

Técnica quirúrgica



ST.A.R.90 F4 Codo

Fijador Externo
Articulado



EXTERNAL
fixation



monolateral
fixator



articulations



citieffe®
Essential moves in Trauma

Esta técnica quirúrgica está dirigida a cirujanos ortopédicos y describe los procedimientos estándar recomendados por el fabricante. De todas maneras, los cirujanos deberían decidir cuál es el mejor enfoque que deben adoptar en base a sus criterios clínicos y a las necesidades del paciente.

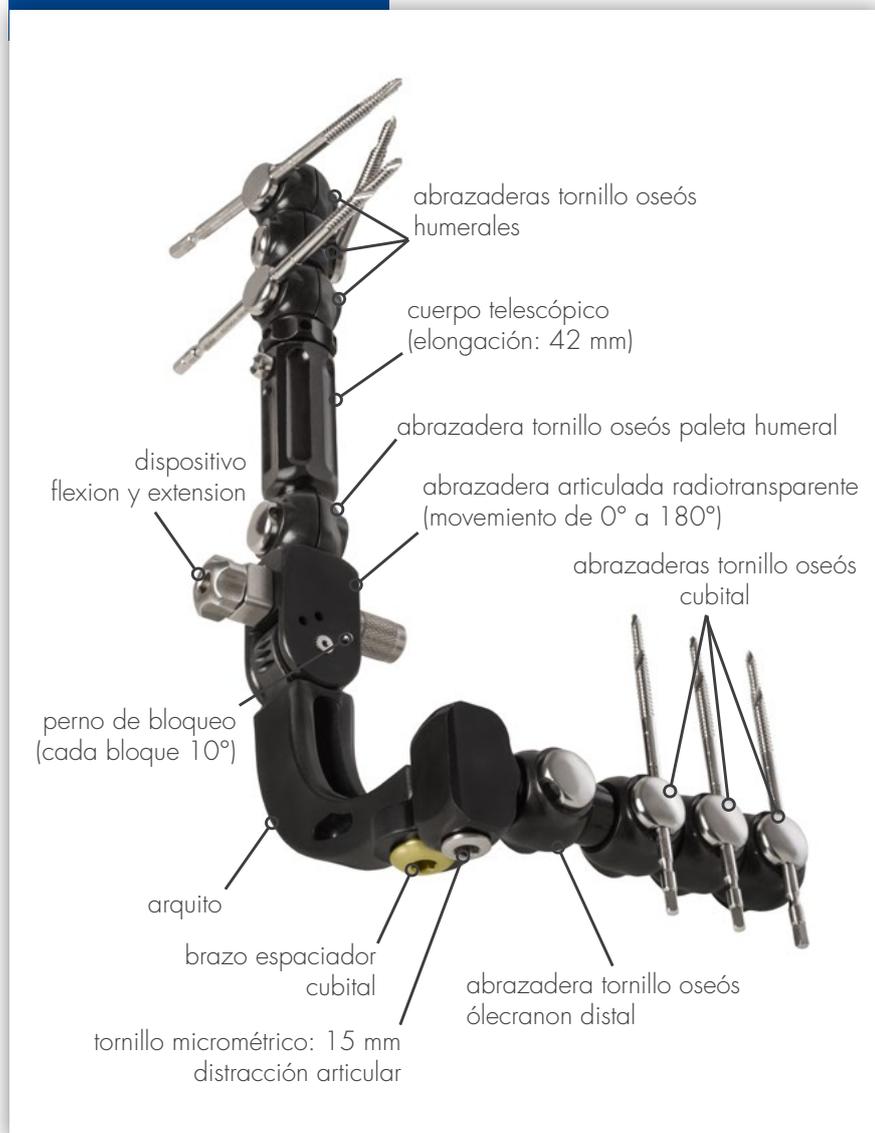
Antes de usar los instrumentos, consultar el manual de instrucciones suministrado con los envases.

