

PLACA DE FÉMUR DISTAL LATERAL 4,5 mm

Técnica quirúrgica



Tecnología de compresión-bloqueo por aap

Fabricado por:



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
TÉCNICA QUIRÚRGICA	6
Cirugía MIS	6
1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE.....	7
2. ABORDAJE.....	7
RESUMEN DE LOS PASOS QUIRÚRGICOS	8
3. REDUCCIÓN DE LA FRACTURA	9
4. COLOCACIÓN DE LA PLACA.....	10
4.1. Acoplamiento del mango de la guía externa a la placa.....	10
4.2. Colocación de la guía externa sobre el mango.....	11
4.3. Colocación del perno proximal de estabilización	12
NOTAS PARA UNA CORRECTA FIJACIÓN DE LOS TORNILLOS	13
5. FIJACIÓN DE LOS TORNILLOS DISTALES	15
5.1. Fijación de la parte metafisaria de la placa	15
5.2. Fijación de la parte diafisaria de la placa	17
5.2.1. Bloqueo sin compresión interfragmentario.....	17
Tornillo combinado (rojo).....	17
Tornillo periprotésico (amarillo).....	20
5.2.2. Bloqueo con compresión interfragmentaria	20
Tornillo combinado (rojo).....	20
Tornillo Periprotésico (amarillo)	20
5.2.3. Compresión interfragmentaria sin bloqueo	22
Tornillo estándar (dorado)	22
6. EXTRACCIÓN	22
Cirugía en abierto.....	23
PLANIFICACIÓN PRE-OPERATORIA	23
1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE	24
2. ABORDAJE.....	24
3. REDUCCIÓN DE LA FRACTURA	25
4. COLOCACIÓN DE LA PLACA	26
5. FIJACIÓN DE LOS TORNILLOS	28
5.1. Fijación de la parte metafisaria de la placa	28
5.2. Fijación de la parte diafisaria de la placa	30
5.2.1. Bloqueo sin compresión interfragmentaria	30
Tornillo combinado (rojo)	30
Tornillo periprotésico (amarillo).....	32
5.2.2. Bloqueo con compresión interfragmentaria	33
Tornillo combinado (rojo) / Tornillo periprotésico (amarillo)	33
6. EXTRACCIÓN	36
DESCRIPCIÓN Y REFERENCIAS.....	37
Set completo de fémur distal lateral.....	37
Set de grandes fragmentos,tibia proximal lateral y fémur distal lateral	43

Placa de fémur distal lateral

La placa de fémur distal LOQTEQ[®] combina las ventajas del empleo de tornillos (combinado y de cortical estándar) de Ø 4,5 mm con un diseño anatómico preformado de la placa para la fijación estable de fracturas complejas del fémur distal.

La compresión diafisaria/metáfisaria puede conseguirse utilizando orificios combinados situados a la parte diafisaria de la placa.



- El contorno distal de la placa se adapta a la anatomía del cóndilo lateral del fémur distal.
- El diseño de la placa sigue la curvatura anatómica del fémur.
- Un perfil sin cortes garantiza una óptima estabilidad.
- El bajo perfil de la punta proximal de la placa permite la inserción sub-muscular de una manera poco invasiva.
- Tornillos periprotésicos de distintos tamaños permiten una fijación monocortical en presencia de implantes intramedulares.
- La guía externa hecha en materiales radiotransparentes facilita la inserción mínimamente invasiva permitiendo una pronta recuperación del paciente.
- Orificios combinados en la parte diafisaria de la placa, permiten aplicar compresión interfragmentaria.
- Varios orificios para agujas de Kirschner y un orificio oblongo facilitan la fijación primaria de la placa.
- Disponible en versiones derecha e izquierda, de 4-17 orificios.



INDICACIONES

- Fracturas tanto intra-articulares como extra-articulares.
- No uniones.
- Correcciones de fracturas del fémur distal curadas mal consolidadas.
- Estabilización de fracturas diafisarias distales de fémur.

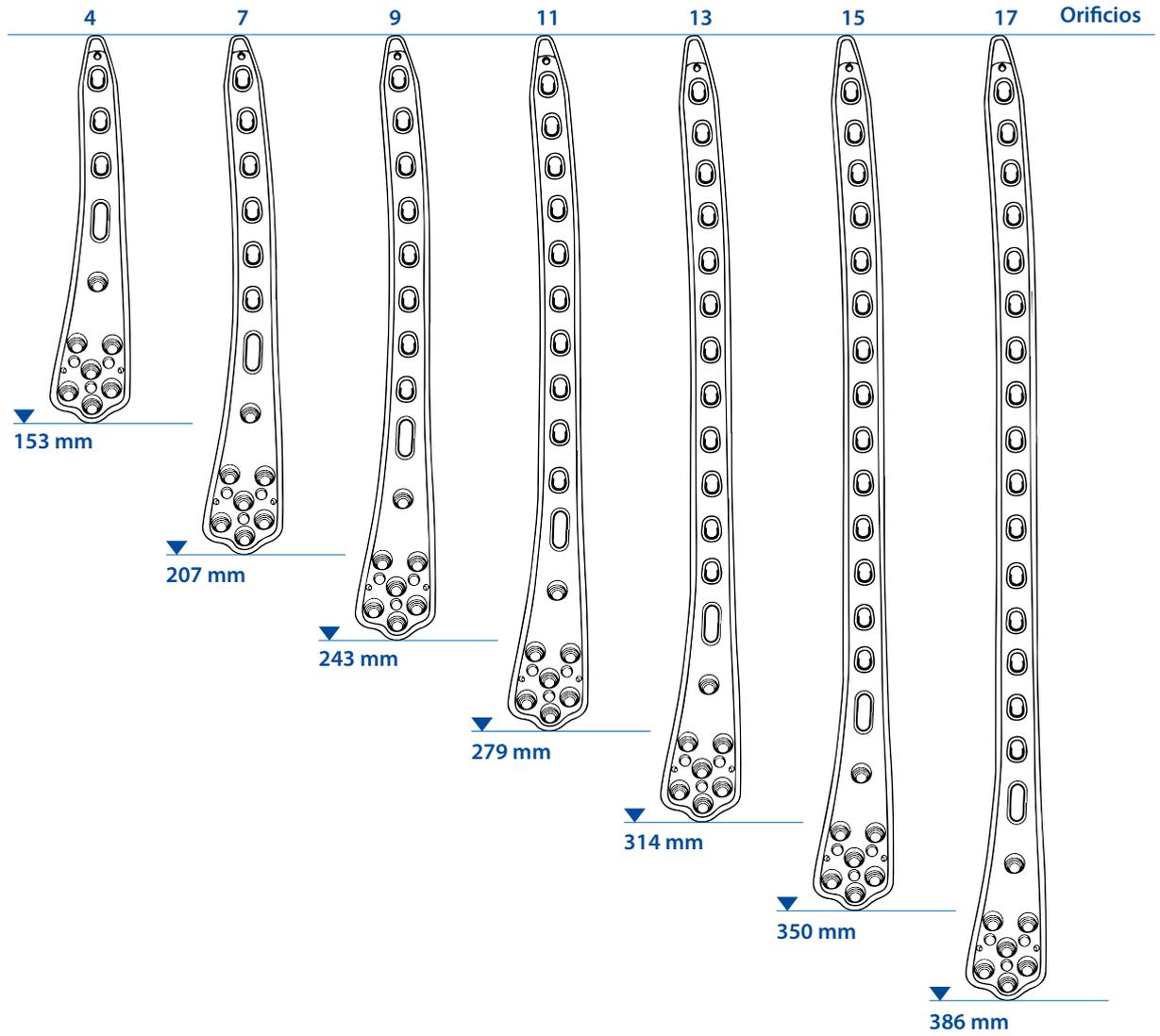
CONTRAINDICACIONES

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

Cirugía MIS

PLANIFICACIÓN PRE-OPERATORIA

Determine el patrón y la situación de la fractura a partir de las imágenes radiográficas/escáneres y seleccione la placa y tornillos de longitud adecuada. También planifique la inserción de tornillos de osteosíntesis si fuera necesario.



RESUMEN DE LOS PASOS QUIRÚRGICOS

1. Acople el mango de la guía externa (Ref. IU-8175-02/12) y fíjelo con el perno de estabilización (Ref. IU-8175-05) y su tuerca (Ref. IU-8175-06) mediante el orificio central A (Fig. 3).

2. Inserte la placa en el paciente.

3. Acople la guía externa al mango.



Fig. 4

4. Coloque el perno proximal de estabilización (guía de broca sin color (Ref. IU-8167-50)) a través del orificio más proximal para la estabilización de la guía (Fig. 4).

5. Realice una fijación temporal con agujas de Kirschner.

6. Inserte los tornillos en la articulación femoral (guía de broca sin color (Ref. IU-8167-50)) broquee y mida la longitud de los tornillos (Ref. IU-7940-00). Atornille a motor hasta la marca amarilla y después continúe a mano con el destornillador dinamo-métrico (Ref. IU-7707-35) (Fig. 5).

