

# Técnica quirúrgica



**kore** | ANGULAR  
DEFORMITY  
CORRECTION  
DEVICE



LIMB  
reconstruction



monolateral  
fixators



**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 .....	7
Técnica quirúrgica .....	8
Información para el pedido .....	14

## Descripción del producto

El fijador externo monolateral Kore está diseñado para corregir las deformidades de los huesos largos. Este aparato permite el control completo de los segmentos del hueso durante el proceso correctivo. La aplicación del fijador resulta más fácil gracias al uso del dispositivo de centrado apropiado.

El fijador externo Kore puede ser utilizado para tratar la mayoría de las deformidades de los huesos largos, con un enfoque monolateral que permite estabilidad junto con tamaño reducido y máxima libertad de movimiento para el paciente.

Toda deformidad angular con o sin diferencia de longitud de la pierna puede ser corregida paulatinamente sin que sea necesario recurrir a una operación secundaria.

La deformidad rotacional debe ser corregida oportunamente durante la aplicación del fijador.



Características	Beneficios
Diseño sencillo: pocos componentes	Aplicación intuitiva; no requiere programas de planificación
Corrección de deformidades angulares con una osteotomía	Estabilidad y control completo durante el proceso de corrección
La llave correctiva del paciente (PK)	Con solo una llave, el paciente controla el fijador externo monolateral
Fijador externo monolateral	Design cómodo para el paciente
Alargamiento post-corrección	Posibilidad de efectuar el alargamiento después de la corrección angular

## Descripción del producto

### Cuerpo del fijador (configuración CERRADA)



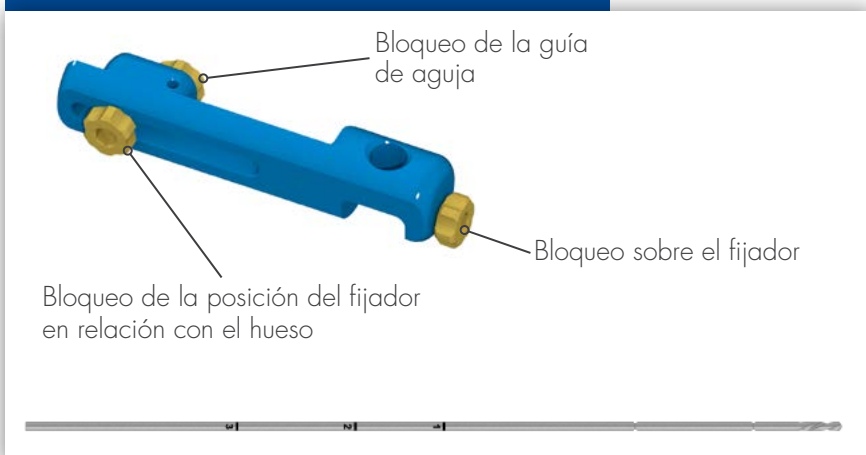
El cuerpo del fijador Kore tiene forma en arco con un radio de 110 mm. La gama de apertura-cierre del dispositivo es de 30°. La distracción y la compresión están controladas por un engranaje central que se activa girando con su llave la unidad distractora/compresora. El fijador tiene dos puntos de inserción donde enganchar la abrazadera de tornillos óseos. Las abrazaderas pueden ser insertadas y fijadas fácilmente sobre el cuerpo del fijador en la posición requerida.

### Cuerpo del fijador (configuración ABIERTA)



Cuando se aplica el fijador del lado convexo de una deformidad, se monta con el cuerpo del fijador abierto, por lo menos por la parte que corresponde al ángulo de la deformidad e idealmente a unos grados más, para dejar el espacio de ajuste al final de la corrección.

### Dispositivo de centrado y guía de aguja



El fijador Kore está provisto de guías de aguja de 3 mm y de un dispositivo de centrado que se utilizan para colocar el fijador en la posición correcta.

## Descripción del producto

### Abrazaderas Kore para tornillos óseos



#### Abrazadera estándar para tornillos óseos

Tornillo "ON" cerrado  
Movimientos micrométricos deslizantes controlados

Tornillo "ON" abierto  
Movimiento deslizante libre



Ejemplo de movimiento deslizante



#### Abrazadera estándar para tornillos óseos



#### Abrazadera metafisario para tornillos óseos

El fijador Kore ofrece tres diferentes abrazaderas de tornillos óseos que se eligen en función del punto de colocación en el hueso (posición metafisaria o diafisaria), y en el caso de la abrazadera estándar, en función de la entidad del alargamiento deseado.

