

SISTEMA UNIVERSAL MODULAR

**MUTARS®**

**EPORE®**

Conos Universales Corticales y Metafisarios



TÉCNICA QUIRÚRGICA

**MBA®**

Fabricado por:



# EPORE®

## Conos Universales Corticales y Metafisarios

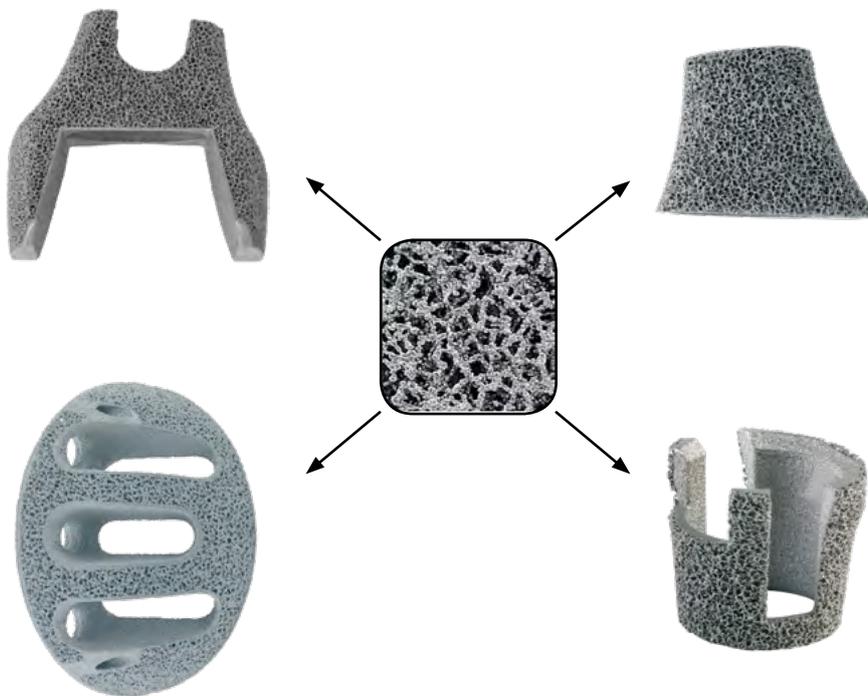
### ÍNDICE

<b>CARACTERÍSTICAS GENERAL</b> .....	<b>4</b>
Recubrimiento de plata .....	4
Aspectos básicos del sistema.....	5
Conos femorales EPORE® .....	6
Conos tibiales EPORE® .....	7
Planificación preoperatoria .....	8
Aspectos básicos del sistema.....	9
Conos metafisarios femorales EPORE® .....	9
Conos metafisarios tibiales EPORE® .....	9
Resumen de compatibilidades.....	10
<b>TÉCNICA QUIRÚRGICA</b> .....	<b>15</b>
Conos UNIVERSALES femorales .....	15
Instrumental femoral: descripción.....	15
Montaje del instrumental femoral .....	16
Conos femorales.....	17
Probador de offset .....	18
Componentes corticales.....	22
Instrumental tibial: descripción técnica.....	22
Montaje del componente tibial .....	23
Conos tibiales EPORE® .....	24
Componentes metafisarios .....	29
Planificación preoperatoria .....	29
Lado tibial .....	30
Montaje de la raspa .....	31
Preparación de la tibia.....	32
Reducción de prueba: lado tibial .....	33
Implantación del cono metafisario tibial EPORE® .....	34
Lado femoral .....	35
Montaje de la raspa .....	36
Preparación del fémur .....	37
Reducción de prueba: lado femoral .....	38
Implantación del cono metafisario femoral EPORE® .....	39
<b>DESCRIPCIÓN Y REFERENCIAS</b> .....	<b>40</b>
Implantes corticales .....	40
Instrumental cortical.....	41
Implantes metafisarios .....	45
Instrumental metafisario .....	46

## CARACTERÍSTICAS GENERAL

# Recubrimiento de plata

Implantcast GmbH utiliza un novedoso proceso de producción rápido y flexible, caracterizado además por una excelente relación calidad/precio, que se denomina Fusión por Haz de Electrones (EBM® por sus siglas en inglés) y que se basa en datos digitales tridimensionales procedentes del propio paciente. La innovadora tecnología de fabricación aditiva o capa a capa supone una nueva dimensión para la fabricación de dispositivos médicos. Sus beneficios incluyen la posibilidad de fabricar dispositivos médicos de alta calidad, alta complejidad y casi cualquier morfología. Los sistemas de fabricación aditiva aceleran el desarrollo de productos, permiten gran libertad de diseño y optimizan la estructura de las piezas y su funcionalidad.



### PROPIEDADES MECÁNICAS DE EPORE®

<b>Porosidad</b>	60%
<b>Grosor de puntal</b>	330 - 390 $\mu\text{m}$
<b>Módulo elástico</b>	3 GPa*

(\*) Determinado en pruebas de tracción

EPORE® es un material altamente poroso basado en la aleación de titanio TiAl6V4. Esta aleación de titanio es dúctil, anticorrosiva y dispone de gran resistencia a la fatiga. Su alto grado de porosidad y bajo módulo elástico favorecen la osteointegración biológica. Su estructura está formada por puntales de 330-390  $\mu\text{m}$  de grosor y presenta muchas similitudes con la estructura del hueso trabecular.

## Aspectos básicos del sistema

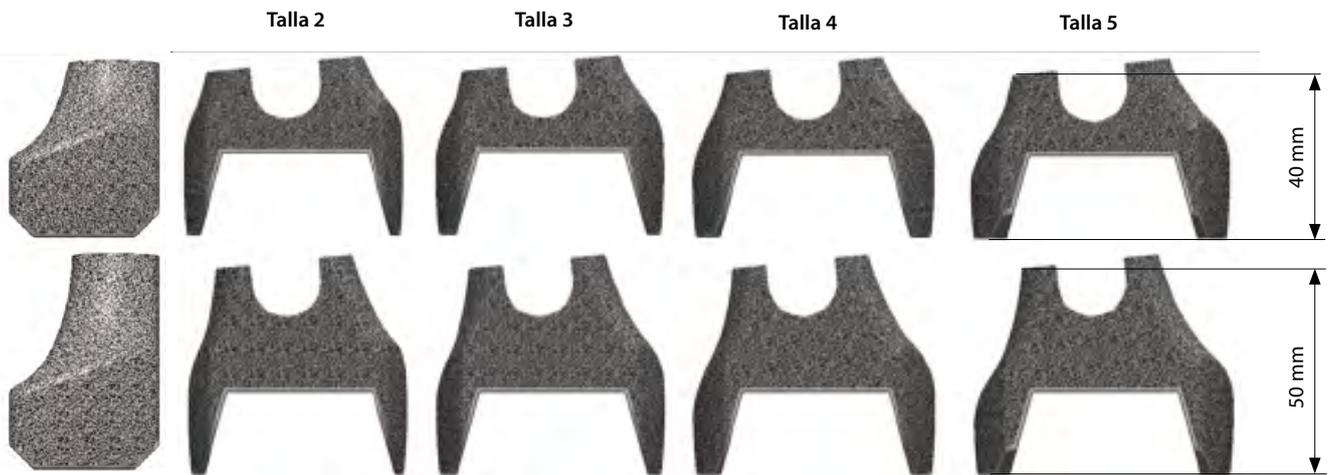
El objetivo de los conos universales EPORE® es rellenar y reconstruir deficiencias óseas y defectos cavitarios y proporcionar una plataforma estable para dar soporte a los componentes de los sistemas GenuX® MK y ACS® SC. Además, los conos pueden ser utilizados con productos de otros fabricantes, siempre y cuando sean compatibles con ellos.

Es importante tener en cuenta los siguientes aspectos a la hora de seleccionar un cono universal EPORE®:

1. El cono tiene que encajar en el defecto sin requerir la resección innecesaria de hueso sano.
2. Tiene que permitir la correcta colocación de los componentes ensamblados al adaptador de offset.
3. Tiene que ocupar una posición proximal en relación con el cajón del componente femoral y rellenar completamente el defecto sin afectar la interlínea que se desea crear.

