931-11	Bandeja (vacía) de instrumental	1
2	IP-8405-00	Doblador para placas cerrado	1
3	IP-8405-50	Doblador alternativo para placas cerrado	1
4	IU-7706-00	Mango para acople rápido, grande	1
5	IU-7707-20	Destornillador dinamo métrico 2,0 Nm	1
6	IU-8004-00	Fórceps de sujeción de tornillos	1
7	IU-8116-50	Doble guía de broca Ø 2,5/3,5 mm	1
8	IU-8166-01	Guía de broca para compresión de 1 mm	1
9	IU-8166-02	Guía de broca para compresión de 2 mm	1
	IU-8166-03	Guía de broca para compresión ajustable	1
10	IU-8166-05	Inserto para guías de broca de compresión	1
11	IU-8166-10	Guía broca orificio combinado Ø 2,8 mm, roja	2
12	IU-8166-16	Guía de aguja de 1,6 mm	2
13	IU-8166-20	Guía de broca orificio redondo Ø 2,8 mm, azul	2
14	IS-7904-00	Medidor de profundidad pequeño	1
15	IU-7425-00	Broca Ø 2,5 x 110 mm con acople rápido	1
16	IU-7425-18	Broca Ø 2,5 x 180 mm con acople rápido	1
17	IU-7427-15	Broca Ø 2,7 x 150 mm con acople rápido	1
18	IU-7427-22	Broca Ø 2,7 x 220 mm con acople rápido	1
19	IU-7435-00	Broca Ø 3,5 x 110 mm con acople rápido	1
20	IU-7810-16	Destornillador T15 corto con acople rápido	1
21	IU-7825-00	Destornillador hexagonal 2,5 mm con acople rápido	1
22	IU-7825-56	Destornillador dúo T15 con acople rápido	1
23	NK-0016-15	Aguja de Kirschner con punta de trócar Ø 1,6 mm x 150 mm	5