#### Abrazadera estándar para tornillos óseos

Diseñado para las aplicaciones diafisarias, permite unos movimientos deslizantes a lo largo del eje del hueso de hasta máximo 25 mm o  $\pm 12,5$  mm (si la abrazadera está centrado).

El tornillo verde "ON" bloquea o abre el movimiento de la abrazadera. Cuando la abrazadera está abierta permite los movimientos de ajuste o de elongación requeridos.

Si al final de la corrección distracción/compresión fueran necesarios unos ajustes, éstos se podrían obtener girando el tornillo lateral con el tornillo "ON" bloqueado.

1 giro completo de este tornillo corresponde a 1 mm de distracción/compresión.

#### Abrazadera estándar Largos para tornillos óseos

Presenta las mismas características de la abrazadera estándar, pero permite unos movimientos deslizantes a lo largo del eje del hueso de hasta máximo 35 mm o  $\pm 17,5$  mm (si la abrazadera está centrado).

#### Abrazadera metafisario para tornillos óseos

Diseñado para la inserción de los tornillos óseos en el hueso metafisario, permite la inserción de dos tornillos óseos en el mismo plano, con un ángulo de  $\pm 13^\circ$ , y un tercer tornillo óseo oblicuo en un plano diferente, para incrementar la estabilidad.

# Tornillos óseos

## Tornillos óseos Corticales ST



Los Tornillos óseos Corticales ST, de acero inoxidable, doble diámetro, recubiertos con HA, tienen un perfil roscado para cortical y un vástago de 6 mm de diámetro.

También hay tornillos roscados de 4 mm de diámetro (preperforación de la primera cortical **SOLO** con broca de  $\varnothing 3$  mm) y de 6 mm de diámetro de la rosca (preperforación con broca de  $\varnothing 4,8$  mm).

Los tornillos óseos ST aseguran una fácil inserción, resistencia a lo largo del tiempo y la posibilidad de retracción en caso de una excesiva penetración, sin pérdida de agarre.

No se requiere preperforación en el hueso metafisario.

## Inserción de los Tornillos Óseos



**1.** Insertar la cánula y el trocar mediante la abrazadera de tornillos óseos colocado en la primera cortical del hueso.



**2.** Retirar el trocar. Insertar el trocar para la aguja y la guía de aguja de 2 mm para verificar el mejor punto de colocación del tornillo óseo.



**3.** Retirar el trocar para la aguja y la guía de aguja de 2 mm. Insertar la broca a través de la cánula y perforación hasta 2-3 mm más allá de la segunda cortical.

**NOTA** Para evitar una inserción excesiva es importante que el diámetro más ancho no alcance la segunda cortical.



**4.** Retirar la broca e insertar el tornillo óseo bicortical.

## Técnica quirúrgica

Figura 1

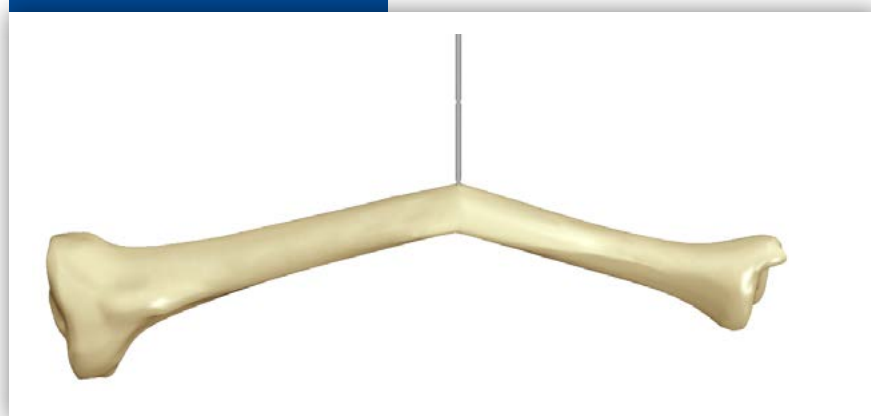


Por cada deformidad monofocal de un hueso largo se puede definir un plano de deformidad máxima.