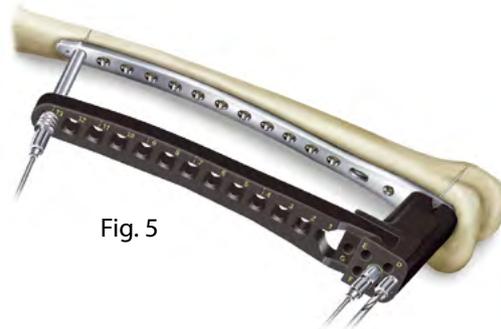


Fig. 5

7. Inserte los tornillos en la diáfisis (guía de broca roja (Ref. IU-8167-40)) brocado, y mida de la longitud de los tornillos (Ref. IU-7940-00). Atornille a motor hasta la marca negra y después continúe a mano con el destornillador dinamo-métrico (Fig. 6).



Fig. 6

8. Si es necesario, haga una cirugía en abierto para aplicar compresión interfragmentaria utilizando los tornillos LOQTEQ® (Fig. 7).

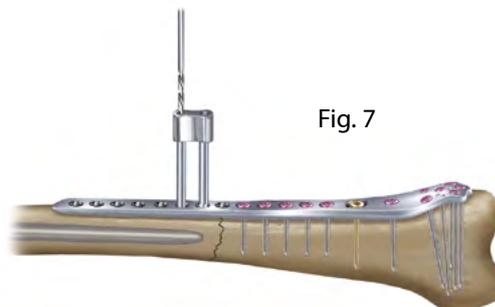


Fig. 7

1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE

Coloque al paciente en posición de decúbito supino sobre una mesa de operaciones radiotransparente. La extremidad del paciente se debe poder mover libremente de tal manera que la rodilla pueda ser flexionada y se puedan tomar radiografías laterales (Fig. 1).

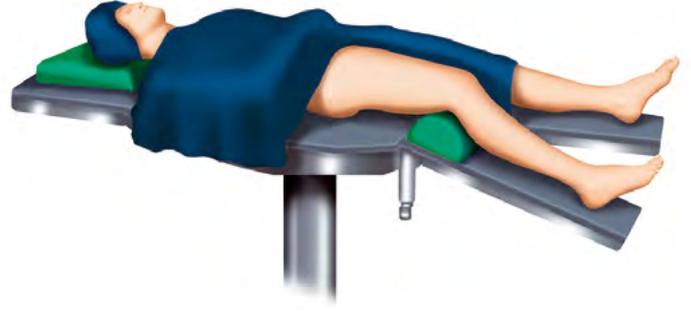


Fig. 1

2. ABORDAJE

Abra una incisión de 6 a 10 cm, dependiendo de la situación de las partes blandas. La placa de fémur distal lateral puede ser colocada a través de una pequeña incisión entre el periostio y el vasto lateral. Se recomienda practicar una artrotomía antero-lateral en caso de fracturas intra-articulares (Fig. 2).

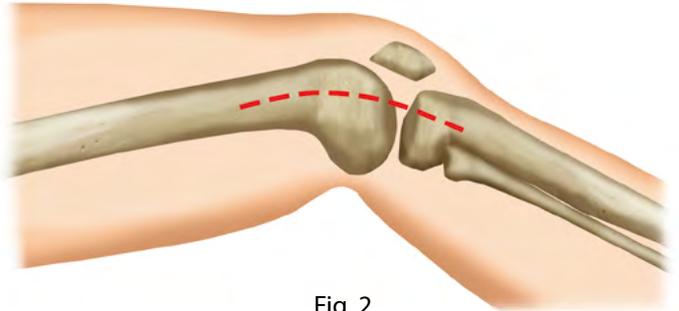


Fig. 2

3. REDUCCIÓN DE LA FRACTURA

Reduzca los fragmentos de la fractura y la superficie articular de una manera provisional con la ayuda de las agujas de Kirschner. Cuando utilice las agujas Kirschner considere la posición que tendrá la placa para no interceder con ella. Si es necesario utilice tornillos de osteosíntesis para aplicar compresión siempre fuera de la posición futura de la placa y de los tornillos.

Compruebe el resultado de la reducción con el fluoroscopio (Fig. 8).

Nota

Asegúrese de que tornillos combinado/osteosíntesis no interfieran con la posición de los tornillos de la placa.

Nota

Los orificios de la placa de fémur distal lateral LOQTEQ® sólo podrán alojar tornillos de cortical (dorado) o tornillos combinados LOQTEQ® 4,5 mm (rojo). Por favor, no utilice los tornillos de ángulo estable (azul) (Fig. 9).



Fig. 8

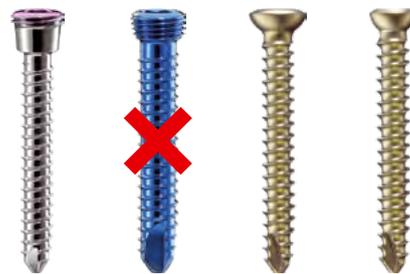


Fig. 9

4. COLOCACIÓN DE LA PLACA

4.1. Acoplamiento del mango de la guía externa a la placa

Ensamble el mango (Ref. 8175-02/12) con la parte distal de la placa (Fig. 10).

Inserte el perno de estabilización (Ref. IU-8175-05) con la tuerca (Ref. IU-8175-06) ya incorporada en el orificio A del mango y atorníllelo a la placa (Fig. 11).

A continuación, apriete la tuerca contra el mango. Una estabilización adicional se puede conseguir si atornilla, a través del orificio G, la guía de broca para orificios redondos (sin color) (Ref. IU-8167-50) (Fig. 12).

Utilice el destornillador dúo T25 (Ref. IU-7835-60) para atornillar y desatornillar la guía de broca (Fig. 13).



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12



Fig. 13

Utilice la legra larga (Ref. IU-6020-00) para crear un túnel entre el asto largo y el periostio. Tenga cuidado en no levantar el periostio del hueso durante el proceso (Fig. 14).

Inserte la placa deslizando la punta proximal a lo largo del hueso hasta que la parte distal de la placa quede colocada de una manera correcta en el cóndilo lateral (Fig. 15).

4.2. Colocación de la guía externa sobre el mango

Inserte la guía externa (Ref. IU-8175-01/11) en las ranuras laterales del mango y presione hacia abajo (Fig. 16).

Nota

Asegúrese de que no existe espacio entre la guía externa y el mango (Fig. 17).