Índice

| | |
|---|----|
| Descripción del producto | 4 |
| Tornillos óseos | 5 |
| Indicaciones y posicionamiento del paciente | 6 |
| Técnica quirúrgica | 7 |
| Información para el pedido | 17 |

Descripción del producto

Figura 1



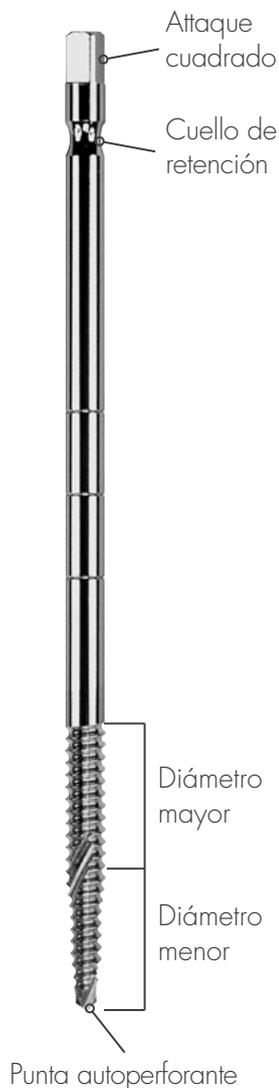
Fijador externo articulado codo

El cuerpo telescópico ha sido diseñado para prever una distancia mínima desde el epicóndilo hasta el primer tornillo humeral de al menos 10 cm, para evitar, incluso si el cuerpo está completamente cerrado, introducir elementos de sujeción a nivel de la zona del surco del nervio radial.

La abrazadera articulada posee un orificio central para introducir el alambre guía que se coloca en el centro de rotación de la articulación del codo. El arco de movimiento posible va de 0° a 180° y permite la extensión y flexión completa del codo.

Tornillo óseos

Figura 2



Tornillo óseo

Los tornillos óseos en acero de doble diámetro, autoperforantes y autorroscantes no necesitan una perforación previa y garantizan una introducción fácil, retención en el tiempo y posibilidad de retracción en caso de hundimiento excesivo del tornillo sin pérdida de resistencia.

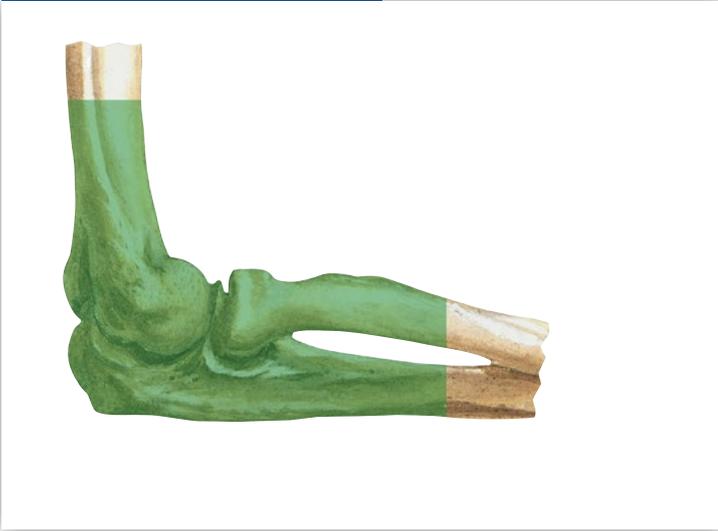
También están disponibles con revestimiento de hidroxiapatita para el uso en pacientes con grave osteoporosis o cuando se prevé una larga duración de permanencia del implante.

Cuando se introduce el tornillo óseo:

- la punta autoperforante crea un orificio correspondiente al tamaño del diámetro menor;
- el diámetro menor se introduce con facilidad en el hueso;
- la primera porción autorroscante permite el roscado y la remoción del hueso;
- la segunda porción autorroscante ayuda el paso hacia el diámetro mayor;
- el diámetro mayor se introduce, recuperando la eventual ovalización del primer diámetro.