En consonancia con este plano, la proyección del hueso resulta recta. En todos los otros planos, la deformidad es parcialmente visible y al máximo perpendicular de la misma. Sin embargo, con la ayuda de un solo algoritmo, los planos radiográficos estándar (a.p. y lateral) permiten calcular el plano de deformidad máxima.

**La "técnica-Kore" se refiere al plano en el que la deformidad máxima es visible bajo el amplificador de imagen.**

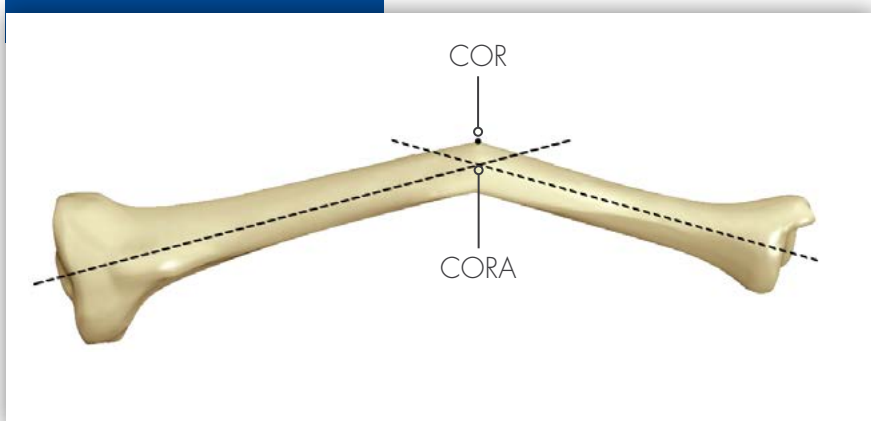
Figura 2



En consonancia con este plano se inserta una guía de aguja en el hueso, exactamente en la posición del CORA (Centro de Rotación Angular).

Para lograr un resultado favorable se recomienda insertar la guía de aguja en línea con la bisectriz de la deformidad.

Figura 3



Si la longitud del miembro no representa un problema, será suficiente una simple corrección en cuña abierta para corregir la deformidad.

**El COR del CORA siempre se encuentran en el lado convexo.**

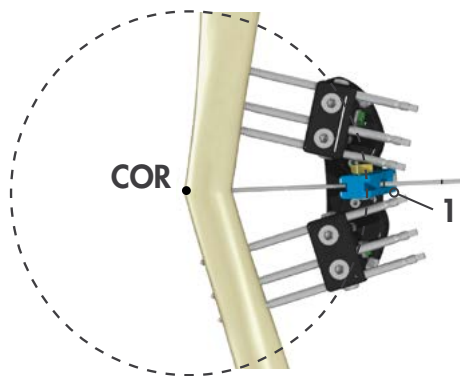
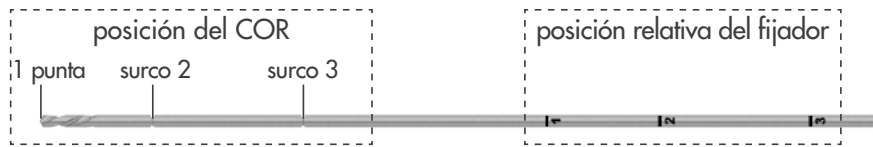
Por lo tanto, cuando se usa el fijador del lado cóncavo de la deformidad, el COR está en la cortical contralateral.

En la aplicación convexa está en la cortical en el lado del fijador.