# Conos femorales EPORE®

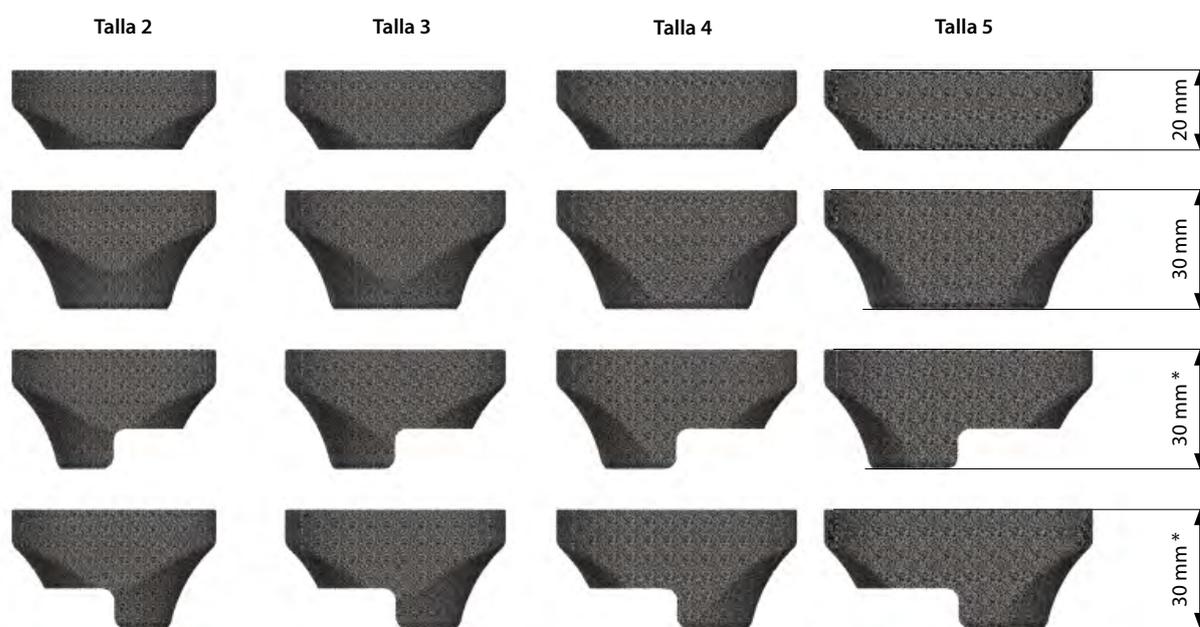
Los conos femorales EPORE® tienen un diseño asimétrico. Están disponibles en configuración izquierda y derecha, en cuatro tallas diferentes, con alturas de 40 mm y 50 mm.



	M/L	A/P
<b>Talla 2</b>	53 mm	27 mm
<b>Talla 3</b>	55 mm	28 mm
<b>Talla 4</b>	58 mm	33 mm
<b>Talla 5</b>	63 mm	37 mm

# Conos tibiales EPORE®

Los conos tibiales EPORE® tienen un diseño simétrico. Están disponibles en cuatro tallas con alturas de 20 mm y 30 mm. El sistema también incorpora una versión con escalón, con configuración izquierda o derecha, y una altura de 30 mm.



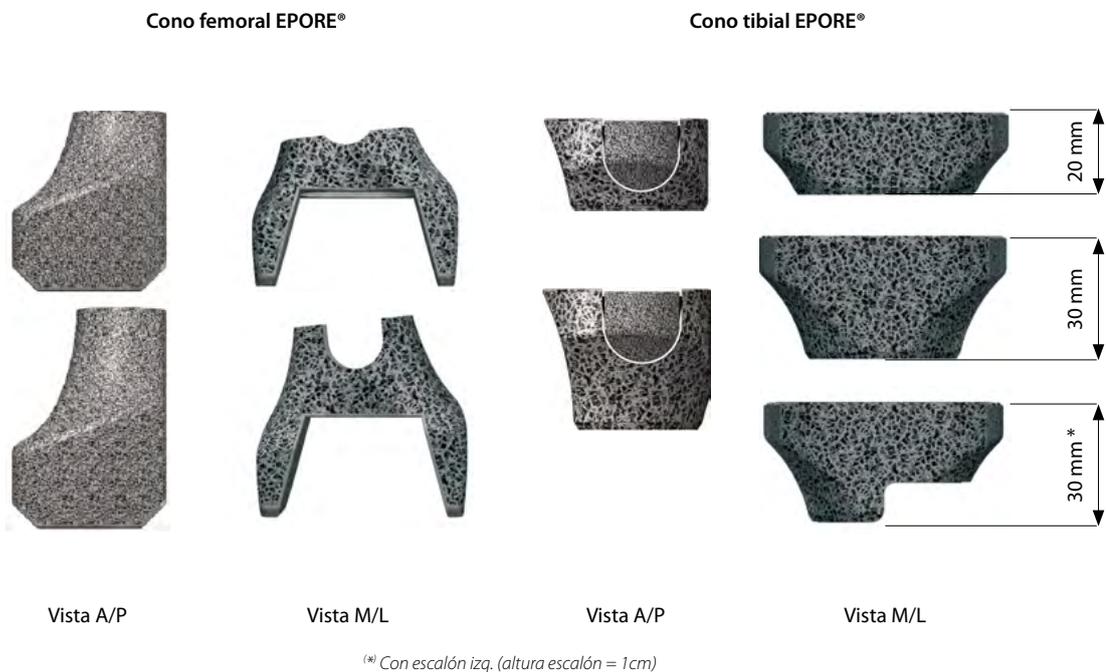
*(\*) Con escalón izq. (altura escalón = 1 cm)*

	M/L	A/P
<b>Talla 2</b>	51 mm	34 mm
<b>Talla 3</b>	55 mm	36 mm
<b>Talla 4</b>	60 mm	36 mm
<b>Talla 5</b>	67 mm	38 mm

# Planificación preoperatoria

La planificación preoperatoria y el empleo de técnicas quirúrgicas precisas son requisitos obligatorios para obtener un resultado óptimo. El cirujano debe seguir al pie de la letra las instrucciones y los procedimientos objeto de esta técnica quirúrgica. Estar familiarizado con la técnica quirúrgica recomendada y su aplicación práctica es esencial para alcanzar un resultado satisfactorio.

Antes de la cirugía, el cirujano debe realizar una planificación en relación con las dimensiones de la prótesis a implantar y la colocación de los componentes protésicos en el hueso. En caso de utilizar conos EPORE®, lea con atención las tablas de compatibilidades que aparecen en las páginas siguientes.



Además, antes de la cirugía debe comprobarse lo siguiente:

- Todos los componentes protésicos necesarios deben estar disponibles en quirófano. Es preciso contar con suficientes componentes protésicos, en cantidad y variedad, durante la cirugía.
- Todo el instrumental requerido para la implantación de los distintos componentes debe estar disponible y ser el apropiado para los implantes utilizados. Los implantes sólo deben ser utilizados con instrumental proporcionado por implantcast GmbH, con la excepción del instrumental quirúrgico estándar.

# Aspectos básicos del sistema

Los conos metafisarios EPORE® están disponibles para aplicación femoral y tibial en cuatro tallas diferentes. Las dimensiones del cono se van incrementando en los planos AP y ML, mientras que su altura es la misma en las 4 tallas (30 mm para los conos femorales y 29 mm para los tibiales). Las medidas estándar figuran en la tabla que aparece en la página siguiente.

Los conos metafisarios EPORE® se implantan sin cemento, con un ajuste a presión de 0,3 mm. Los componentes protésicos que se utilizan en combinación con los conos metafisarios se implantan con cemento óseo.

## Conos metafisarios femorales EPORE®

Los conos metafisarios femorales EPORE® incorporan un diseño simétrico. El componente puede girarse 180°, lo que lo hace compatible con la rodilla izquierda y la derecha.