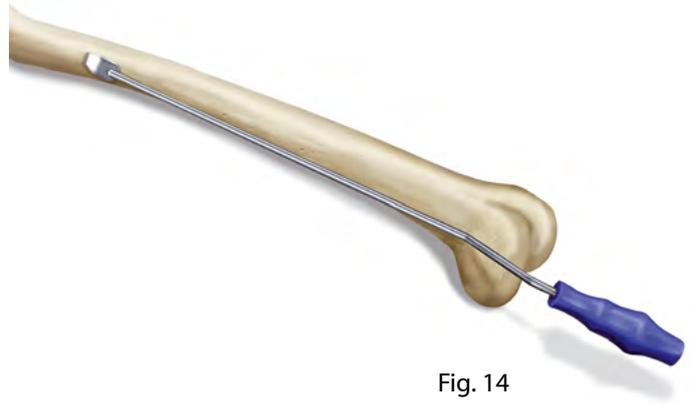


Fig. 14

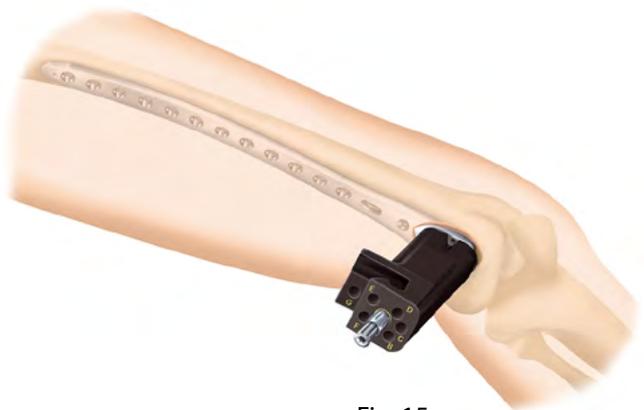


Fig. 15



Fig. 16

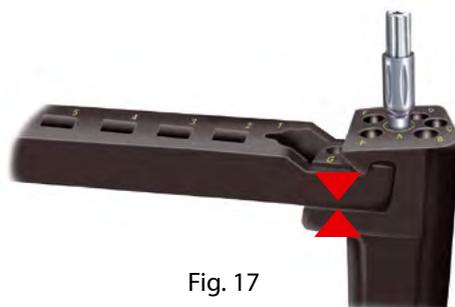


Fig. 17

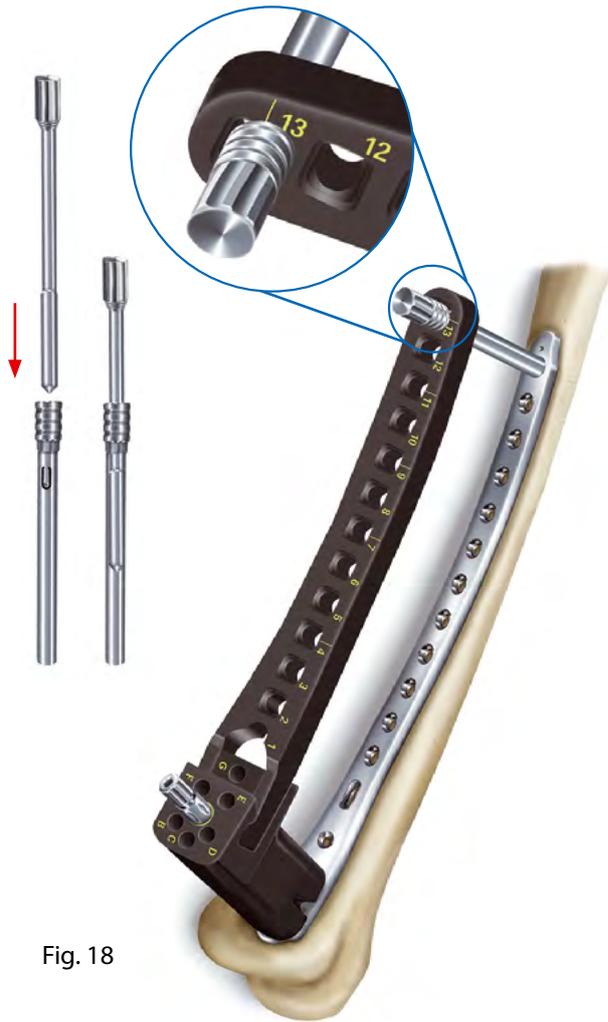


Fig. 18

4.3. Colocación del perno proximal de estabilización

Atornille el trocar (Ref. IU-8175-40) al protector de tejidos (Ref. IU-8175-20) e introduzca el conjunto a través del orificio proximal de la guía externa, haga una incisión y llévelo hasta la placa.

Compruebe la posición proximal de la placa mediante contacto o fluoroscopia.

A continuación, retire el trocar del protector de tejidos, e inserte la guía de broca para orificios redondos (sin color) (Ref. IU-8167-50) atornillándola al orificio de la placa (Fig. 18).

Nota

Para una mejor visualización y seguridad en la fijación del perno proximal, se recomienda seguir un abordaje semi-invasivo usando un separador de tejidos.

Nota

Para una sólida estabilización, es esencial que la guía de broca (sin color) esté bien fijada en el orificio más proximal de la placa (Fig. 19).

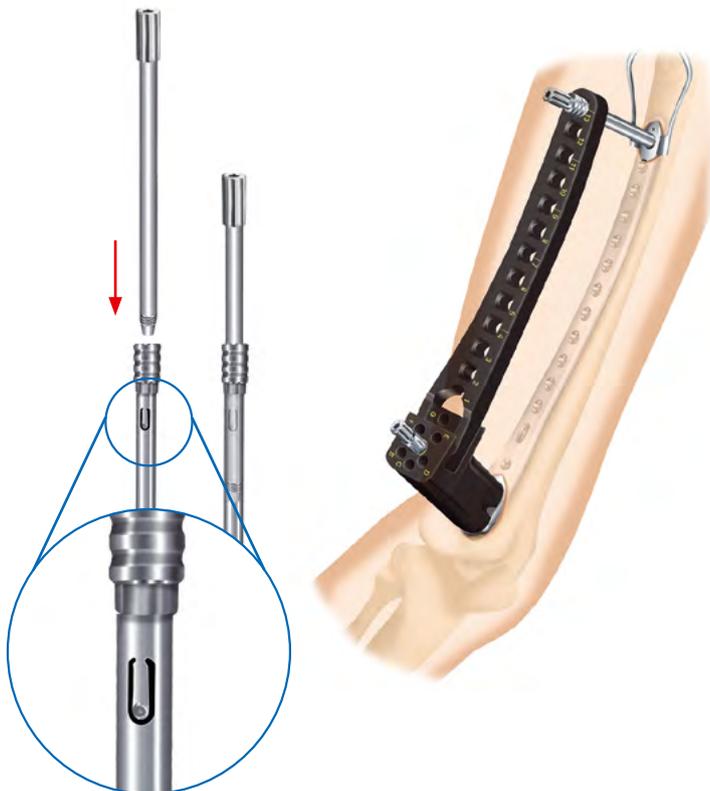


Fig. 19



Fig. 20

Para realizar una fijación temporal de la placa con agujas de Kirschner, introduzca las guías para aguja de Kirschner (Ref. IU-8167-17) en los pernos de estabilización distal y proximal (guía de broca sin color) (Ref. IU-8167-50) (Fig. 20).

Después de introducir las agujas Kirschner (Ref. NK-0020-31), compruebe la posición de las mismas y de la placa mediante el fluoroscopio y compruebe la longitud y rotación del miembro reducido.

Un tornillo cortical (dorado) puede insertarse en el orificio oblongo para acercar la placa contra el hueso.

Nota

Si se va a utilizar un tornillo de cortical para empujar la placa contra el hueso, esto debe hacerse antes de que se introduzcan los tornillos de ángulo estable.

NOTAS PARA UNA CORRECTA FIJACIÓN DE LOS TORNILLOS

Las guías de broca para la placa de fémur distal lateral LOQTEQ® están disponibles en dos versiones:

Guía de broca para orificio redondo 4,2 mm (sin color) (Ref. IU-8167-50) se utiliza en los orificios redondos distales y en el orificio más proximal de la placa (Fig. 21).



Fig. 21

Fig. 21

Guía de broca para orificio combinado, marcada en rojo (Ref. IU-8167-40) se utiliza en el resto de orificios proximales, excepto en el más proximal (Fig. 22).

Nota

Para una fijación de ángulo estable por favor, utilice sólo los tornillos combinado LOQTEQ® 4,5 mm (rojo) o los tornillos periprotésicos LOQTEQ® (amarillo).

5. FIJACIÓN DE LOS TORNILLOS DISTALES

5.1. Fijación de la parte metafisaria de la placa

Tanto en la parte diafisaria de la placa como en los orificios redondos de la parte metafisaria sólo se pueden utilizar los tornillos combinados LOQTEQ® 4,5 mm (rojo), o tornillos corticales (estándar o de cabeza pequeña) 4,5 mm.

Para la fijación de los tornillos combinado distales, atornille la guía de broca (sin color) (Ref. IU-8167-50) a través del mango en el orificio de la placa deseado.

Broque hasta la profundidad deseada utilizando la broca 3,8 x 310 mm con acople rápido (rojo y azul) (Ref. IU-7438-33), si es necesario, utilice el fluoroscopio.

Determine la profundidad de brocado con la ayuda del medidor de profundidad para guía externa (Ref. IU-7940-00).

Una vez obtenida la longitud de brocado, retire la guía de broca (Fig. 23).

A continuación seleccione el tornillo combinado 4,5 mm LOQTEQ® (rojo) de la longitud adecuada e insértelo directamente a través del mango de la guía utilizando el destornillador dúo T25 (Ref. IU-7835-60) (Fig. 24).

Atornille a motor o a mano hasta que la marca amarilla en el destornillador llegue al mango de la guía externa.



Fig. 23

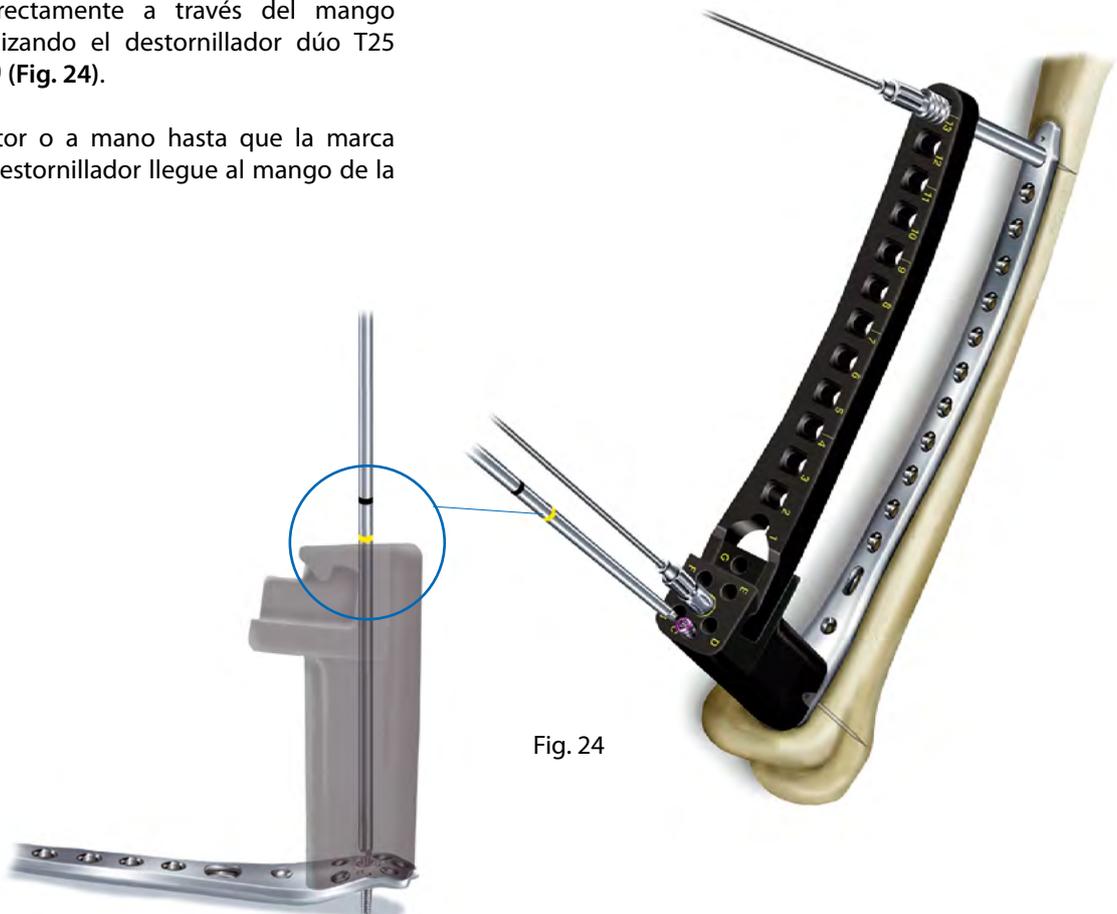


Fig. 24

Termine el atornillado con el destornillador dinamómetro 3,5 Nm. La fijación óptima se alcanza cuando se oye un "click" (Ref. IU-7707-35) (Fig. 26).