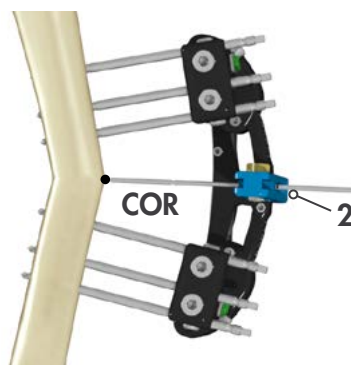


# Principios de la técnica Kore

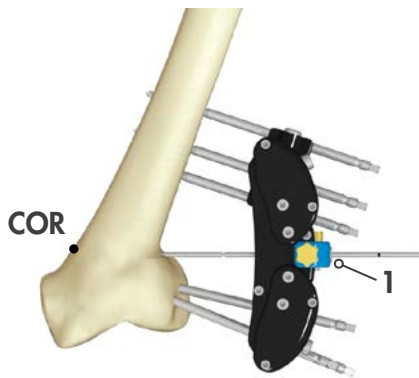
**Figura 4**



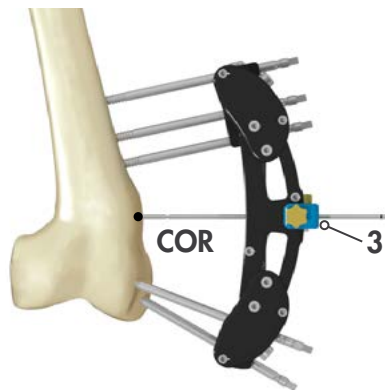
**Fig. 4a**



**Fig. 4b**



**Fig. 4c**



**Fig. 4d**

Se inserta la guía de aguja en el hueso en línea con la bisectriz de la deformidad.

La aguja está marcada para definir fácilmente la distancia y posición del fijador en relación con el COR.

**Fig. 4a**

El fijador se aplica en la parte diafisaria del **lado cóncavo** de la deformidad en la **configuración cerrada**. La posición del fijador sobre la guía de aguja (**1**) corresponde a la posición del COR en la 1ª marca de la aguja.

**Fig. 4b**

El fijador se aplica en la parte diafisaria del **lado convexo** de la deformidad en la **configuración abierta**. La posición del fijador sobre la guía de aguja (**2**) corresponde a la posición del COR en la 2ª marca de la aguja.

**Fig. 4c**

El fijador se aplica en la parte metafisaria del **lado cóncavo** de la deformidad en la **configuración cerrada**. La posición del fijador sobre la guía de aguja (**1**) corresponde a la posición del COR en la 1ª marca de la aguja.

**Fig. 4d**

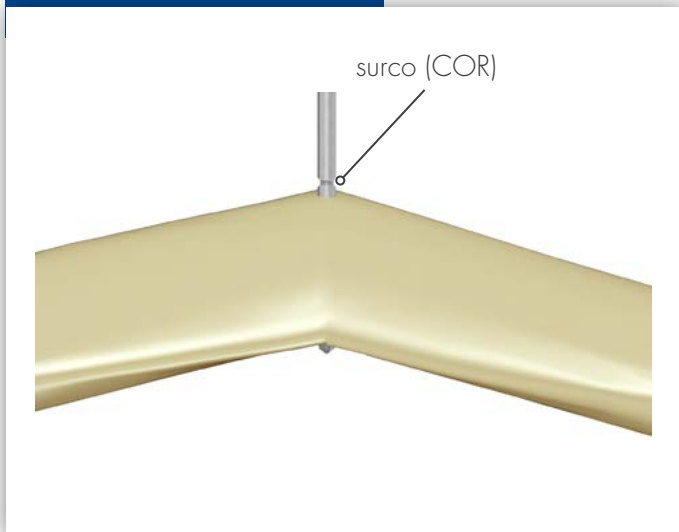
El fijador se aplica en la parte metafisaria del **lado convexo** de la deformidad en la **configuración abierta**. La posición del fijador sobre la guía de aguja (**3**) corresponde a la posición del COR en la 3ª marca de la aguja.

## Resumiendo

posición del COR	posición anatómica	deformidad
punta 1	metafisaria / diafisaria	cóncava (Fig. 4a & 4c)
surco 2	diafisaria	convexo (Fig. 4b)
surco 3	metafisaria	convexo (Fig. 4d)

## Técnica quirúrgica

Figura 5



Las fases quirúrgicas principales se refieren al caso de la deformidad medial angular en valgo de la tibia.

1. Identificar el CORA sobre el plano mayor de la deformidad rotando el miembro con el paciente supino en la mesa quirúrgica bajo amplificador de imagen. Mantener el miembro en esta posición.
2. Insertar la guía de aguja percutáneamente en la cortical a lado del fijador exactamente en el CORA.
3. Introducir la guía de aguja en el hueso separando el eje del segmento proximal y distal. La punta de la guía de aguja debería superar de 2-3 mm la segunda cortical. El COR se encuentra exactamente en el surco de la aguja K que es visible a los rayos X.