TALLA	M/L	A/P	ALTURA
2	36 mm	22 mm	34 mm
3	40 mm	26 mm	
4	44 mm	29 mm	
5	48 mm	32 mm	

## Conos metafisarios tibiales EPORE®

Los conos metafisarios tibiales EPORE® son simétricos y compatibles con ambas piernas. También incorporan un receso medial y otro lateral para alojar las aletas, así como otro posterior donde insertar el mecanismo de acople en caso de que el cono se utilice en combinación con un implante GenuX® MK MUTARS®.



TALLA	M/L	A/P	ALTURA
2	36 mm	31 mm	30 mm
3	39 mm	31 mm	
4	42 mm	32 mm	
5	45 mm	32 mm	

# Resumen de compatibilidades

Las tablas que aparecen en las siguientes páginas muestran, para cada talla de componente tibial o femoral (GenuX® o ACS®), utilizado en combinación con un adaptador de offset de 0mm y un vástago del máximo diámetro, su compatibilidad con cada talla de cono EPORE®. Si alguna combinación no figura en la tabla, será necesaria una planificación preoperatoria.

## NOTAS

*¡Los conos estaban alineados concéntricamente con el vástago!*

*\*¡Logre la compatibilidad desplazando los conos en dirección M/L!*



**TABLA DE COMPATIBILIDADES PARA EL COMPONENTE TIBIAL GENUX® MK**

COMPONENTE TIBIAL Talla	CONO Talla	VÁSTAGO Diámetro máximo	¿Retirar insertos?
2	2	Ø 18	No
2	3	Ø 20	No
2	4	Ø 20	No
2	5	-	-
3	2	Ø 18	Sí
3	3	Ø 20	Sí
3	4	Ø 20	No
3	5	Ø 24	No
4	2	Ø 18	Sí
4	3	Ø 20	Sí
4	4	Ø 20	Sí
4	5	Ø 24	No
5	2	Ø 18	Sí
5	3	Ø 20	Sí
5	4	Ø 20	Sí
5	5	Ø 24	No



**TABLA DE COMPATIBILIDADES COMPONENTE TIBIAL ACS® SC MB**

COMPONENTE TIBIAL Talla	CONO Talla	VÁSTAGO Diámetro máximo	¿Retirar insertos?
2	2	Ø 18	No
2	3	Ø 20	No
2	4	Ø 22	No
2	5	-	-
3	2	Ø 18	Sí
3	3	Ø 20	Sí
3	4	Ø 22	No
3	5	Ø 22	No
4	2	Ø 18	Sí
4	3	Ø 20	Sí
4	4	Ø 22	Sí
4	5	Ø 22	Sí
5	2	-	-
5	3	Ø 20	Sí
5	4	Ø 22	Sí
5	5	Ø 22	Sí
6	2	-	-
6	3	Ø 20	Sí
6	4	Ø 22	Sí
6	5	Ø 22	Sí

Resumen de compatibilidades



**TABLA DE COMPATIBILIDADES COMPONENTE TIBIAL ACS® SC FB**

COMPONENTE TIBIAL Talla	CONO Talla	VÁSTAGO Diámetro máximo	¿Retirar insertos?
2L/R	2	16	Sí
2L/R	3	18	No
2L/R	4	18	No
2L/R	5	-	-
3L/R	2	16	Sí
3L/R	3	18	Sí
3L/R	4	18	No
3L/R	5	20	No
3,5L/R	2	16	Sí
3,5L/R	3	18	Sí
3,5L/R	4	18	No
3,5L/R	5	20	No
4L/R	2	16	Sí
4L/R	3	18	Sí
4L/R	4	18	Sí
4L/R	5	20	No
5L/R	2	16	Sí
5L/R	3	18	Sí
5L/R	4	18	Sí
5L/R	5	20	No
6L/R	2	16	Sí
6L/R	3	18	Sí
6L/R	4	18	Sí
6L/R	5	20	No

\* L: Izquierdo, R: derecho

*¡El cono ya no está alineado concéntricamente con el vástago tras haber sido desplazado en dirección M/L!*



**NOTA**

*¡Los conos estaban alineados concéntricamente con el vástago!*

### TABLA DE COMPATIBILIDADES COMPONENTE TIBIAL ACS® SC FB

COMPONENTE FEMORAL Talla	CONO Talla	VÁSTAGO Diámetro máximo	Compatibilidad ML y AP
1	2	18	No compatible ML*
1	3	18	No compatible ML
1	4	18	No
1	5	18	No
2	2	18	Sí
2	3	18	Sí
2	4	18	No compatible ML*
2	5	18	No compatible ML
2,5	2	18	Sí
2,5	3	18	Sí
2,5	4	18	No compatible ML*
2,5	5	18	No compatible ML
3	2	18	Sí
3	3	18	Sí
3	4	18	Sí
3	5	18	No compatible ML*
4	2	18	Sí
4	3	18	Sí
4	4	18	Sí
4	5	18	Sí
5	2	18	Sí
5	3	18	Sí
5	4	18	Sí
5	5	18	Sí
6	2	18	Sí
6	3	18	Sí
6	4	18	Sí
6	5	18	Sí

## Resumen de compatibilidades


**TABLA DE COMPATIBILIDADES COMPONENTE FEMORAL GENUX® MK**

COMPONENTE FEMORAL Talla	CONO Talla	VÁSTAGO Diámetro máximo	Compatibilidad ML y AP
Tabla de compatibilidades componente femoral GenuX® MK	2	18	Sí
2	3	18	Sí
2	4	18	No compatible ML*
2	5	18	No compatible ML
3	2	18	Sí
3	3	18	Sí
3	4	18	Sí
3	5	18	No compatible ML*
4	2	18	Sí
4	3	18	Sí
4	4	18	Sí
4	5	18	Sí
5	2	18	Sí
5	3	18	Sí
5	4	18	Sí
5	5	18	Sí

*\*¡Logre la compatibilidad desplazando los conos en dirección ML!*

**NOTA**

*¡El cono no está alineado concéntricamente con el vástago tras haber sido desplazado en dirección ML!*

## CONOS UNIVERSALES FEMORALES

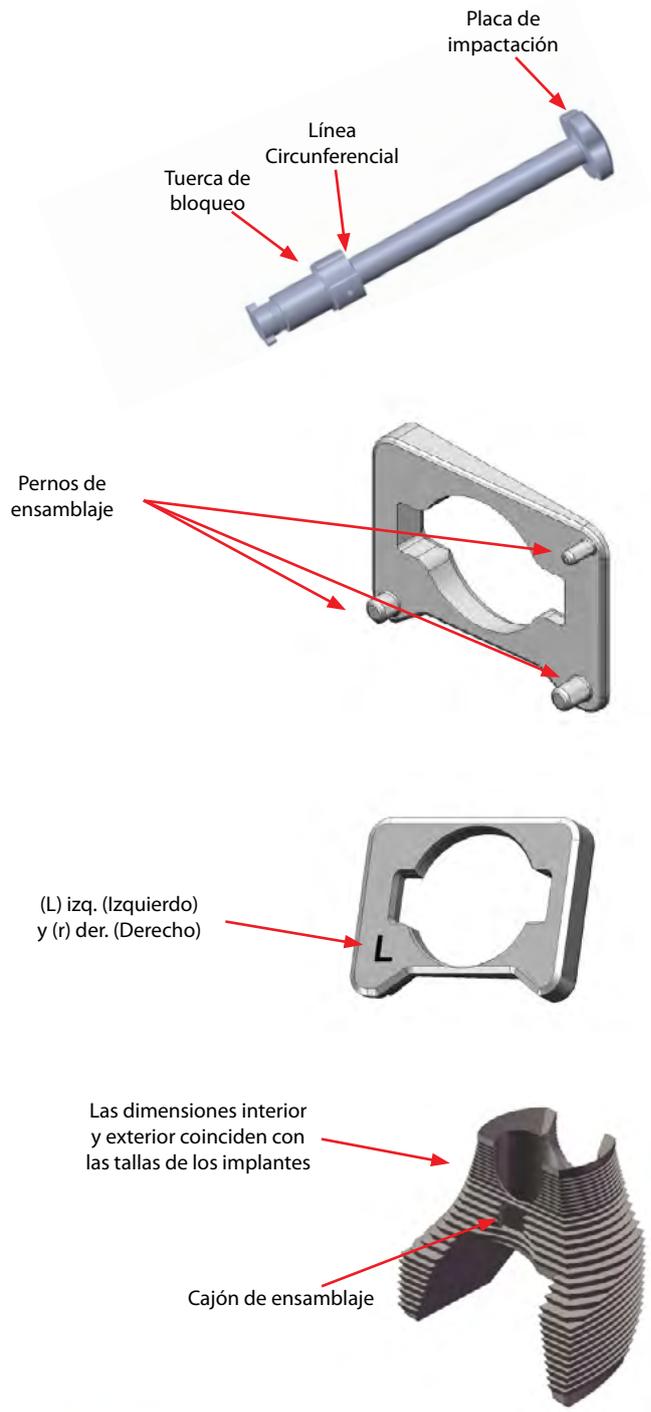
### Instrumental femoral: descripción

El instrumental femoral consta de tres partes: un perforador de cono femoral EPORE®, un adaptador de cono femoral EPORE® y la raspa de cono femoral EPORE® en sus distintos tamaños.