Indicaciones y posicionamiento del paciente

Figura 3



Indicaciones

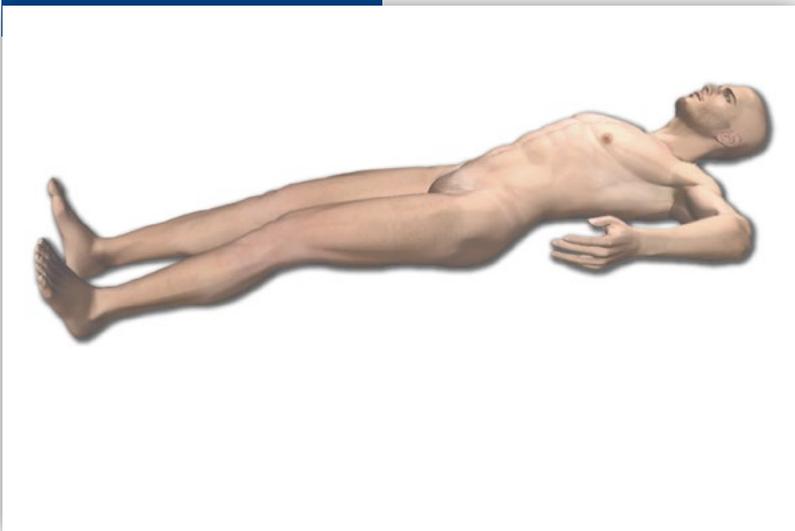
Lesiones articulares óseas y/o ligamentosas agudas:

- luxaciones inestables
- fracturas luxaciones inestables
- fracturas plurifragmentarias, en asociación con osteosíntesis interna

Lesiones articulares crónicas:

- inestabilidad
- rigidez

Figura 4



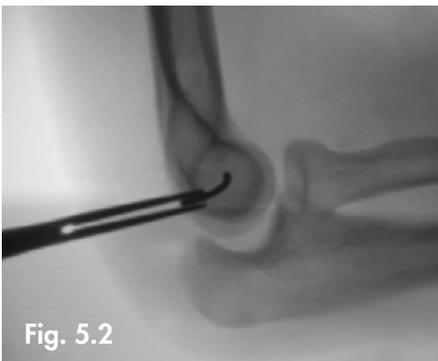
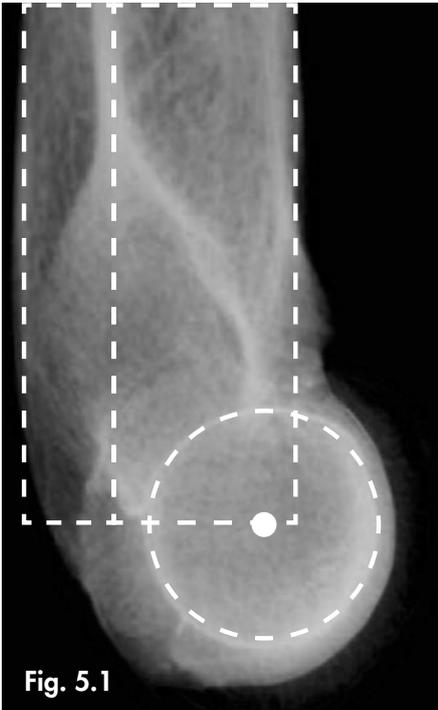
Posicionamiento del paciente

Paciente decúbito dorsal, extremidad que se debe tratar apoyada en una mesa radiotransparente.

Técnica quirúrgica

Figura 5

1/3 2/3



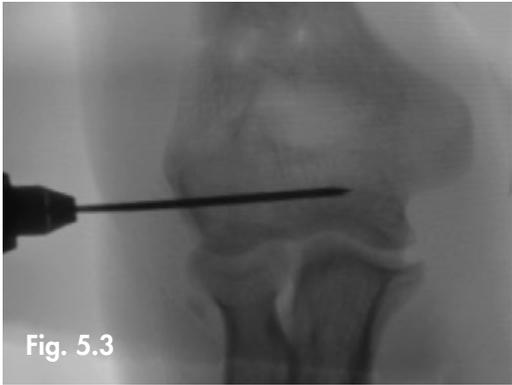
Inserción alambre de guía Pasos críticos para una aplicación exitosa del fijador externo

Antes de empezar la intervención quirúrgica es útil marcar en la extremidad del paciente la región incluida entre 6 y 9 cm del epicóndilo (es decir, el nivel correspondiente al nervio radial) para evitar la inserción de elementos de sujeción en esta zona. La primera fase de la intervención consiste en identificar el centro de rotación del codo, que puede considerarse como el centro de la circunferencia correspondiente a la proyección lateral del carrete humeral y de la circunferencia de la proyección lateral del cóndilo humeral (Fig. 5.1). Una comprobación adicional para la identificación apropiada del centro de rotación es verificar que la arista lateral del húmero es visible entre los dos tercios anteriores y en la tercera posterior del húmero.