Figura 6

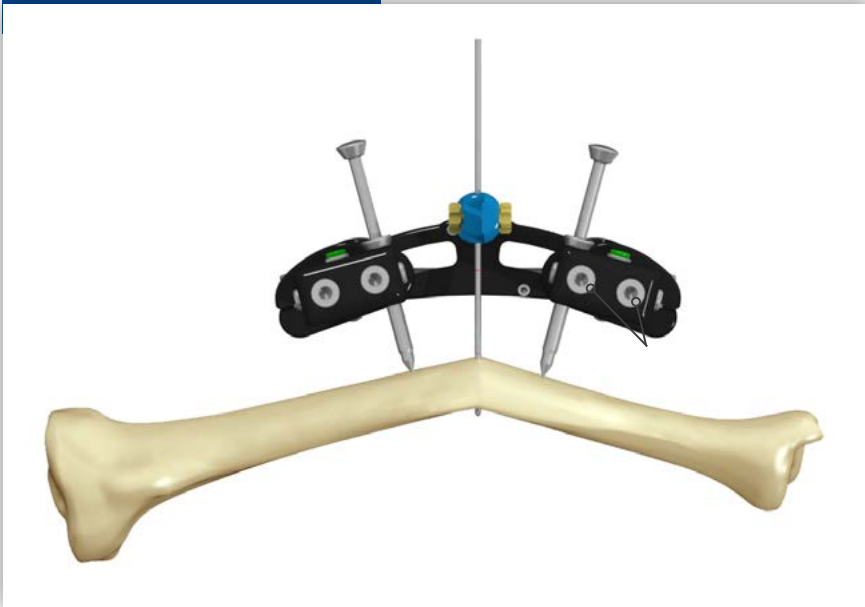


Antes de empezar a aplicar el fijador, éste debe estar abierto por lo menos como la deformidad angular. El dispositivo de centrado (que se suministra junto con el cuerpo del fijador) va montado sobre la guía de aguja hasta la marca (Figura 6).

Ajustar la posición del fijador de forma que los lechos de los tornillos óseos se encuentren sobre el CENTRO del hueso.

## Técnica quirúrgica

Figura 7



Las abrazaderas del fijador se ajustan para que estén paralelos con los segmentos óseos. Los abrazaderas están diseñados para rotar en los lechos y permitir así la orientación de las abrazaderas. Cuando las abrazaderas de tornillos se encuentran paralelos en sus respectivos segmentos óseos, bloquearlas en esta posición. Las abrazaderas de tornillos se usan como plantillas para insertar los tornillos óseos. Aflojar las tapas de las abrazaderas para permitir la inserción de las cánulas.

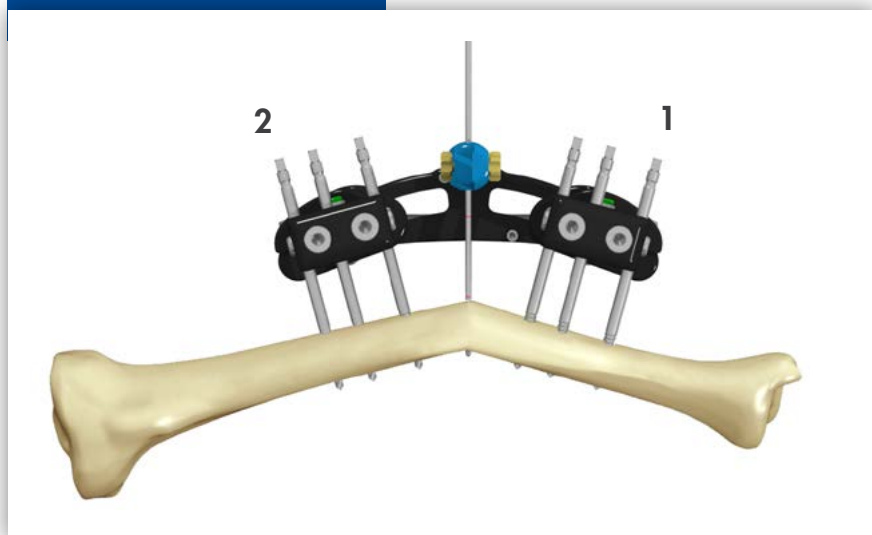
Figura 8



Antes de insertar los tornillos óseos asegurarse de que el mecanismo deslizante de las abrazaderas esté centrado para permitir tanto la compresión como la distracción.