El perforador de cono EPORE® incorpora una placa de impactación de un lado y un conector de montaje del otro. Una línea circunferencial grabada en la superficie del impactador señala la posición inicial de la tuerca de bloqueo. Inmediatamente después de sacarla de la caja del instrumental, coloque la tuerca de bloqueo en el extremo del perforador y gírela hasta que quede situada al nivel de la marca circunferencial.

Como los conos femorales EPORE® tienen forma anatómica, existen dos adaptadores de cono femoral EPORE® diferentes, uno para el lado izquierdo y otro para el derecho. El lado correspondiente viene identificado en la porción superior del adaptador de cono femoral EPORE® con una L (izq.) o una R (der.). El adaptador de cono femoral EPORE® es compatible con todas las tallas de la raspa de cono femoral EPORE®.

La raspa de cono femoral EPORE® puede usarse también como componente de prueba.



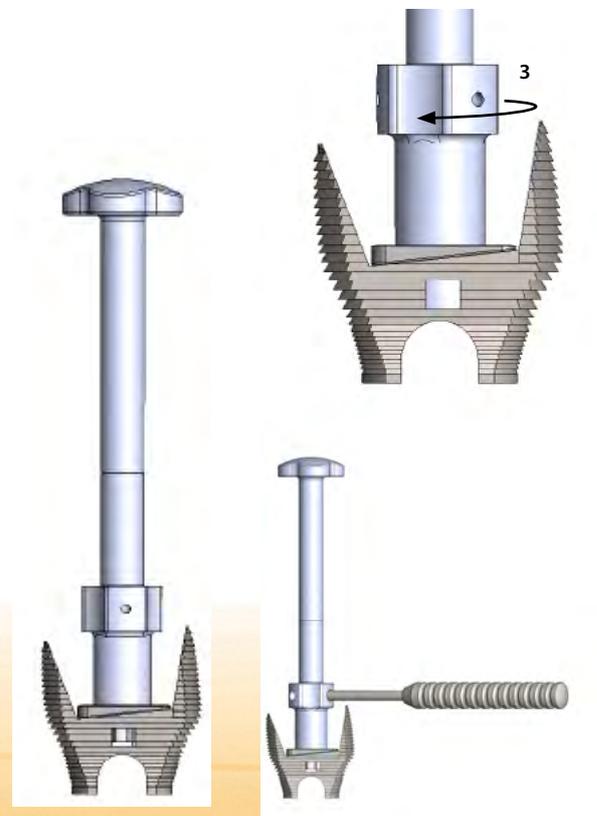
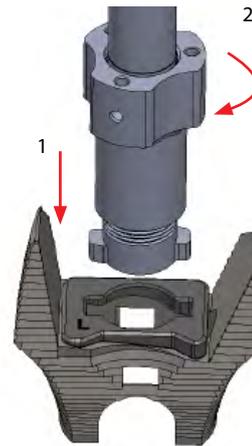
## Montaje del instrumental femoral

Acople la talla de raspa de cono femoral EPORE® seleccionada al adaptador de cono femoral EPORE® correspondiente, colocando a éste desde distal.

Seguidamente, acople el perforador de cono femoral EPORE® a la raspa de cono femoral EPORE® también desde distal (1) y bloquéelo girando el perforador de cono femoral EPORE® un cuarto de vuelta en sentido horario (2). Gire la tuerca de bloqueo en sentido horario hasta que el montaje quede fijo (3).

### Nota

Por último, utilice la llave de torsión MUTARS® de 6mm de diámetro para apretar la tuerca de bloqueo.



## Conos femorales

El corte distal debe prepararse antes de comenzar a labrar el hueso.

Se recomienda siempre comenzar con la talla de raspa más pequeña.

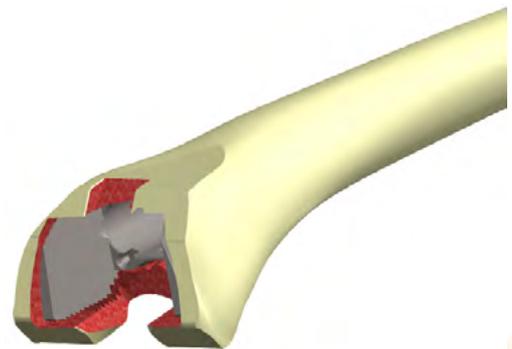
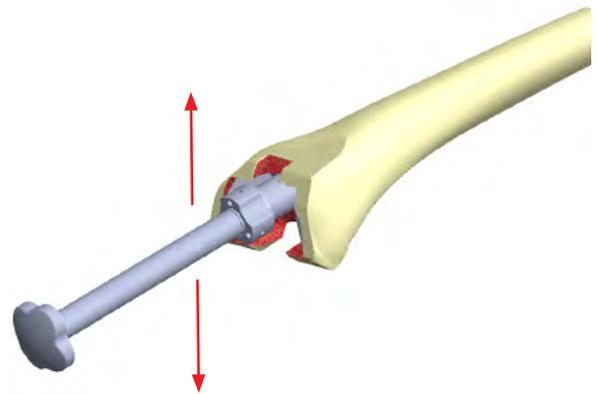
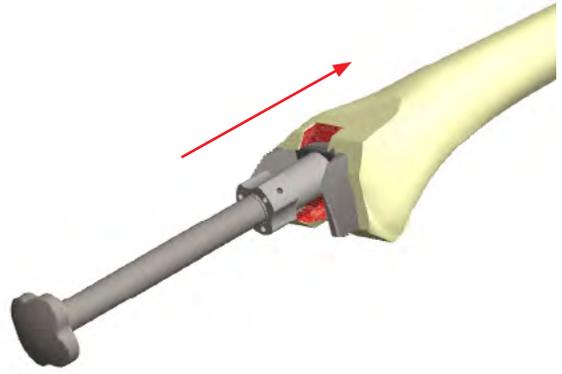
Comience a labrar el canal intramedular del fémur con el montaje previamente preparado.

Prepare la porción metafisaria del fémur con la raspa utilizando el martillo ranurado.

Una vez alcanzada la profundidad deseada, compruebe la estabilidad de la raspa desplazando el mango de perforador en dirección AP y ML.

Si la raspa aún no está estable, acople al mango una raspa de la talla inmediatamente superior y proceda de forma similar.

Cuando la estabilidad de la raspa sea la adecuada, desmonte el mango y el adaptador de perforador y deje la raspa dentro para realizar pruebas posteriormente.



## Probador de offset

Reinserte la última broca rígida utilizada (junto con el correspondiente manguito de broca en su caso) en el canal medular.

### Nota

Compruebe que la profundidad de fresado femoral es suficiente. Para ello, consulte la técnica quirúrgica GenuX® MK o ACS® SC.

Tras cada resección es preciso incrementar la profundidad de inserción. Verifique que la marca de longitud de vástago que queda al nivel del plano de resección sea la correcta. Si utiliza vástagos de 150mm de longitud o más, retire el manguito de broca antes de seguir con la preparación.

Ensamble el bloque de corte femoral 4 en 1 de la talla previamente definida y el regulador de lateralización de vástago largo por encima de la broca rígida.