La punta del alambre de guía debe colocarse en el centro de la circunferencia (Fig. 5.2).

Técnica quirúrgica

Figura 5



Inserción alambre de guía Pasos críticos para una aplicación exitosa del fijador externo

Colocar el alambre de manera horizontal y se introduce en el centro de la epitroclea y paralela a la ranura articular controlando con el fluoroscopio en proyección antero-posterior (Fig. 5.3).

Técnica quirúrgica

Figura 6



Aplicación

Se aplica el fijador externo introduciendo el alambre guía en el orificio de la abrazadera articulada. Se procede a alargar el cuerpo telescópico del fijador para que el tornillo más proximal pueda introducirse a nivel de la "V" deltoidea. Se bloquea la posición del cuerpo telescópico apretando el tornillo.

Figura 7



Inserción tornillo óseo humeral

Se introducen los 2 o 3 tornillos humerales utilizando el berbiquí, o el le mango en "T", con su relativo mandril. El primer tornillo debe ser perpendicular al eje anatómico del húmero y el segundo posiblemente paralelo al primero. A este punto, sin forzar el alambre guía, se elige la mejor posición del cuerpo fijador para que haya suficiente espacio entre el fijador externo y los tejidos blandos del brazo y se aprietan las abrazaderas que sustentan los tornillos.

Técnica quirúrgica

Figura 8



Inserción tornillo óseos cubital

El paralelismo entre la aguja guía y los tornillos humerales permite el deslizamiento del fijador externo en sentido latero-medial a fin de hallar la mejor posición para la inserción de los tornillos cubitales.

Se insertan los tornillos sobre el cúbito perpendiculares a la cresta cubital y paralelos entre ellos. La parte distal del cuerpo del fijador debe ser mantenida paralela al cúbito.

Son de preferir los tornillos óseos de $\varnothing 4$ mm.

Se aprietan las abrazaderas de los tornillos y se fija la unidad de traslación cubital. Se ejecuta la flexo-extensión y se controla que durante la gama de movimiento la aguja guía no sufra flexiones.

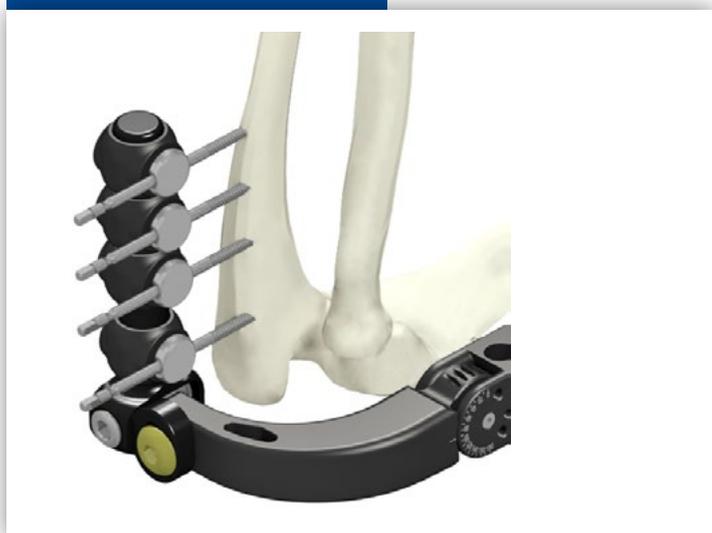
Se controla luego en proyección latero-lateral la congruencia entre fijador externo y codo durante las fases del movimiento.

En caso de doblarse la aguja durante el control de la flexo-extensión, se afloja el tornillo de la unidad de traslación cubital y se ejecutan de nuevo los movimientos de flexión y extensión con la unidad de traslación cubital aflojada, y controlando que esta maniobra no permita que la aguja se doble.

Si la aguja no se dobla, fijar el cabezal cubital. En caso de que la aguja siguiera doblándose, aflojar también las abrazaderas de los tornillos cubitales y humerales y volver a ejecutar las mismas maniobras hasta que la aguja guía permita el movimiento sin doblarse.

A este punto se fijan la unidad de traslación y las abrazaderas.

Figura 9



Brazo espaciador cubital

El sistema está integrado por el brazo espaciador de cúbito que sirve para compensar eventuales errores de posicionamiento de el alambre guía en el centro de rotación.