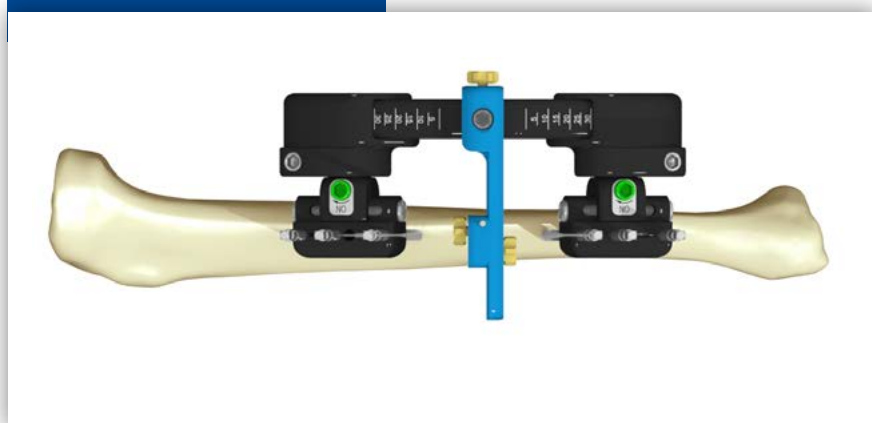
## Técnica quirúrgica

Figura 9



Para asegurar la correcta alineación del fijador en relación con los segmentos óseos, insertar primero los tornillos óseos proximales y distales (1 y 2) y después los otros (consultar la técnica en la pag. 7). Bloquear las abrazaderas de tornillos óseos.