Al hacerlo, la inscripción que indica el lado afectado en el regulador de lateralización de vástago largo, "izq." (izquierdo) o "der." (derecho), debe ser legible al derecho según se mira el bloque de corte desde anterior y superior.

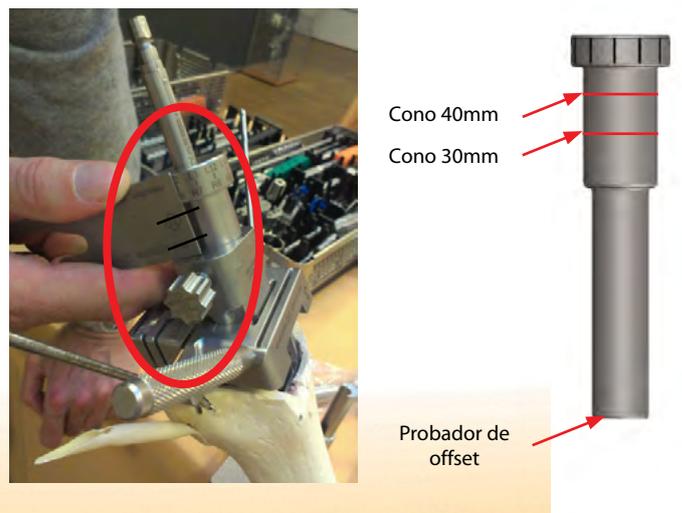
Acople el bloque de corte y el regulador de lateralización a la broca rígida hasta que el bloque de corte quede apoyado uniformemente sobre la porción distal del fémur.

El sistema dispone de mangos que pueden fijarse al bloque de corte 4 en 1 para facilitar la colocación.

Si desea preparar el fémur para un espaciador femoral, puede utilizar los adaptadores magnéticos distales del grosor correspondiente (5mm o 10mm) para reforzar la estabilidad.

### Nota

Si utiliza conos de 30mm y 40mm, los adaptadores de offset femoral quedarán más altos que la marca de referencia grabada en el probador de offset. No se trata de un error por su parte. Utilice el comprobador de resección para localizar la posición.



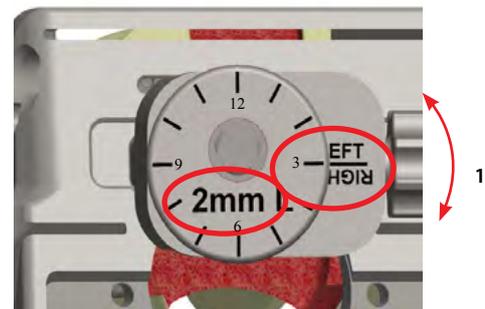
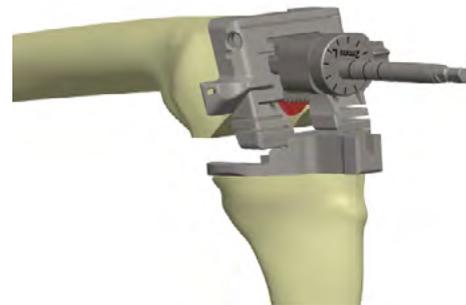
Verifique los planos de resección anterior y posterior con el comprobador de resección.

Utilice el posicionador femoral para ajustar el alineamiento rotacional en relación con la tibia previamente reseçada. Fije la arandela espaciadora de 12,5mm al posicionador femoral e insértela en la ranura de resección posterior del bloque de corte. El sistema dispone de arandelas espaciadoras adicionales en caso de que la tibia presente defectos óseos.

Estas arandelas también pueden fijarse al posicionador femoral.

Una vez definida la posición óptima del bloque de corte 4 en 1, fije el montaje con el tornillo lateral del regulador de lateralización de vástago largo 1. Recuerde el grado de lateralización y la posición definida para el vástago a la hora de montar los componentes de prueba y los definitivos (en el ejemplo, la lateralización es de 2mm y la posición es la 3).

Continúe con los últimos pasos de la preparación para la **rodilla GenuX<sup>®</sup> MK o ACS<sup>®</sup> SC** tal y como se describen en la técnica quirúrgica correspondiente.



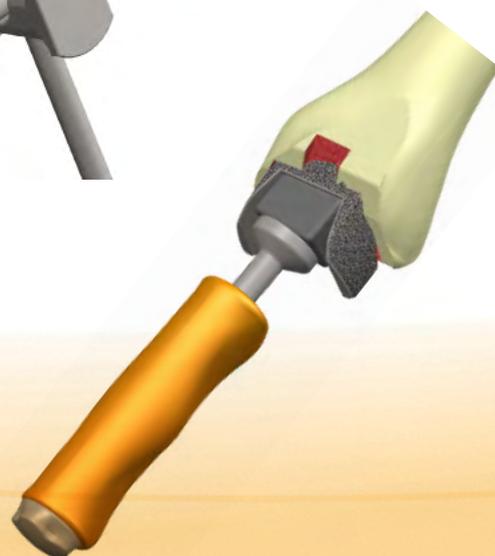
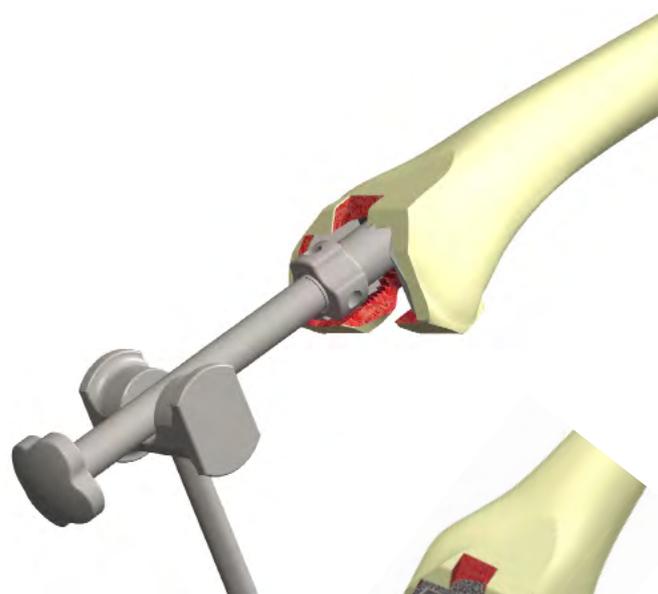
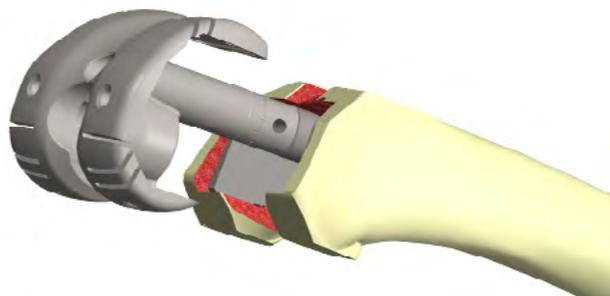
Vuelva a comprobar la posición de la raspa. Ensamble los componentes femorales de prueba como se describe en la técnica quirúrgica de las rodillas GenuX® MK o ACS® SC.

Inserte los componentes femorales de prueba en el fémur.

Cuando se haya obtenido un encaje correcto del implante de prueba, retire los implantes de prueba usando el extractor de componente femoral en combinación con el martillo deslizante.