Se desbloquea el perno del brazo espaciador (perno color oro), se realizan algunas maniobras de flexo-extensión, buscando la posición más adecuada para impingement o subluxación y luego se bloquea el perno en la posición correcta.

Técnica quirúrgica

Figura 10



Fig. 10.1

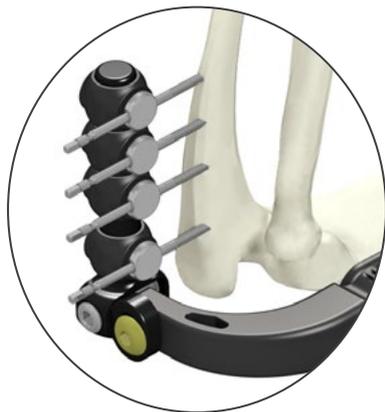
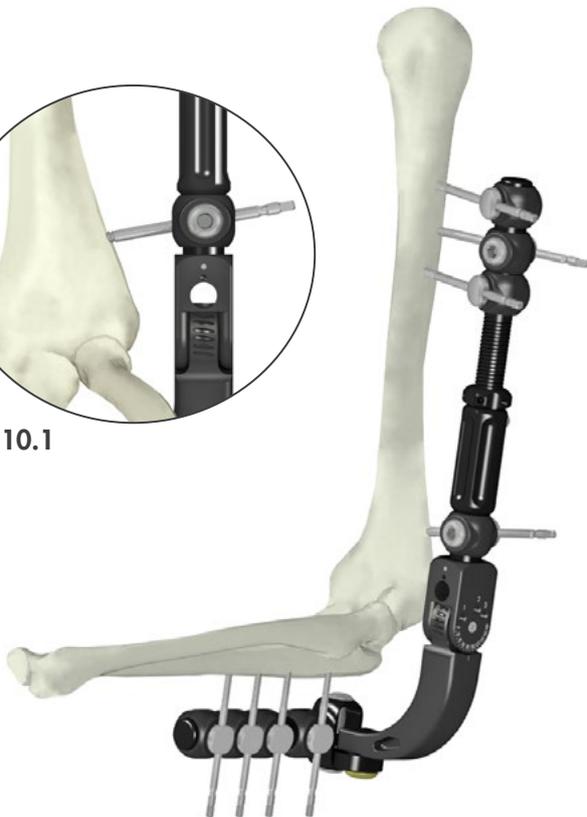


Fig. 10.2

Inserción tornillo oseós adicional

En los casos de rigidez de codo, se colocarán dos tornillos adicionales: uno a nivel de la paleta humeral inmediatamente por encima de la fosa olecraneana (Fig. 10.1) y otro a nivel de la zona inmediatamente distal del olécranon, asegurándose que estén fuera de la articulación (Fig. 10.2).

Check the fixator position

Una vez comprobada la ausencia de interferencia o subluxación entre las superficies articulares durante la flexo-extensión (Fig. 10.3 y 10.4), se quita el alambre guía.

Fig. 10.3

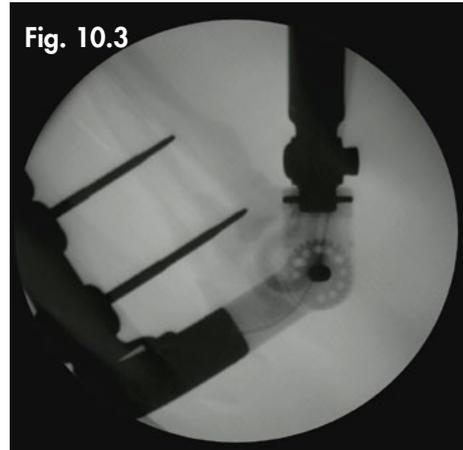
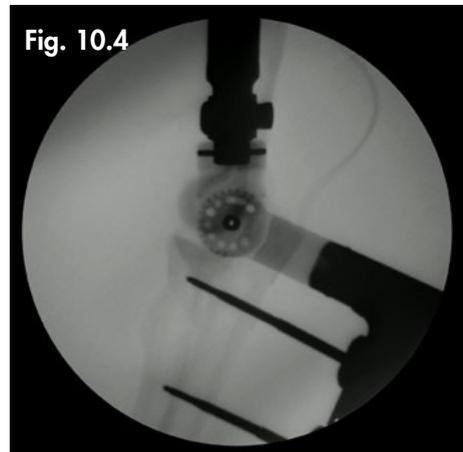