Nota

Es fundamental que todas las cabezas de los tornillos se aseguren en la placa y no queden por encima de ella. Con hueso muy duro puede ser necesario terminar el atornillamiento sin el destornillador dinamométrico.

Finalmente, marque los orificios más distales de la placa colocando los tapones de señalización (amarillo) (Ref. IU-8175-08) en el mango de la guía externa (Fig. 27).

Nota

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

Nota

Es fundamental que todas las cabezas de los tornillos se aseguren en la placa y no queden por encima de ella. Con hueso muy duro puede ser necesario terminar el atornillamiento sin el destornillador dinamométrico.

Nota

No utilice el destornillador dinamométrico con el motor, use su mango correspondiente.

Los tornillos que se alojan en los orificios dónde están los pernos de estabilización se introducirán al final, una vez retirada la guía externa y su mango.



Fig. 26



Fig. 27

5.2. Fijación de la parte diafisaria de la placa

5.2.1. Bloqueo sin compresión interfragmentaria

Tornillo combinado (rojo)

Una vez colocados los tornillos en la parte metafisaria de la placa, pase a fijar la parte diafisaria. Para ello, atornille el trocar (Ref. IU-8175-40) al protector de tejidos (Ref. IU-8175-20) e introduzca el conjunto a través de la guía externa, haga una incisión y llévelo hasta la placa, a continuación bloquee el protector de tejidos en la guía externa (Fig. 27).



Fig. 27

Retire el trocar y, en su lugar, atornille la guía de broca para orificio combinado (rojo) (Ref. IU-8167-40).

Broque hasta la profundidad deseada utilizando una Broca 3,8 mm x 310 mm (roja y azul) (Ref. IU-7438-33), si es necesario utilice el fluoroscopio.

Determine la profundidad de brocado con la ayuda del medidor de profundidad para guía externa.

Una vez obtenida la longitud de brocado, retire la guía de broca.

Seleccione el tornillo combinado LOQTEQ® 4,5 mm (rojo) de la longitud adecuada e insértelo directamente a través del mango de la guía utilizando el destornillador dúo T25 (Ref. IU-7835-60).



Fig. 28

Atornille a motor o a mano hasta que la marca negra en el destornillador llegue a la guía externa. Finalice el atornillado con el destornillador dinamómetro 3,5 Nm (Ref. IU-7707-35). La fijación óptima se alcanza cuando se oye un "click" (Fig. 28).



Fig. 29

Marque el resto de orificios de la placa colocando tapones de señalización (negro) (Ref. IU-8175-07) en la guía externa. Excepto por el orificio más proximal, todos los orificios de tornillos de la parte proximal se pueden asegurar de la misma manera (Fig. 29).

Nota

Se recomienda utilizar el destornillador dinamométrico tan pronto como la cabeza del tornillo alcance a la parte roscada de la placa, la marca negra del destornillador sirve como orientación.

El orificio más proximal y el orificio A en la parte distal de la placa son los que se aseguran los últimos. Para ello, retire las agujas de Kirschner, y la guía para agujas, a continuación broque con la broca correspondiente a cada orificio, obtenga la profundidad con el medidor, seleccione los tornillos de la longitud adecuada y atorníllelos tal y como se ha descrito anteriormente (**Fig. 30**).

Por último, retire las guías de broca, el mango de la guía externa y la guía externa.

Una vez introducidos todos los tornillos, realice una comprobación final con el fluoroscopio y cierre la herida.



Fig. 30

Tornillo periprotésico (amarillo)

Si existe un clavo intramedular u otra prótesis que interfiera con la colocación de tornillos bicorticales, se pueden utilizar tornillos especiales periprotésicos. Estos tornillos tienen una punta roma muy corta. Los tornillos periprotésicos LOQTEQ® tienen un diseño similar a los tornillos combinados LOQTEQ® (rojo) pero con la cabeza amarilla. Permiten una fijación monocortical (Fig. 31).

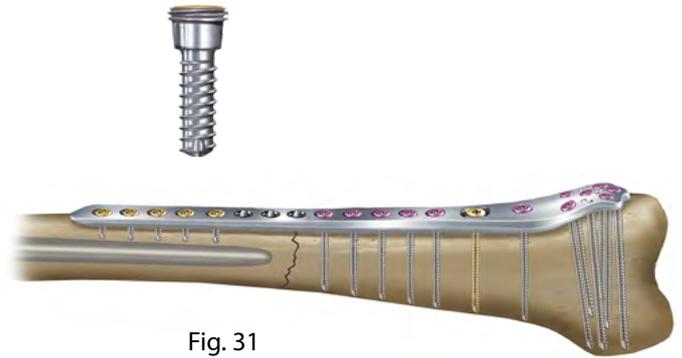


Fig. 31

Nota

Los tornillos periprotésicos LOQTEQ® están disponibles en tamaños de 14 mm y 18 mm. La placa de fémur tiene un grosor de 6 mm.

5.2.2. Bloqueo con compresión interfragmentaria

Tornillo combinado (rojo)

Tornillo periprotésico (amarillo)

Si se desea aplicar compresión interfragmentaria en una fractura diafisaria, hay que realizar la cirugía en abierto. Esta compresión puede llevarse a cabo sin bloqueo con tornillos de cortical de 4,5 mm (dorado), o con bloqueo empleando un tornillo combinado LOQTEQ® de 4,5 mm (rojo) o, en caso de que haya un clavo intramedular, con tornillo periprotésico LOQTEQ® (amarillo) (Fig. 31).



Fig. 32

Nota

Para compresión mecánica en el área diafisaria no utilice la guía externa radiotransparente.



Fig. 33

Atornille el inserto para guías de broca de compresión (Ref. IU-8167-05) en el orificio deseado en la parte diafisaria de la placa o, si es necesario, por encima de la línea de fractura (Fig. 32). Escoja una guía de broca de compresión según la distancia que quiera comprimir (1 ó 2 mm) (Ref. IU-8167-01/02) e introdúzcala en el inserto para guías de broca de compresión, al otro lado de la fractura (Fig. 33).

Nota

Asegúrese de realizar la distancia de compresión correcta, si el espacio interfragmentario es pequeño y el hueso es muy duro, puede ser que el tornillo no bloquee la placa correctamente.

A continuación, introduzca una broca 3,8 mm (azul-rojo) (Ref. IU-7438-18) y realice un orificio (Fig. 34). Determine la profundidad del brocado con el medidor de profundidad. Inserte un tornillo combinado LOQTEQ® 4,5 mm (rojo) de la longitud apropiada y atorníllelo con el destornillador T25 (Ref. IU-7835-55) (Fig. 35). Para las vueltas finales utilice el destornillador dinamómetro 3,5 Nm (Ref. IU-7707-35). La fijación óptima se obtiene cuando se oye un "Click". En el caso de que exista un implante intramedular, broque una sola cortical y seleccione un tornillo periprotésico LOQTEQ® (amarillo) (14 mm o 18 mm) (Fig. 36).