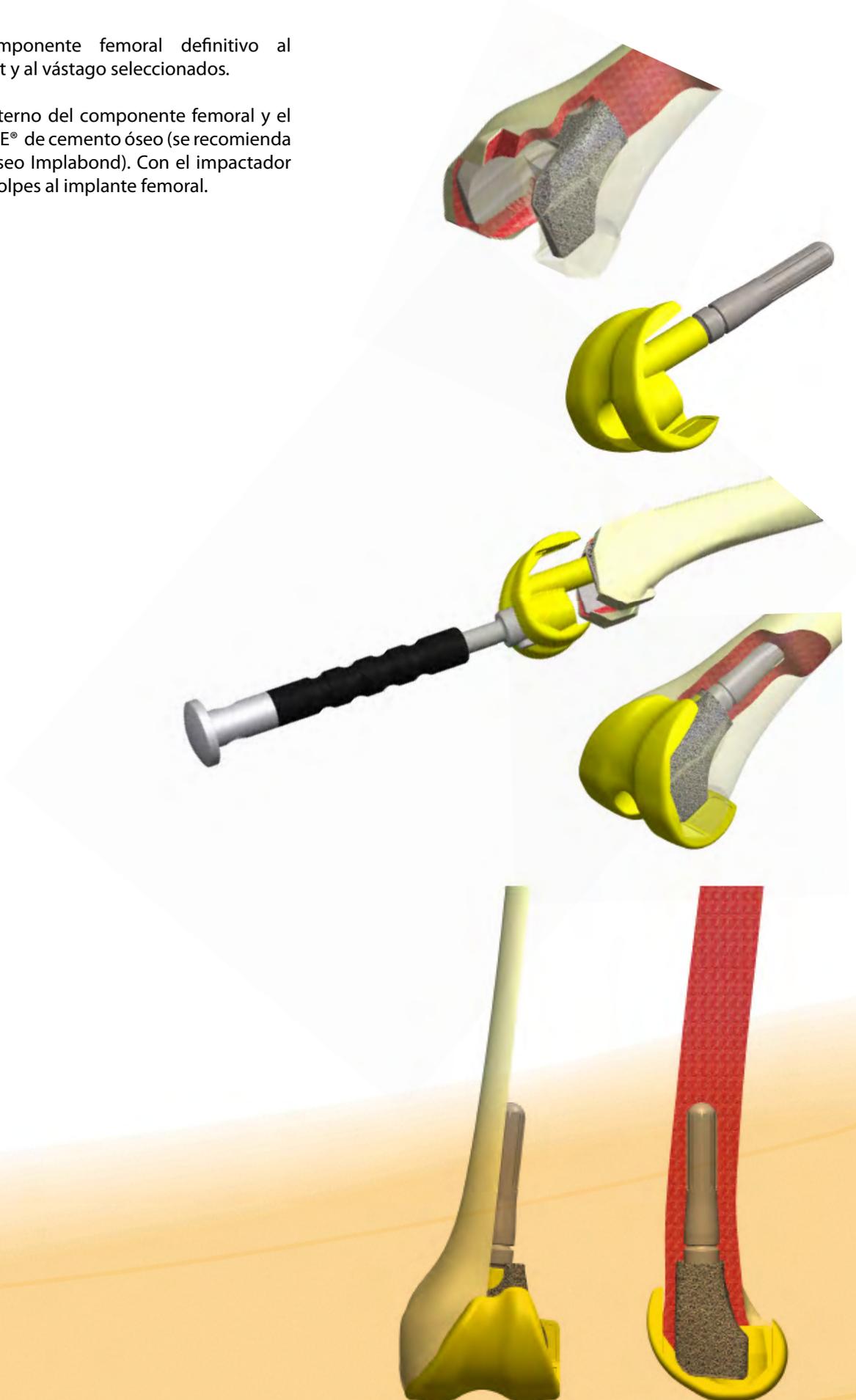
Para retirar la raspa femoral, acople el adaptador y el mango de perforador a la raspa y extráigala con la ayuda de un martillo ranurado.

Con el impactador de cono femoral, aplique unos cuantos golpes al cono femoral de la misma talla que la última raspa utilizada. Los conos incorporan un ajuste a presión de 0,3mm.



Ensamble el componente femoral definitivo al adaptador de offset y al vástago seleccionados.

Rellene el perfil interno del componente femoral y el cono femoral EPORE® de cemento óseo (se recomienda utilizar cemento óseo Implabond). Con el impactador femoral, dé unos golpes al implante femoral.



CORTICALES

## COMPONENTES CORTICALES

### Instrumental tibial: descripción técnica

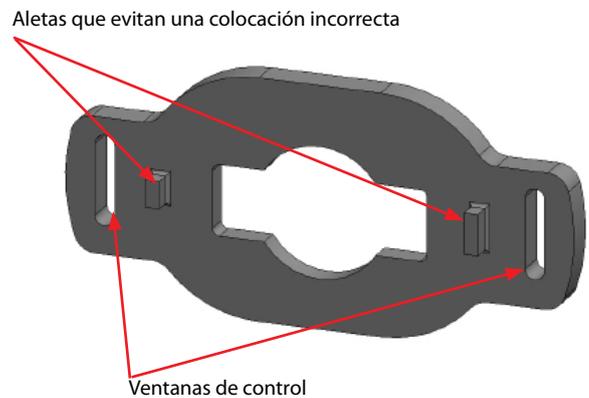
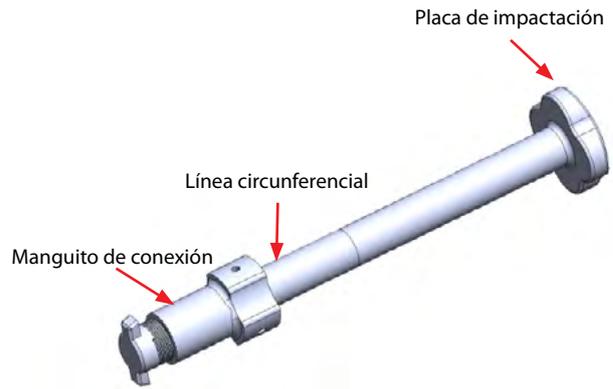
El instrumental tibial consta de tres partes: un perforador de cono tibial EPORE®, un adaptador de cono tibial EPORE® y la raspa de cono tibial EPORE® en sus distintos tamaños.

El perforador de cono tibial EPORE® incorpora una placa de impactación de un lado y un conector de montaje del otro. Una línea circunferencial grabada en la superficie del impactador señala la posición inicial de la tuerca de bloqueo. Inmediatamente después de sacarla de la caja del instrumental, coloque la tuerca de bloqueo en el extremo del perforador y gírela hasta que quede situada al nivel de la marca circunferencial.

Como los conos tibiales EPORE® tienen forma anatómica, el sistema incorpora un adaptador de cono tibial EPORE® para cada talla de raspa, dotado de aletas para evitar su colocación incorrecta. Las ventanas de control sirven para controlar que la posición sea correcta. El hueso cortical no debe ser visible a través de la ventana de control.

El perfil exterior del adaptador de cono EPORE® es similar al de los implantes por lo que dichos adaptadores pueden utilizarse a modo de plantilla para determinar el tamaño correcto del implante definitivo.

Las raspas de cono EPORE® tienen forma anatómica y pueden utilizarse como componentes de prueba.



## Montaje del componente tibial

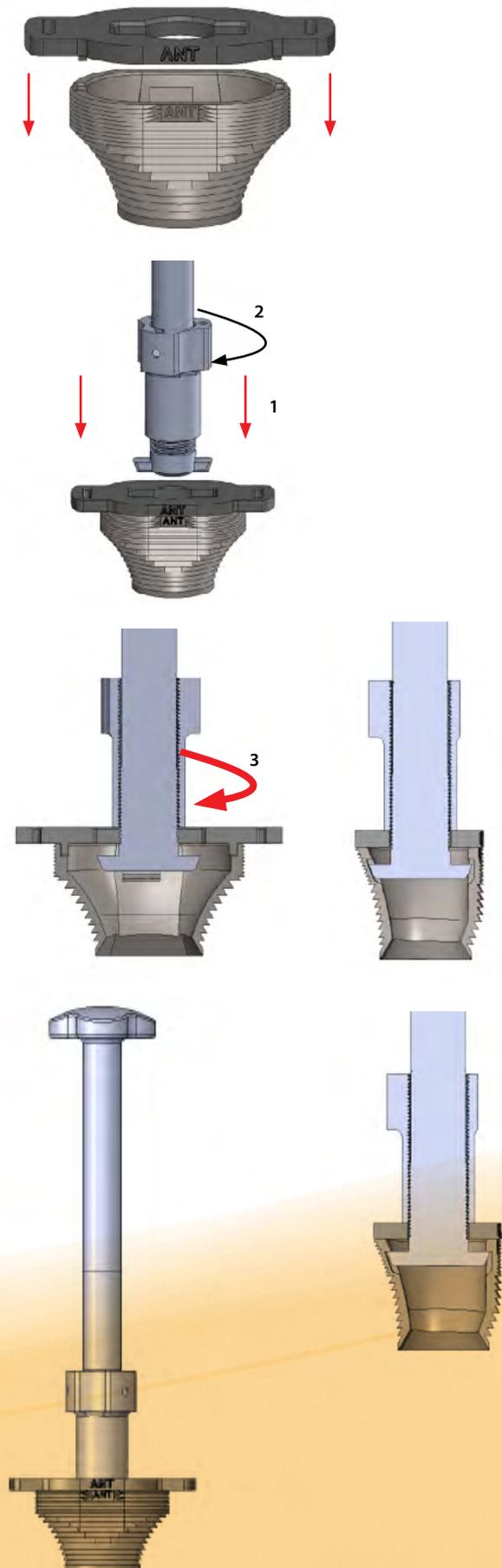
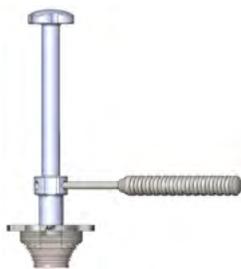
Utilice primero la raspa más pequeña.