Figura 10

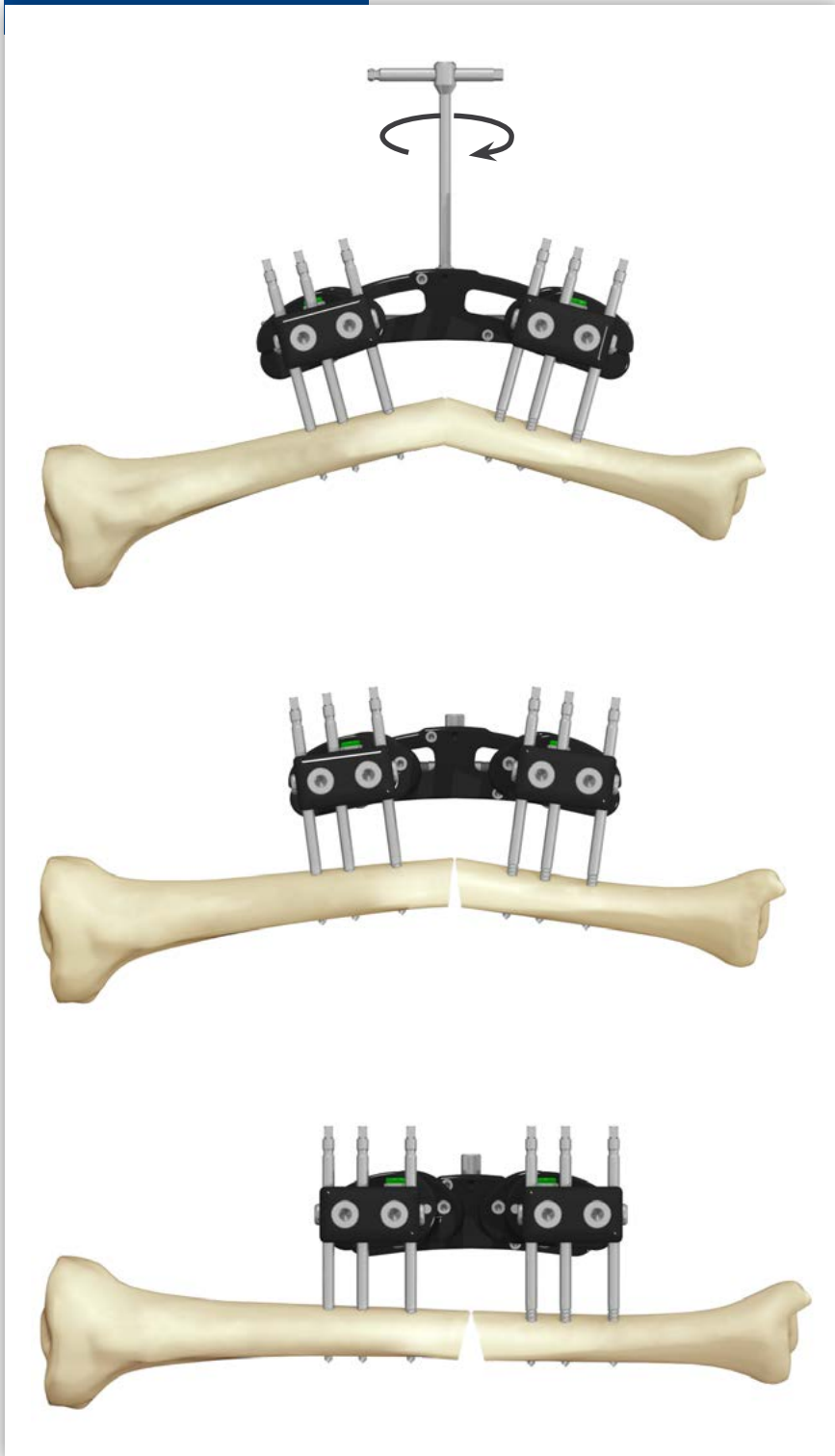


Después de haber aplicado el fijador, habrá que verificar por rayos X la exacta alineación con el plano de corrección. En este plano el hueso deberá aparecer derecho. Si el cuerpo del fijador resulta paralelo al hueso en esta proyección, la posición del fijador está correcta.

Se ejecuta una completa osteotomía a nivel del CORA, a través del centro de rotación, que podría estar o en la cortical proximal (cóncava) o en la cortical distal (convexa). Independientemente de como se ejecute la osteotomía, es importante evitar recalentamiento que podría causar la necrosis de las células e impedir así la formación de callo óseo. Utilizar siempre una broca de punta afilada con riego de agua en el punto de la perforación. La corrección de la deformidad se realiza para tener la seguridad de que el mecanismo funciona como previsto. Por último, los segmentos vuelven a su posición inicial.

## Técnica quirúrgica

Figura 11



Abrir solamente **un** tornillo "ON" de las abrazaderas.

Con el tornillo "ON" abierto, el fijador compensará las eventuales desalineaciones menores debidas a la corrección angular, para que la fijación de los segmentos óseos resulte estable.

La posibilidad de distracción/compresión de las abrazaderas de tornillos, en caso fuera necesario, también permitiría una ligera elongación de miembros al final de la corrección angular.

Hace falta esperar diez días antes de dar comienzo a la fase de corrección.

Al paciente se le enseña a efectuar la corrección usando la Llave P.  
1 giro completo de la unidad distractora/compresora corresponde a aprox. 1 grado de corrección.

## Información para el pedido

ESTÉRIL



Código	Descripción
<b>F4R-5110</b>	Cuerpo del fijador Kore R110*
<b>F4R-5000</b>	Abrazadera estándar para tornillos óseos
<b>F4R-5005</b>	Abrazadera estándar largos para tornillos óseos
<b>F4R-5010</b>	Abrazadera metafisario para tornillos óseos

\* Provisto de dispositivo guía, guía de aguja y llave T-D

### Tornillos óseos Corticales con revestimiento de HA

<b>ST340100HA</b>	ø4 mm, L. 100-30 mm
<b>ST340120HA</b>	ø4 mm, L. 120-40 mm
<b>ST360120HA</b>	ø6 mm, L. 120-30 mm
<b>ST360150HA</b>	ø6 mm, L. 150-40 mm
<b>ST360180HA</b>	ø6 mm, L. 180-50 mm
<b>ST360200HA</b>	ø6 mm, L. 200-60 mm

NOT ESTÉRIL

			cantidad
<b>Instrumental básico</b>	<b>SF1011</b>	Llave D	1
	<b>SF1220</b>	Cánula de protección L. 120 mm	4
	<b>SF1230</b>	Cánula de protección L. 90 mm	4
	<b>SF1240</b>	Trocar para cánula de protección	2
	<b>SF1250</b>	Trocar para aguja ø2 mm	2
	<b>SF1330</b>	Punta perforador ø3 mm	1
	<b>SF1340</b>	Punta perforador ø4.8 mm	1
	<b>66220</b>	Aguja Kirschner ø2x270 mm (ESTÉRIL)	2
<b>Instrumental (accesorio)</b>	<b>SF1050</b>	Berbiquí	1
	<b>SF1090</b>	Mandril para tornillos óseos ø6 mm	1
	<b>F4-0220</b>	Mango en T para mandril	1
	<b>SF1290</b>	Kit instrumental, vacío	1
	<b>TK87170-2F-BL</b>	Caja de esterilización 580x270x100 mm, vacía	1



# kore

 | ANGULAR  
DEFORMITY  
CORRECTION  
DEVICE