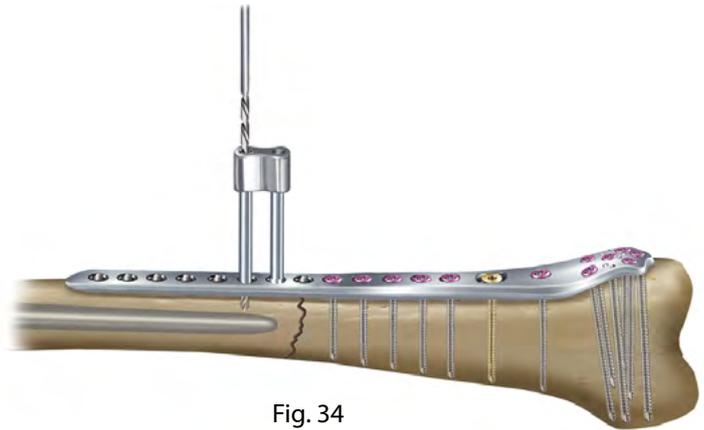


Fig. 34

Nota

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

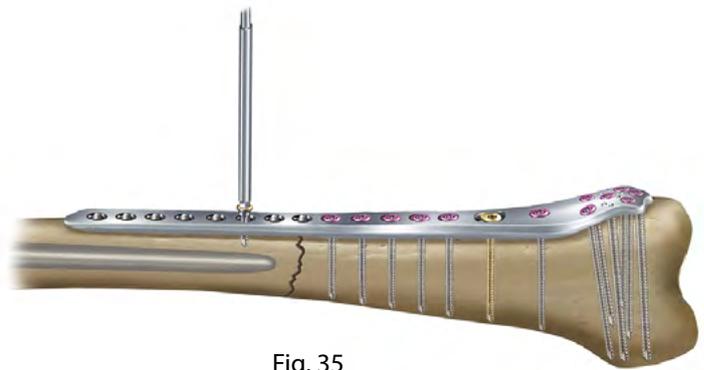


Fig. 35

Nota

Es fundamental que todas las cabezas de los tornillos estén correctamente alojadas en los orificios de la placa. En caso de hueso muy duro puede ser necesario el atornillamiento sin el destornillador dinamométrico.



Fig. 36

5.2.3. Compresión interfragmentaria sin bloqueo

Tornillo cortical (dorado)

Si se desea, la placa de fémur lateral LOQTEQ® permite la inserción de tornillos corticales en cualquiera de sus orificios

Para ello utilice la broca de 3,2 mm (Ref. IU-7432-33) e insértela a través de las guías de broca correspondientes a cada uno de los orificios (roja o sin marca). Broque hasta la profundidad deseada y seleccione la longitud adecuada del tornillo utilizando el medidor de profundidad (Ref. IS-7905-00). A continuación inserte el tornillo cortical y atorníllelo utilizando el destornillador dúo largo 3,5 mm (Ref. IU-7835-65) (Fig. 37).



Fig. 37

Nota

Si utiliza tornillos corticales para acercar la placa al hueso, asegúrese de hacerlo antes de la colocación de los tornillos combinado LOQTEQ® (rojo).

6. EXTRACCIÓN

Haga una incisión sobre la antigua cicatriz. Manualmente, desatornille todos los tornillos de la parte distal y retírelos. Un destornillador hexagonal 3,5 mm con acople rápido (Ref. IU-7865-00) y el destornillador T25 corto con acople rápido (Ref. IU-7811-25), serán necesarios para la extracción adecuada de la placa. A continuación, coloque el mango de guía externa y fíjela en la placa. Haga incisiones en las antiguas cicatrices y manualmente, desatornille todos los tornillos de la parte proximal y retírelos, utilice la guía externa y el protector de tejidos si es necesario para minimizar el daño (Fig. 38).

Retire la placa con la ayuda del mango de la guía externa y cierre la herida

Nota

Después de un primer desatornillado de todos los tornillos puede utilizar el motor en un segundo paso para finalizar el proceso

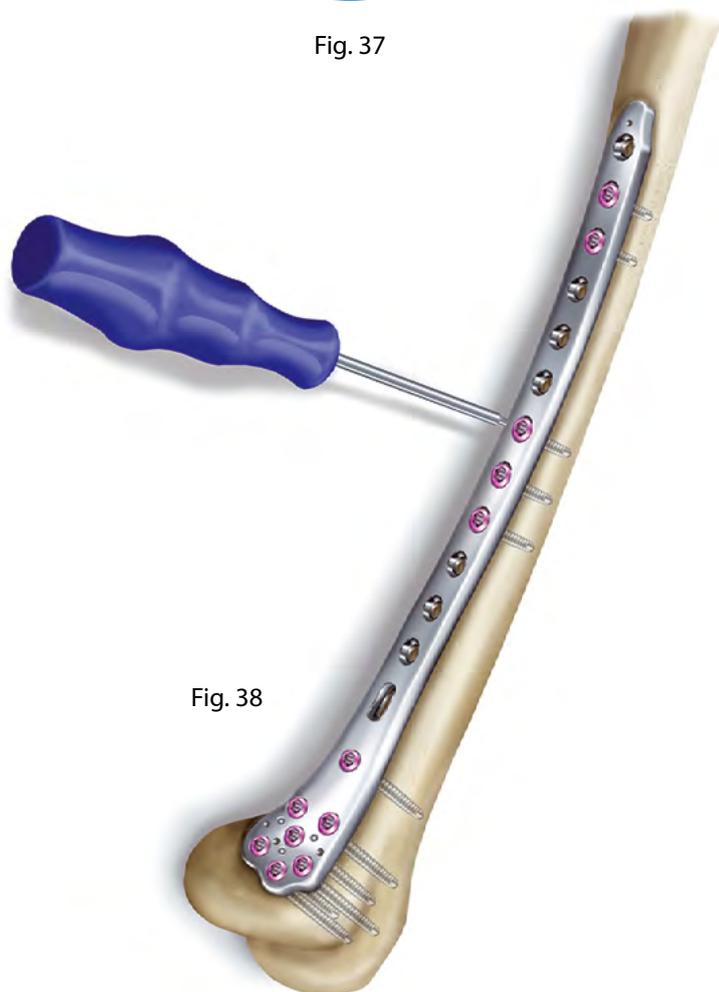
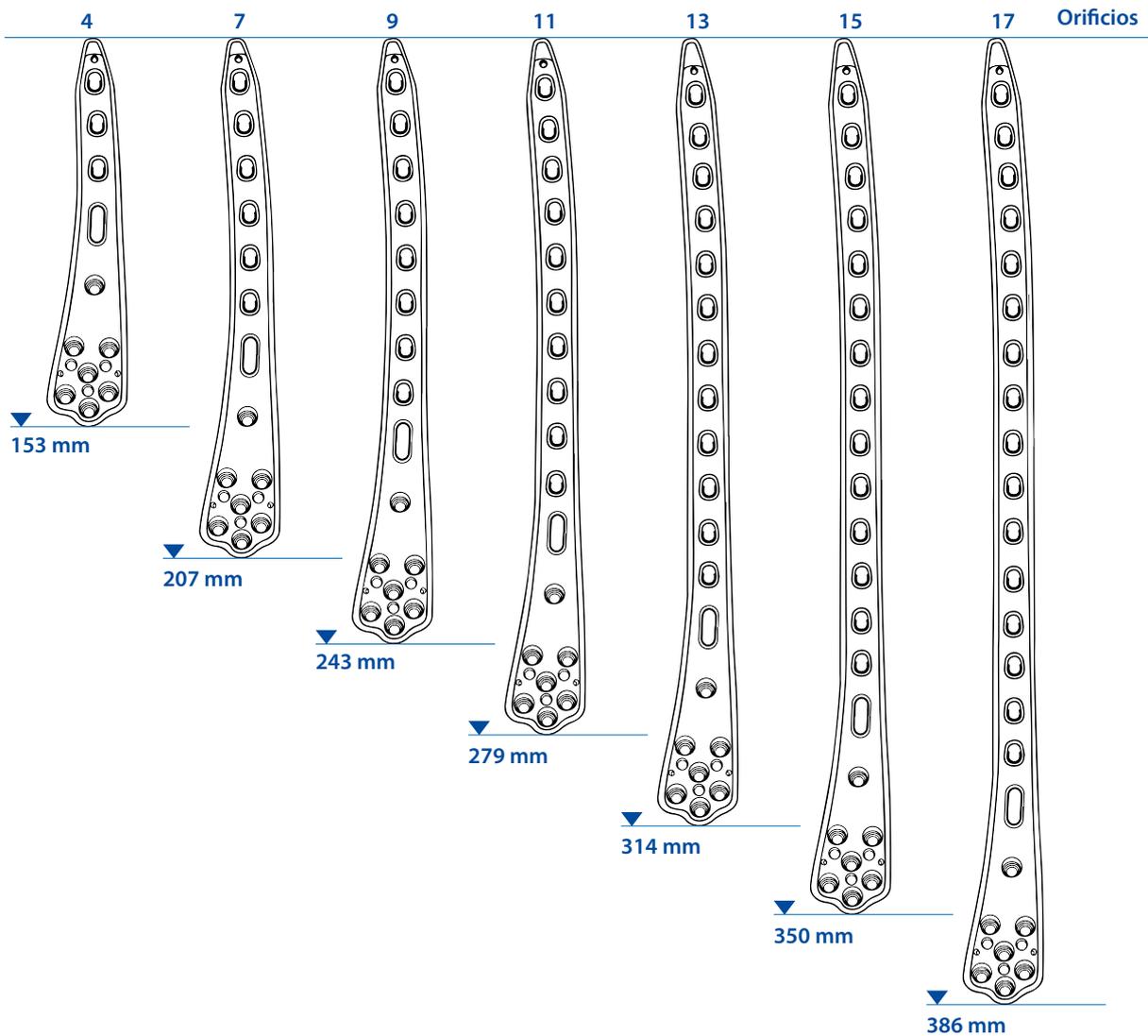


Fig. 38

Cirugía en abierto

PLANIFICACIÓN PRE-OPERATORIA

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



1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE

Coloque al paciente en posición de cúbito supino sobre una mesa de operaciones radiotransparente. La extremidad del paciente se debe poder mover libremente de tal manera que la rodilla pueda ser flexionada y se puedan tomar radiografías laterales (Fig. 1).