Fig. 10.4



Técnica quirúrgica

Figura 11

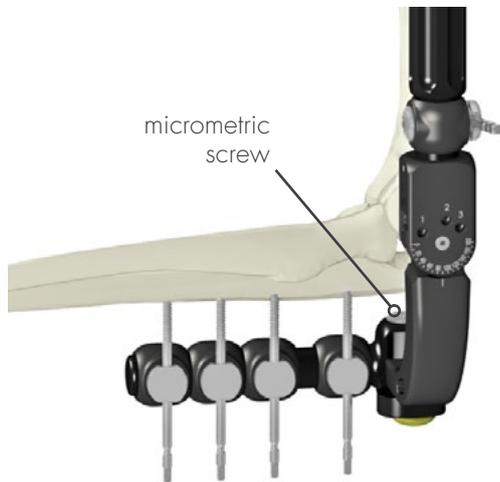


Fig. 11.1

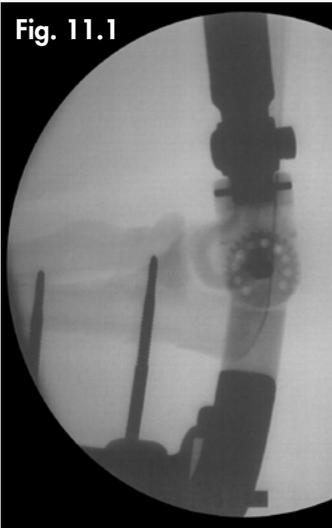
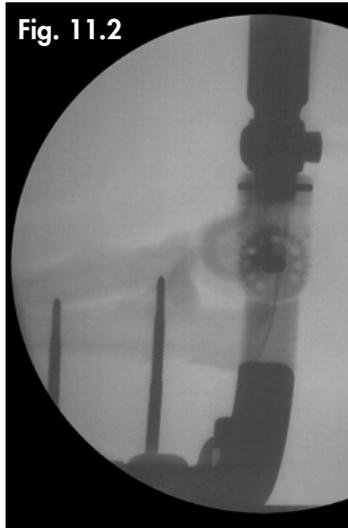


Fig. 11.2



Distracción articular

Interviniendo en el tornillo micrométrico con la llave hexagonal de 6 mm, es posible obtener a nivel de la articulación la distracción deseada, valorando la gravedad de la diástasis articular con el fluoroscopio en proyección lateral (Fig. 10.3 y 10.4).

Toda la fuerza de distracción será ejercida en el olécranon y en el cúbito, sin cambiar el centro de rotación de la articulación del codo.

Técnica quirúrgica

Figura 12



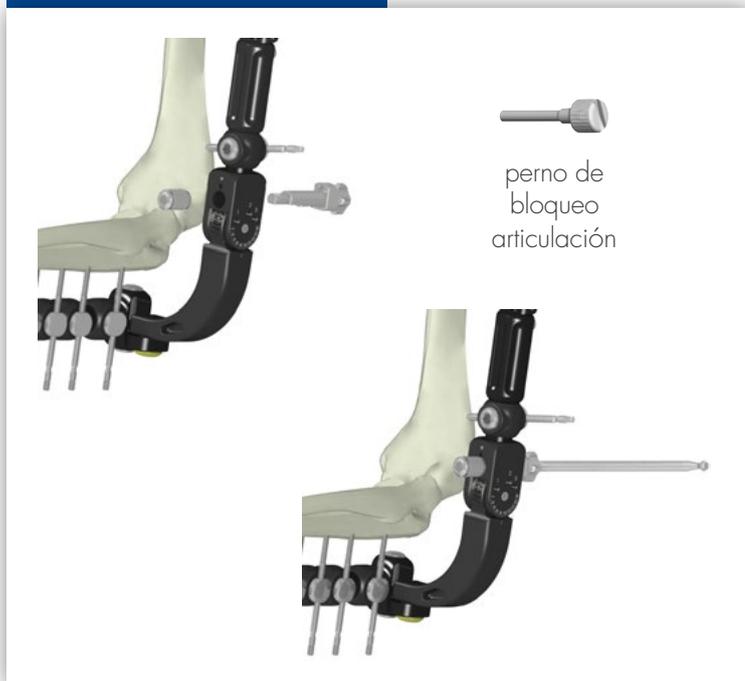
Flexo-extensión codo

Se controla que se haya realizado una adecuada fasciotomía alrededor de los tornillos humerales para permitir el libre movimiento de los tejidos blandos durante la flexo-extensión y, al final de la intervención, se introduce el perno de bloqueo para mantener la extremidad en la posición deseada.