Acople la talla de raspa de cono tibial EPORE® seleccionada al adaptador de cono tibial EPORE®, colocando a éste desde proximal.

Acto seguido, acople el perforador de cono tibial EPORE® a la raspa de cono EPORE® al igual que el adaptador de cono tibial EPORE® desde proximal (1) y bloquéelo girando el mango un cuarto de vuelta en sentido horario (2). Gire la tuerca de bloqueo en sentido horario hasta que el montaje quede fijo (3).

### Nota

Utilice la llave de torsión MUTARS® de 6 mm de diámetro para apretar la tuerca de bloqueo.



## Conos tibiales EPORE®

Si fuera necesario, refresque la tibia con una mínima resección.

Comience a labrar el canal intramedular con el montaje preparado previamente.

Comience siempre con la raspa de menor tamaño.

Prepare la tibia con la raspa, utilizando un martillo ranurado.

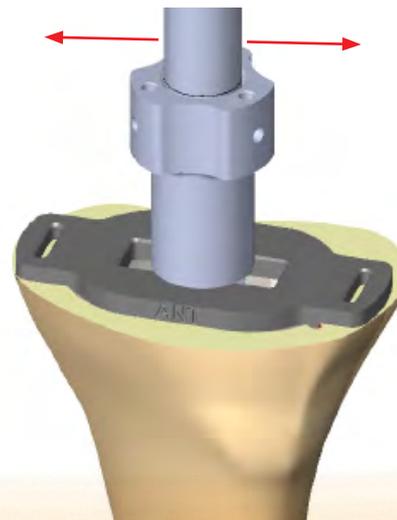
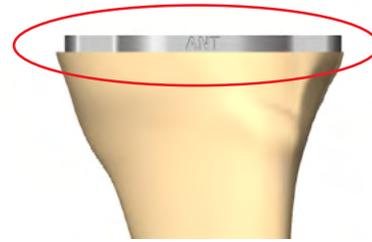
Una vez alcanzada la profundidad necesaria para el implante, la raspa encajará firmemente en la tibia cuando la placa del adaptador quede completamente apoyada en el hueso. Compruebe la estabilidad de la raspa desplazando el mango de perforador en dirección M/L y A/P.

Si la placa aun no está estabilizada, acople al adaptador de perforador una raspa de la talla inmediatamente superior y proceda de forma similar.

Cuando la estabilidad de la raspa sea la adecuada, desmonte el mango y el adaptador de perforador y deje la raspa dentro para realizar pruebas posteriormente.

### Nota

Utilice la llave de torsión MUTARS® de 6mm de diámetro para aflojar la tuerca de bloqueo.



Vuelva a insertar la última broca rígida utilizada (junto con el correspondiente manguito de broca en su caso) en el canal medular de la tibia.

Determine la talla del componente tibial con la guía de fresado tibial (el perfil exterior de la guía de fresado se corresponde con el perfil exterior del componente tibial).

Acople le guía de fresado tibial de la talla correspondiente a la tibia utilizando la broca rígida.



Evalúe la posible lateralización de la tibia con el probador de offset tibial (0mm, 2mm, 4mm, 6mm).

Girando el probador de offset correspondiente dentro de la guía de fresado tibial, podrá definir la posición óptima de la guía de fresado en la porción proximal de la tibia.

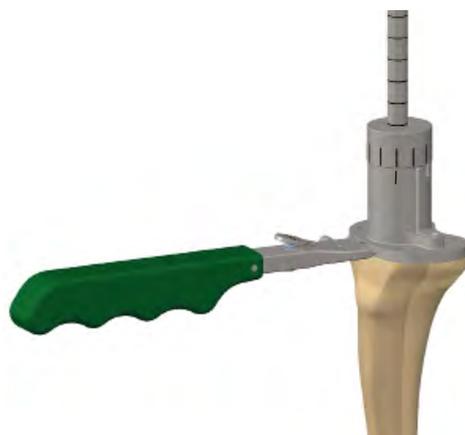
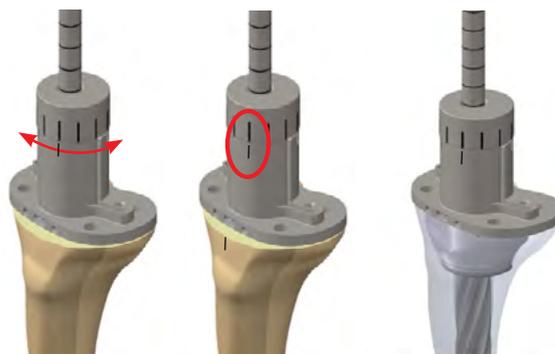
Tome nota del grado de lateralización tibial definido y de la posición en que deberá quedar el componente. Esta información se obtiene a partir de las marcas situadas en el borde anterior de la guía de fresado (véanse las marcas).

Esta información es necesaria para un correcto ensamblaje de los componentes de prueba y los definitivos.

Si fuese necesario, el espaciador tibial de prueba puede acoplarse a la guía de fresado.

Cuando se haya definido la posición óptima del componente, marque el centro de la guía de fresado tibial (que más tarde se corresponderá con el centro del implante) en el borde anterior de la tibia.

El alineamiento rotacional puede comprobarse usando el mango de alineamiento tibial acoplado a la barra de alineamiento externo.



Ensamble los implantes de prueba (GenuX® MK o ACS® SC).

Inserte los componentes de prueba en la tibia.

Cuando haya conseguido un encaje firme del implante de prueba, retire los implantes de prueba mediante el extractor tibial combinado con el martillo ranurado.

Para extraer la raspa tibial, ensamble el adaptador y el mango de perforador a la raspa y extraiga la raspa con un martillo ranurado.

Con el impactador de cono femoral, aplique unos golpes al cono femoral de la misma talla que la última raspa utilizada. Los conos incorporan un ajuste a presión de 0,3 mm.



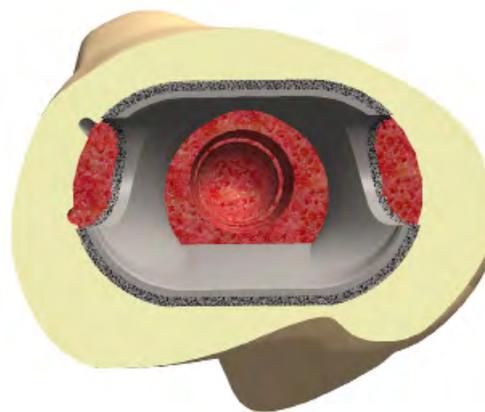
Inserte el cono tibial EPORE® de la misma talla que la de la última raspa.

Golpee suavemente el cono tibial con el impactador y un martillo ranurado.