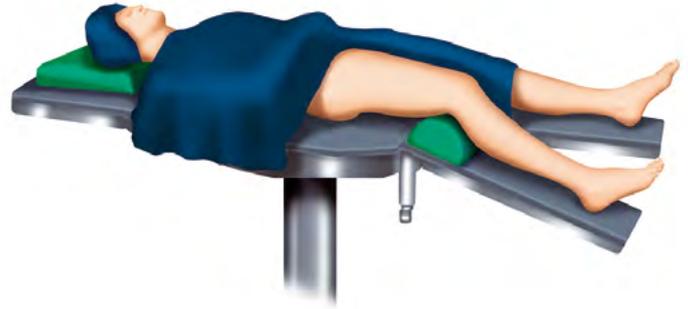


Fig. 1

2. ABORDAJE

La incisión para llevar a cabo una cirugía en abierto se determina en función del foco de fractura y del tamaño de la placa. La placa de fémur distal lateral puede colocarse entre el periostio y el vasto lateral. Se recomienda practicar una artrotomía antero-lateral en caso de fracturas intra-articulares (Fig. 2).

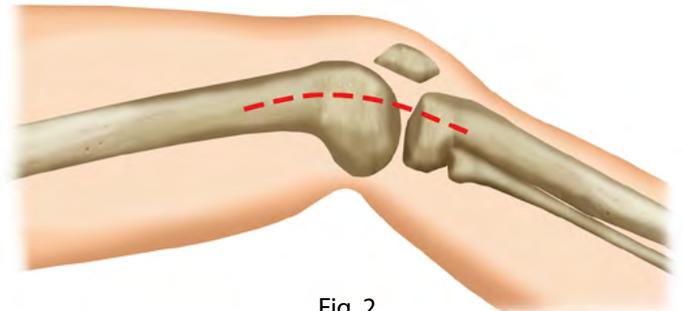


Fig. 2

3. REDUCCIÓN DE LA FRACTURA

Reduzca los fragmentos de la fractura y la superficie articular de una manera provisional con la ayuda de las agujas de Kirschner. Cuando utilice las agujas de Kirschner considere la posición que tendrá la placa para no interceder con ella. Si es necesario utilice tornillos de osteosíntesis para aplicar compresión, siempre fuera de la posición futura de la placa y de los tornillos.

Compruebe el resultado de la reducción con el fluoroscopio (Fig. 3).

NOTA

Asegúrese de que tornillos combinado/osteosíntesis no interfieran con la posición de los tornillos de la placa.

NOTA

Los orificios de la placa de fémur distal lateral sólo podrán alojar tornillos corticales (dorado) o tornillos combinado LOQTEQ® 4,5 mm (rojo). Por favor, no utilice los tornillos de ángulo estable (azul) (Fig. 4).



Fig. 3



Fig. 4

4. COLOCACIÓN DE LA PLACA

Una vez llevada a cabo la reducción de la fractura, posicione de manera correcta la placa sobre el cóndilo lateral.

Utilice agujas de Kirschner de 2,0 mm para llevar a cabo la fijación primaria de la placa (**Fig. 5**).

Después de introducir las agujas de Kirschner, compruebe la posición de las mismas y de la placa mediante el fluoroscopio, así como la longitud y el tamaño del miembro reducido.

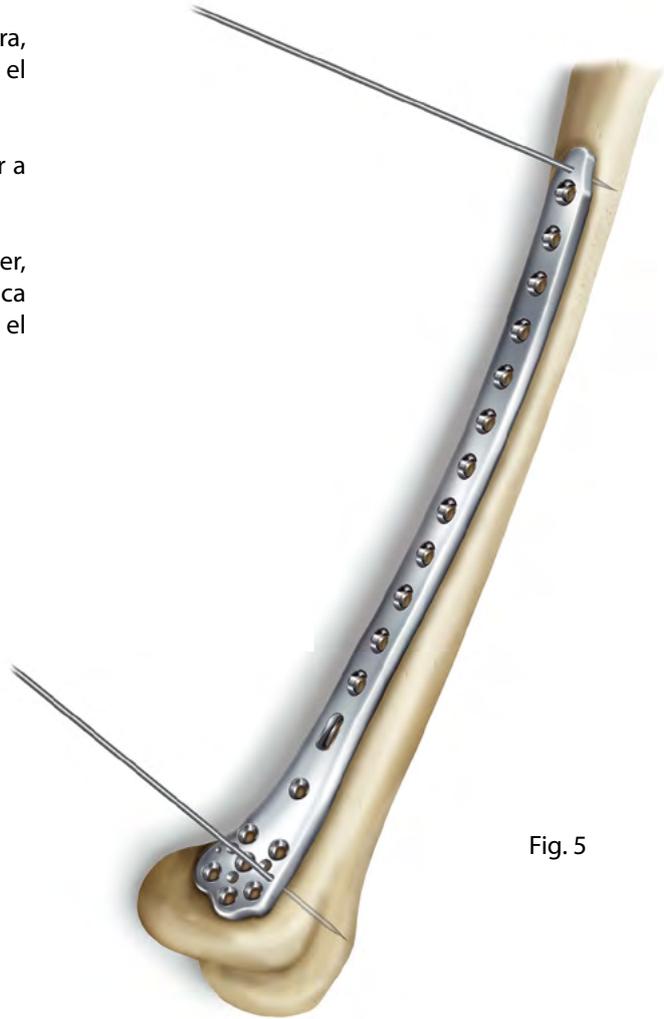


Fig. 5

Un tornillo cortical (dorado) puede insertarse en el orificio oblongo para aproximar la placa contra el hueso. Para ello, utilice la doble guía de broca de 3,2/4,5 (Ref. IU-8117-50) y broque hasta la profundidad deseada con la broca de 3,2 mm (Ref. IU-7432-33). A continuación, determine el tamaño adecuado del tornillo utilizando el medidor de profundidad (Ref. IS-7905-00) e inserte el tornillo (Fig. 6).

NOTA

Si va a utilizar un tornillo cortical para empujar acercar la placa contra el hueso, debe realizarse antes de que se introduzcan los tornillos de ángulo estable.



Fig. 6

5. FIJACIÓN DE LOS TORNILLOS

5.1. Fijación de la parte metafisaria de la placa

En la parte diafisaria de la placa y en los orificios redondos de la parte metafisaria sólo se pueden utilizar los tornillos combinados LOQTEQ® 4,5 mm (rojo), o tornillos corticales (estándar o de cabeza pequeña).

Para realizar una fijación de ángulo estable, utilice únicamente la guía de broca roja (Ref. IU-8167-10).

Broque hasta la profundidad deseada utilizando la broca de 3,8 mm x 180 mm (azul-roja) (Ref. IU-7438-18). Si es necesario, utilice el fluoroscopio (Fig. 7).

Determine la longitud del tornillo utilizando el medidor de profundidad (Ref. IS-7905-00) (Fig. 8).