El dispositivo prevé una oscilación articular de 0° a 180° con posibilidades de bloqueo cada 10°.

Técnica quirúrgica

Figura 13



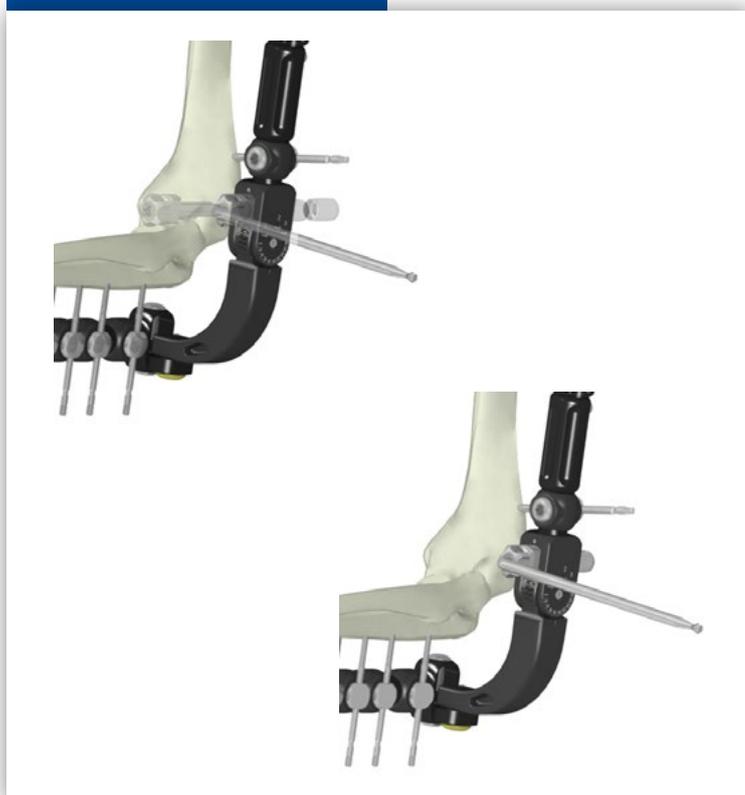
Flexión inducida

En los casos de rigidez de codo, es posible inducir el movimiento articular en la abrazadera articulada utilizando el dispositivo especial de flexo-extensión forzada constituido por un perno con cremallera. En los casos en que haya déficit de flexión, el dispositivo se introducirá posteriormente en la abrazadera articulada cerrándola con la virola en la parte anterior; girando la llave de 6 mm en el sentido de las manecillas del reloj (sentido del ajuste) es posible recuperar progresivamente la flexión articular.

Una vez alcanzado el grado de flexión posible, se puede bloquear el fijador en la posición alcanzada utilizando el perno de bloqueo.

Sucesivamente es posible quitar el perno y continuar con la progresión de la flexión forzada hasta alcanzar la flexión completa.

Figura 14



Extensión inducida

Si, al contrario, se debe tratar un déficit de extensión, se introducirá el dispositivo de flexo-extensión anteriormente, bloqueándolo con la tuerca en la parte posterior. Luego, se introduce la llave hexagonal en el perno con cremallera, girándola en el sentido de las manecillas del reloj para recuperar la extensión.

En este caso también será posible, durante la recuperación progresiva del ROM articular, bloquear con el perno la articularidad en el punto deseado.

El dispositivo de flexo-extensión deberá utilizarse junto con los ejercicios del fisioterapeuta.

Técnica quirúrgica

Figura 15



Inserción Extension

Está disponible un elemento adicional que permite la extensión distal de la colocación de los tornillos óseos cubital.

Su utilización es aconsejada para todos los casos en que eventualmente otros sistemas de fijación interna o zonas de estrés de los tejidos blandos impidieran la introducción de tornillos óseos de cúbito en sus alojamientos estándares.