U = unidades

SET DE PEQUEÑOS FRAGMENTOS

RACK DE TORNILLOS, COMPLETO / REF. IC-6931-35



Nº	Referencia	Descripción	U
24	IC-6931-31	Bandeja (vacía) de tornillos	1



25

Tornillo cortical
estándar
Ø 3,5 mm



26

Tornillo cortical
cabeza pequeña
Ø 3,5 mm



27

Tornillo
combinado
Ø 3,5 mm



28

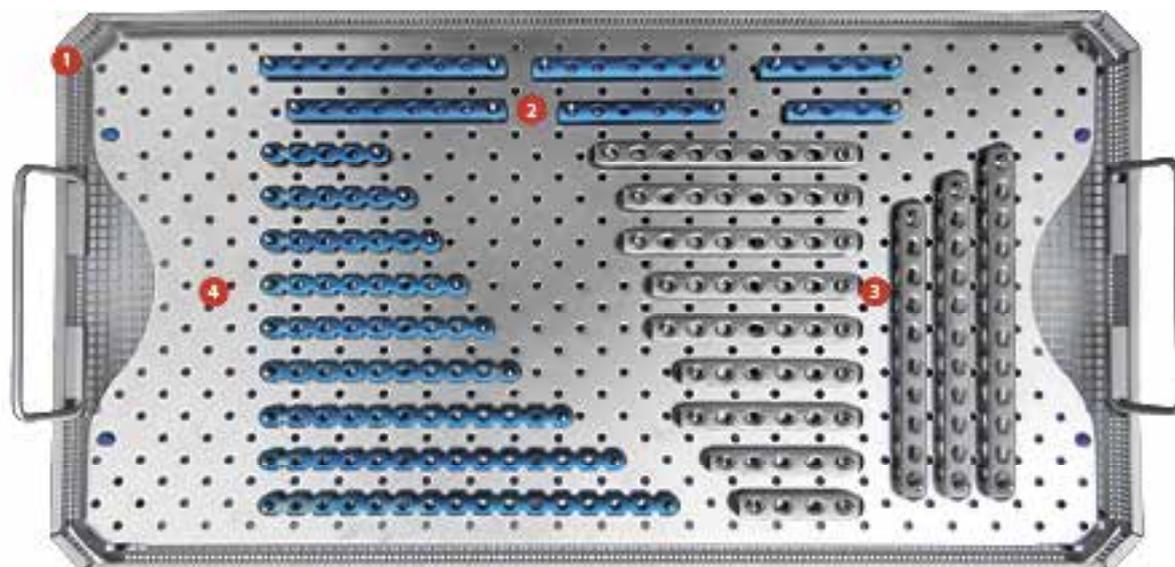
Tornillo
ángulo estable
Ø 3,5 mm

Longitud	Referencia	U	Referencia	U	Referencia	U	Referencia	U
12 mm	SK-3510-12-2	4	SK-3512-12-2	4	SK-3525-12-2	8	SK-3526-12-2	8
14 mm	SK-3510-14-2	4	SK-3512-14-2	4	SK-3525-14-2	8	SK-3526-14-2	8
16 mm	SK-3510-16-2	4	SK-3512-16-2	4	SK-3525-16-2	8	SK-3526-16-2	8
18 mm	SK-3510-18-2	4	SK-3512-18-2	4	SK-3525-18-2	8	SK-3526-18-2	8
20 mm	SK-3510-20-2	4	SK-3512-20-2	4	SK-3525-20-2	8	SK-3526-20-2	8
22 mm	SK-3510-22-2	4	SK-3512-22-2	4	SK-3525-22-2	8	SK-3526-22-2	8
24 mm	SK-3510-24-2	4	SK-3512-24-2	4	SK-3525-24-2	8	SK-3526-24-2	8
26 mm	SK-3510-26-2	4	SK-3512-26-2	4	SK-3525-26-2	8	SK-3526-26-2	8
28 mm	SK-3510-28-2	4	SK-3512-28-2	4	SK-3525-28-2	8	SK-3526-28-2	8
30 mm	SK-3510-30-2	4	SK-3512-30-2	4	SK-3525-30-2	8	SK-3526-30-2	8
32 mm	SK-3510-32-2	4	SK-3512-32-2	4	SK-3525-32-2	8	SK-3526-32-2	8
34 mm	SK-3510-34-2	4	SK-3512-34-2	4	SK-3525-34-2	8	SK-3526-34-2	8
36 mm	SK-3510-36-2	4	SK-3512-36-2	4	SK-3525-36-2	8	SK-3526-36-2	8
38 mm	SK-3510-38-2	4	SK-3512-38-2	4	SK-3525-38-2	8	SK-3526-38-2	8
40 mm	SK-3510-40-2	4	SK-3512-40-2	4	SK-3525-40-2	8	SK-3526-40-2	8
45 mm	SK-3510-45-2	4	SK-3512-45-2	4	SK-3525-45-2	8	SK-3526-45-2	8
50 mm	SK-3510-50-2	4	SK-3512-50-2	4	SK-3525-50-2	8	SK-3526-50-2	8
55 mm	SK-3510-55-2	4	SK-3512-55-2	4	SK-3525-55-2	8	SK-3526-55-2	8
60 mm	SK-3510-60-2	4	SK-3512-60-2	4	SK-3525-60-2	8	SK-3526-60-2	8
65 mm	SK-3510-65-2	4	SK-3512-65-2	4	SK-3525-65-2	8	SK-3526-65-2	8
70 mm	SK-3510-70-2	4	SK-3512-70-2	4	SK-3525-70-2	8	SK-3526-70-2	8

U = unidades

SET DE PEQUEÑOS FRAGMENTOS

BANDEJA DE PLACAS, COMPLETO / REF. IC-6931-25



Nº	Referencia	Descripción	Orificios	Longitud	U
	IC-2008-00	Tapa para bandejas, grande			1
1	IC-6931-21	Bandeja (vacía) para implantes			1
	PG-3553-03-2*	Placa 1/3 de tubo 3,5 mm	3	40 mm	0
	PG-3553-04-2	Placa 1/3 de tubo 3,5 mm	4	52 mm	1
	PG-3553-05-2	Placa 1/3 de tubo 3,5 mm	5	64 mm	1
	PG-3553-06-2	Placa 1/3 de tubo 3,5 mm	6	76 mm	1
	PG-3553-07-2	Placa 1/3 de tubo 3,5 mm	7	88 mm	1
2	PG-3553-08-2	Placa 1/3 de tubo 3,5 mm	8	100 mm	1
	PG-3553-09-2	Placa 1/3 de tubo 3,5 mm	9	112 mm	1
	PG-3553-10-2*	Placa 1/3 de tubo 3,5 mm	10	124 mm	0
	PG-3553-11-2*	Placa 1/3 de tubo 3,5 mm	11	136 mm	0
	PG-3553-12-2*	Placa 1/3 de tubo 3,5 mm	12	148 mm	0
	PG-3555-04-2	Placa recta 3,5 mm	4	60 mm	1
	PG-3555-05-2	Placa recta 3,5 mm	5	73 mm	1
	PG-3555-06-2	Placa recta 3,5 mm	6	86 mm	2
	PG-3555-07-2	Placa recta 3,5 mm	7	99 mm	2
3	PG-3555-08-2	Placa recta 3,5 mm	8	112 mm	2
	PG-3555-09-2	Placa recta 3,5 mm	9	124 mm	1
	PG-3555-10-2	Placa recta 3,5 mm	10	138 mm	1
	PG-3555-11-2	Placa recta 3,5 mm	11	151 mm	1
	PG-3555-12-2	Placa recta 3,5 mm	12	164 mm	1
	PR-3550-05-2	Placa reconstrucción 3,5 mm	5	58 mm	1
	PR-3550-06-2	Placa reconstrucción 3,5 mm	6	70 mm	1
	PR-3550-07-2	Placa reconstrucción 3,5 mm	7	82 mm	1
	PR-3550-08-2	Placa reconstrucción 3,5 mm	8	94 mm	1
4	PR-3550-09-2	Placa reconstrucción 3,5 mm	9	106 mm	1
	PR-3550-10-2	Placa reconstrucción 3,5 mm	10	118 mm	1
	PR-3550-12-2	Placa reconstrucción 3,5 mm	12	142 mm	1
	PR-3550-14-2	Placa reconstrucción 3,5 mm	14	166 mm	1
	PR-3550-16-2	Placa reconstrucción 3,5 mm	16	190 mm	1
	PR-3550-18-2*	Placa reconstrucción 3,5 mm	18	214 mm	0

*No incluido en configuración básica del set. Disponible bajo pedido.
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

Via Curzio Malaparte, 19
50145 Firenze, 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

MBA es una división de MBA SURGICAL EMPOWERMENT