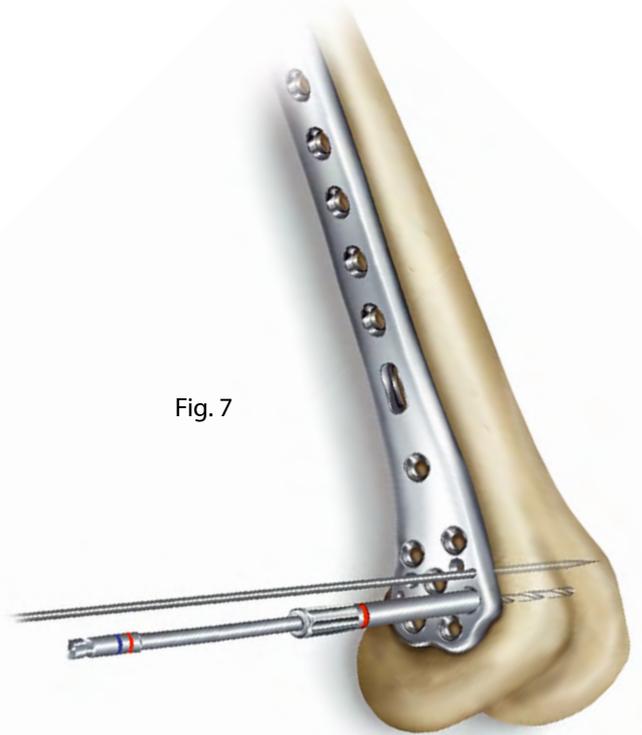


Fig. 7

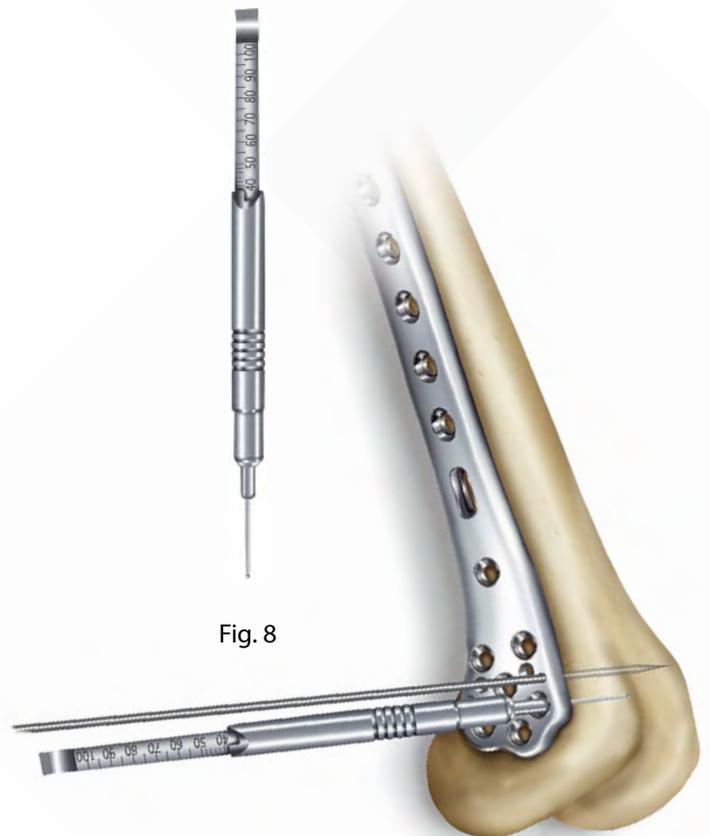


Fig. 8

Seleccione el tornillo combinado 4,5 mm (rojo) de la longitud adecuada e insértelo con ayuda del destornillador dúo T25 (Ref. IU-7835-55) (Fig. 9).

A continuación, atorníllelo manualmente utilizando el destornillador dinamométrico (Ref. IU-7707-35). La fijación óptima se alcanza cuando se oye un "click" (Fig. 10).

NOTA

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

Si desea colocar un tornillo cortical, broque hasta la profundidad deseada a través de la guía doble de broca (Ref. IU-8117-50), y empleando la broca de 3,2 mm (sin marca) (Ref. IU-7432-30).



Fig. 9

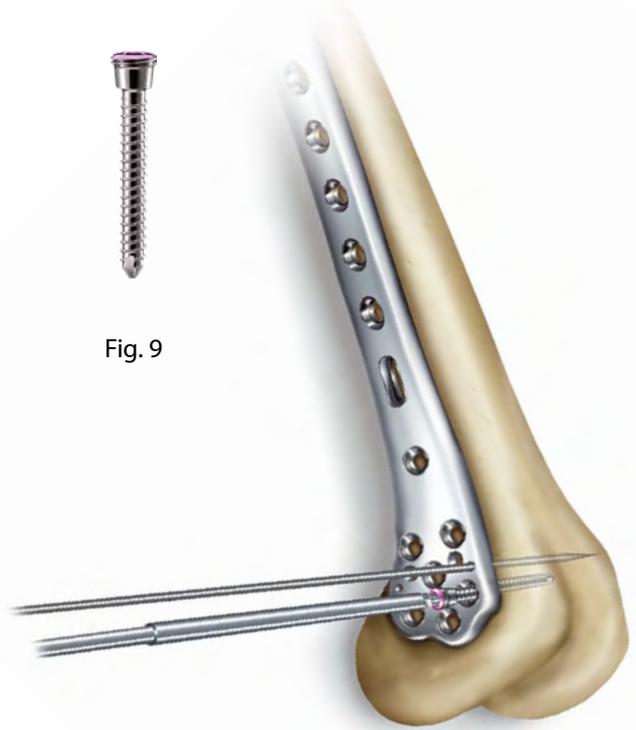
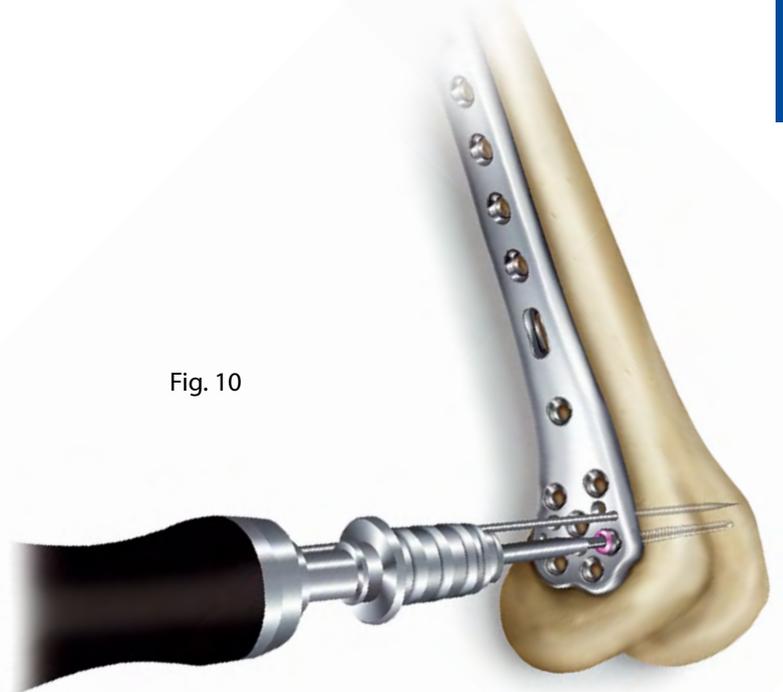


Fig. 10



5.2. Fijación de la parte diafisaria de la placa

5.2.1. Bloqueo sin compresión interfragmentaria

Tornillo combinado (rojo)

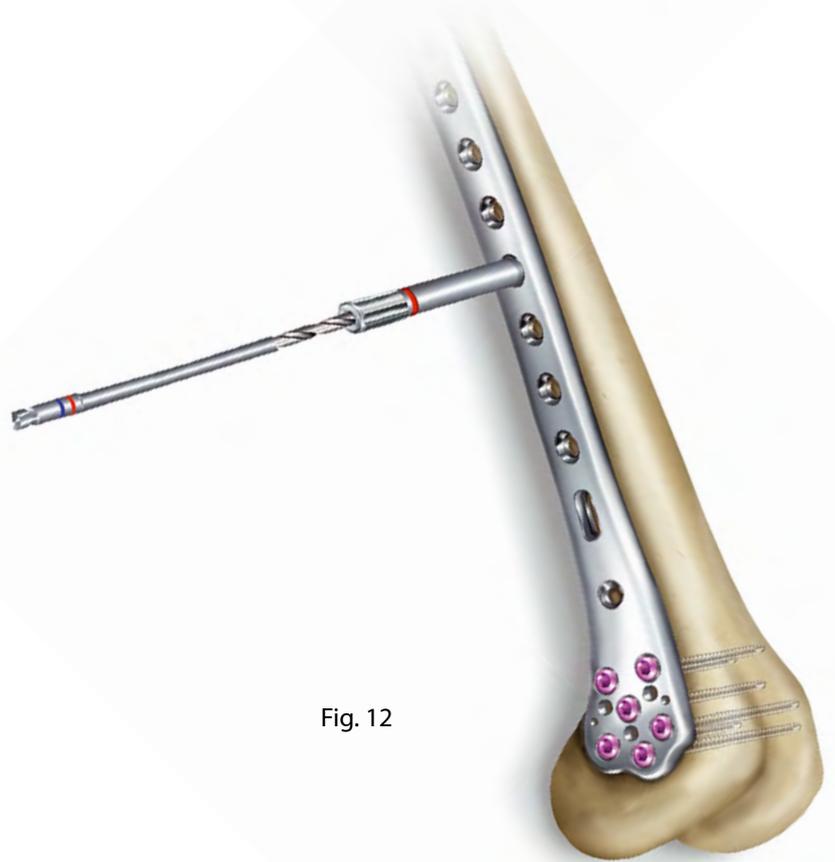
Una vez colocados los tornillos en la parte metafisaria de la placa, pase a fijar la parte diafisaria (Fig. 11).

Para ello, inserte la guía de broca (rojo) (Ref. IU-8167-10) y broque hasta la profundidad deseada utilizando una broca de 3,8 mm x 180 mm (Ref. IU-7438-18). Si es necesario utilice el fluoroscopio (Fig. 12).

Fig. 11



Fig. 12



A continuación, retire la guía de broca y determine la longitud del tornillo utilizando el medidor de profundidad (Ref. IS-7905-00) (Fig. 13).

Seleccione el tornillo combinado de 4,5 mm (rojo) de la longitud adecuada e insértelo utilizando el destornillador T25 (Ref. IU-7835-55). Finalice el atornillado con el destornillador dinamométrico 3,5 Nm (Ref. IU-7707-35). La fijación óptima se alcanza cuando se oye un "click" (Fig. 14).

NOTA

Se recomienda utilizar el destornillador dinamométrico tan pronto como la cabeza del tornillo alcance 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 destornillador dinamométrico.

Una vez introducidos todos los tornillos, realice una comprobación final con el fluoroscopio y cierre la herida.