Permite el posicionamiento de los tornillos óseos hasta 7 cm más de manera distal.

Figura 16



Inserción Extension

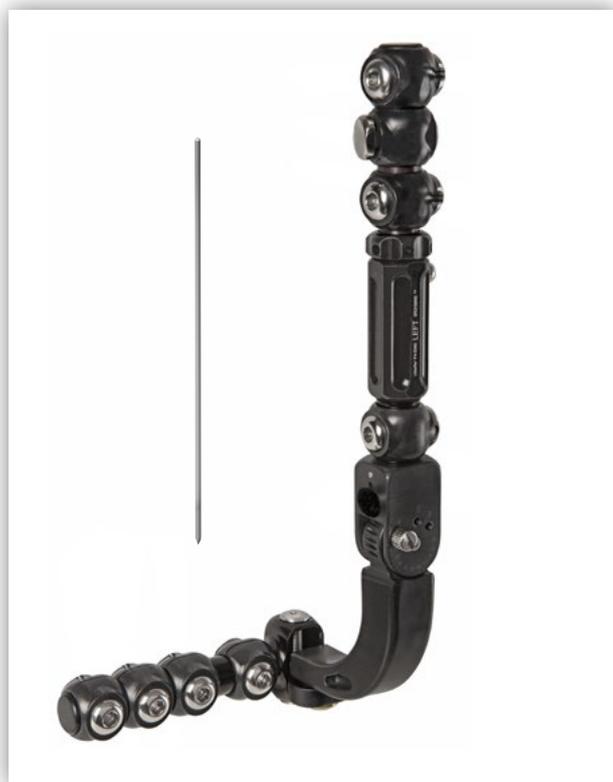
Quitar la cuarta abrazadera distal del eje del cúbito del fijador.

Aflojar el perno de la primera abrazadera (de color negro) del dispositivo de extensión.

Se pone la abrazadera en el extremo distal del fijador y bloqueos con su perno.

Información para el pedido

ESTÉRIL



Código

Descripción

F4-2250

Fijador Externo Articulado Codo DERECHO

Contenido:

1 fijador externo articulado

1 alambre guía

1 perno de bloqueo

F4-2260

Fijador Externo Articulado Codo IZQUIERDO

Contenido:

1 fijador externo articulado

1 alambre guía

1 perno de bloqueo



F4-2748

Extension Fijador Externo Codo



F4-134080*

Tornillo oseó cortical \varnothing 4 mm - L. 80-20 mm

F4-134095

Tornillo oseó cortical \varnothing 4 mm - L. 95-34 mm

F4-134120

Tornillo oseó cortical \varnothing 4 mm - L. 120-34 mm

F4-145080

Tornillo oseó cortical \varnothing 5 mm - L. 80-22 mm

F4-145100

Tornillo oseó cortical \varnothing 5 mm - L. 100-34 mm

F4-145120**

Tornillo oseó cortical \varnothing 5 mm - L. 120-34 mm

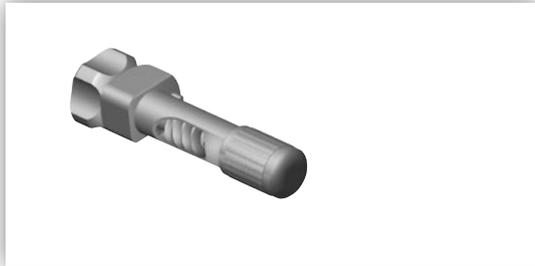
* Recomendado para cúbito

** Recomendado para húmero

Están disponibles tornillos óseos recubiertos de hidroxapatita y con acero sin NÍQUEL

Información para el pedido

ESTÉRIL



Código

Descripción

F4-0230

Dispositivo flexión-extensión codo

Instrumental

NO ESTÉRIL



66021

Alambre guía $\varnothing 2 \times 150$ mm, punta trocar

SF1050

Berbiquí

EBA-0050

Llave hexagonal 6 mm

SF1070
SF1080

Mandril para tornillos óseos $\varnothing 4$ mm
Mandril para tornillos óseos $\varnothing 5$ mm

F4-0220

Mango en T para mandriles

F4-0215

Pinza guía tornillos óseos

F4-0205

Llave dinamométrica

ST.A.R.90 F4 Codo

Fijador Externo
Articulado