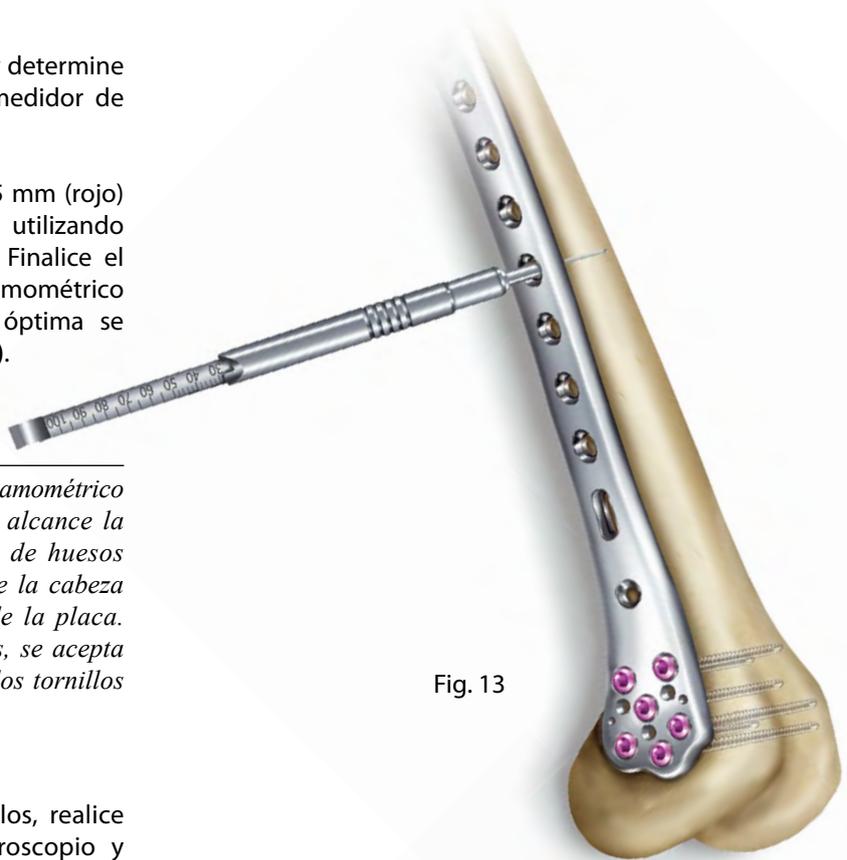


Fig. 13

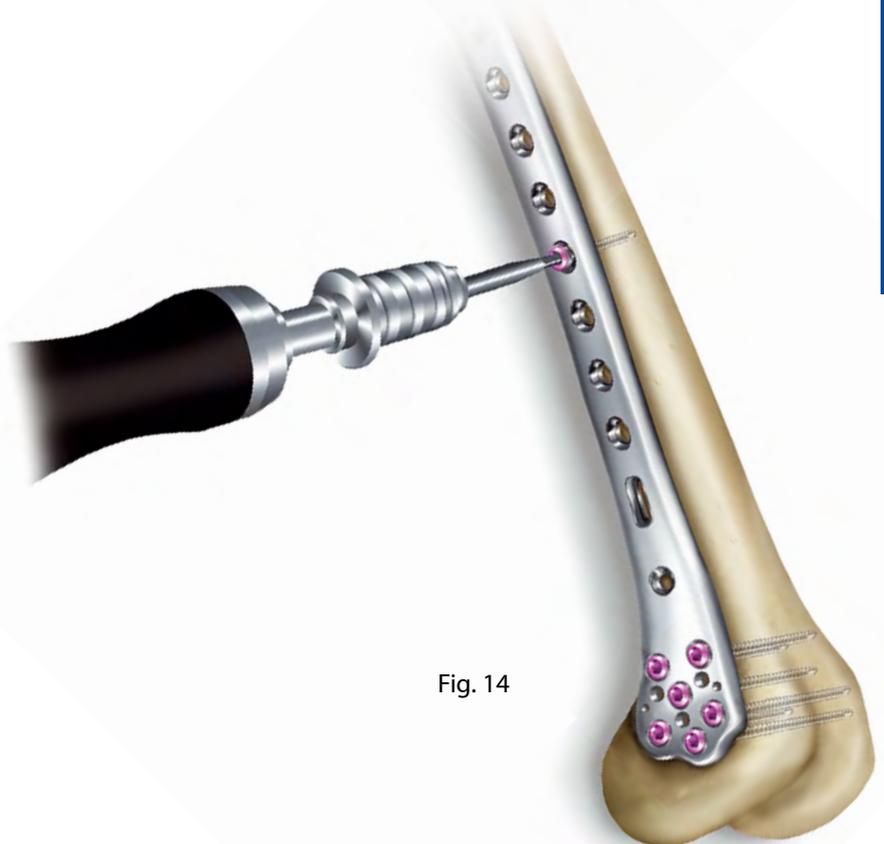


Fig. 14

Tornillo periprotésico (amarillo)

Si existe un clavo intramedular u otra prótesis que interfiera con la colocación de tornillos bicorticales, se pueden utilizar tornillos especiales periprotésicos. Estos tornillos tienen una punta roma muy corta. Los tornillos periprotésicos LOQTEQ® (amarillo) tienen un diseño similar a los tornillos combinado LOQTEQ® (rojo), pero con la cabeza amarilla y permiten una fijación monocortical (**Fig. 15**).

NOTA

Los tornillos LOQTEQ® están disponibles en tamaños de 14 mm y 18 mm. La placa de fémur tiene un grosor de 6 mm.



Fig. 15

5.2.2. Bloqueo con compresión interfragmentaria

Tornillo combinado (rojo)

Tornillo periprotésico (amarillo)

Si se desea aplicar compresión interfragmentaria en una fractura diafisaria, esta puede llevarse a cabo con tornillos corticales 4,5 mm (dorado), con tornillos combinado LOQTEQ® 4,5 mm (rojo), o, en el caso de clavo intramedular, con tornillos periprotésicos LOQTEQ® (amarillo).

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. 16).



Fig. 16

Escoja una guía de broca de compresión según la distancia que quiera comprimir (1 ó 2 mm) (Ref. IU-8167-01/02) e introdúzcala en el inserto para guías de broca de compresión (Ref. IU-8167-05), al otro lado de la fractura (Fig. 17).

A continuación, introduzca una broca de 3,8 mm (azul-rojo) (Ref. IU-7438-18) y realice un orificio (Fig. 18).

Determine la profundidad del brocado con el medidor de profundidad (Ref. IS-7905-00). Inserte un tornillo combinado LOQTEQ® 4,5 mm (rojo) de la longitud apropiada y atorníllelo con el destornillador T25 (Ref. IU-7835-55). Para las vueltas finales utilice el destornillador dinamométrico 3,5 Nm (Ref. IU-7707-35). La fijación óptima se obtiene cuando se oye un "click". En el caso de que exista un implante intramedular, broque una sola cortical y seleccione un tornillo periprotésico LOQTEQ® (amarillo) (14 mm ó 28 mm) (Fig. 19 y Fig. 20).

Alternativamente puede utilizarse la guía de broca de compresión ajustable (Ref. IU-8167-03). El salto de la fractura da una orientación de la distancia a comprimir (hasta un máximo de 2 mm). Para ello, gire la rueda de compresión presente en la guía de broca hasta la longitud deseada. Posicione a guía de broca sobre el inserto para guías de broca de compresión (Ref. IU-8167-05), lejos del foco de fractura y broque a través de la guía broca con la apertura previamente seleccionada.

NOTA

Asegúrese de seleccionar la distancia de compresión adecuada (1 ó 2 mm). Si el salto de fractura es demasiado pequeño y el hueso muy duro, una compresión excesiva puede impedir el bloqueo completo de los tornillos de ángulo estable.

NOTA

Se recomienda utilizar el destornillador dinamométrico tan pronto como la cabeza del tornillo alcance 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 destornillador dinamométrico.



Fig. 17



Fig. 18

6. EXTRACCIÓN

Haga una incisión sobre la cicatriz antigua. Manualmente, desatornille todos los tornillos y retírelos secuencialmente.

Un destornillador hexagonal 3,5 mm con acople rápido (Ref. IU-7865-00) y el destornillador T25 corto con acople rápido (Ref. IU-7811-25) serán necesarios para la extracción adecuada de la placa (**Fig. 21**).

NOTA

Después de un primer desatornillado de todos los tornillos, puede utilizar el motor en un segundo paso para finalizar el proceso.



OFICINAS CENTRALES

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



DISTRIBUCIÓN España

DELEGACIÓN ANDALUCÍA

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

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

DELEGACIÓN ARAGÓN

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

DELEGACIÓN ASTURIAS Y LEÓN

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

DELEGACIÓN BALEARES

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

DELEGACIÓN CANARIAS

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

DELEGACIÓN CASTILLA LA MANCHA

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

DELEGACIÓN CASTILLA Y LEÓN

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

DELEGACIÓN CATALUÑA

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

DELEGACIÓN COMUNIDAD VALENCIANA

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

DELEGACIÓN EXTREMADURA

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

DELEGACIÓN GALICIA

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

DELEGACIÓN MADRID

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

DELEGACIÓN NORTECENTRO

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

DISTRIBUCIÓN Italia

GALLARATE

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

DISTRIBUCIÓN Portugal

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



MBA INCORPORADO, S.L.

www.mba.eu

MBA es una división de MBA SURGICAL EMPOWERMENT