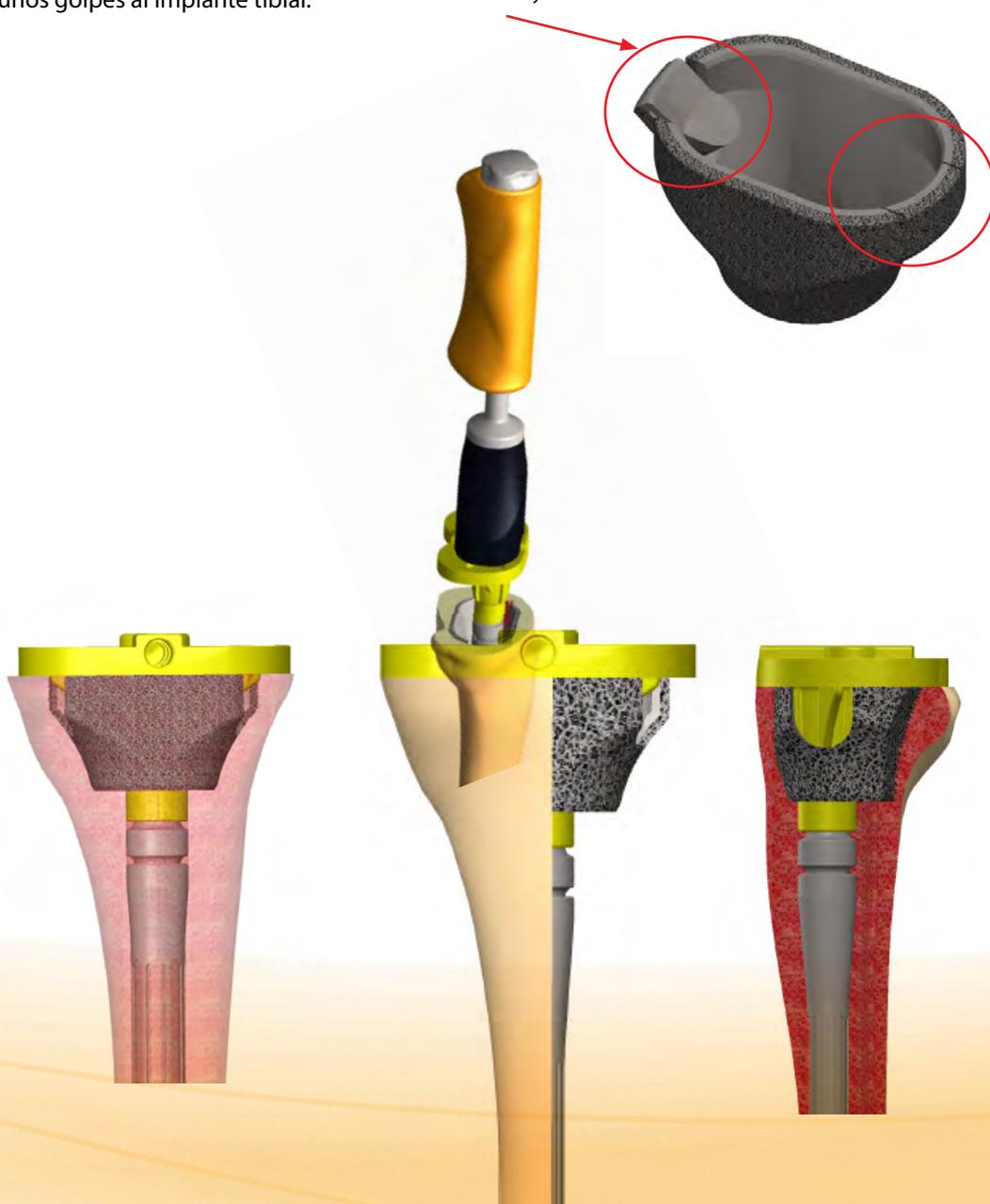
Si utiliza los conos en combinación con placas tibiales de otros fabricantes, asegúrese de que el perfil interno del cono encaje en el implante.

Ensamble el componente tibial correspondiente al adaptador de offset y al vástago previamente definidos (GenuX® MK o ACS® SC).

Rellene de cemento óseo el perfil interno del componente tibial así como el cono tibial (se recomienda usar cemento óseo Implantsbond). Con el impactador femoral, dé unos golpes al implante tibial.



Lengüeta que permite retirar los insertos y así hacer lugar para aletas de mayor tamaño.

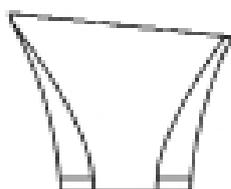


## COMPONENTES METAFISARIOS

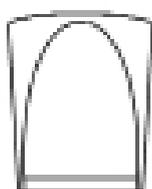
### Planificación preoperatoria

El sistema dispone de plantillas radiográficas de cada uno de los componentes para facilitar la planificación preoperatoria. Las plantillas permiten una planificación precisa en lo relativo al dimensionado de la prótesis y el posicionamiento de los componentes protésicos en el hueso. A continuación se muestran plantillas de los distintos conos metafisarios EPORE®.

Cono metafisario femoral EPORE®

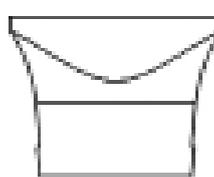


Vista M/L

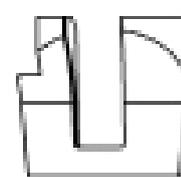


Vista A/P

Cono metafisario tibial EPORE®



Vista M/L



Vista A/P

Antes de la cirugía, el cirujano deberá realizar una planificación quirúrgica en lo referente a las dimensiones de la prótesis a implantar y al posicionamiento de los componentes protésicos en el hueso.

Además, antes de la cirugía debe comprobarse lo siguiente:

- Todos los componentes protésicos necesarios deben estar disponibles en quirófano. Es preciso contar con suficientes componentes protésicos, en cantidad y variedad, durante la cirugía.
- Todo el instrumental requerido para la implantación de los distintos componentes debe estar disponible y ser el apropiado para los implantes utilizados. Los implantes sólo deben ser utilizados con instrumental proporcionado por Implantcast GmbH, con la excepción del instrumental quirúrgico estándar.

## Lado tibial

### IMPORTANTE

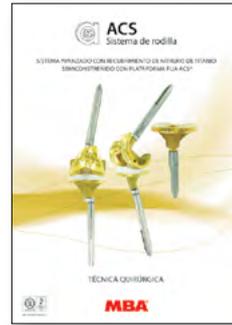
Los conos metafisarios tibiales EPORE® pueden combinarse con adaptadores de offset de 0 mm, 2 mm y 4 mm.

La técnica quirúrgica descrita a continuación ha sido desarrollada para su aplicación con los sistemas ACS® SC o GenuX® MK MUTARS®.

Si desea utilizar los conos EPORE® con otros productos, deberá asegurarse primero de que sean compatibles.

Comience con la preparación tal y como se describe en las técnicas quirúrgicas ACS® SC o GenuX® MK MUTARS® y defina la magnitud y la orientación de la lateralización. Tome nota de los grados de lateralización disponibles.

Retire todo el instrumental de la tibia.



## Montaje de la raspa

Acople la raspa más pequeña al adaptador de offset de prueba ACS®. Asegúrese de que el adaptador de offset esté en la posición correcta.

La raspa incorpora en su superficie los números 3, 6 y 9 para facilitar la colocación. Además, la porción distal de la raspa dispone de 12 muescas que señalan las 12 posiciones de la esfera del reloj para permitir una colocación más precisa del adaptador de offset.

La marca del adaptador de offset debe quedar situada en la posición previamente definida con la guía de alineamiento tibial.

Fije la raspa al adaptador de offset con el atornillador de prueba ACS® corto de 3,5 mm. El tornillo está alojado dentro de la raspa.

Atornille el vástago de prueba al adaptador de offset de prueba ACS®. La talla del vástago de prueba se determina en función de la talla de la última broca rígida utilizada.

Atornille el martillo deslizante a la raspa desde distal.



## Preparación de la tibia

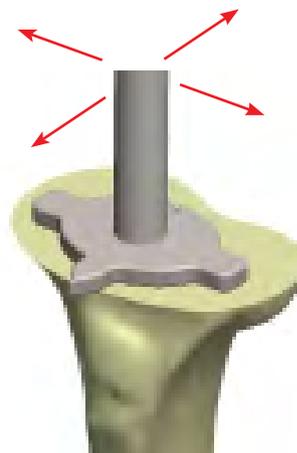
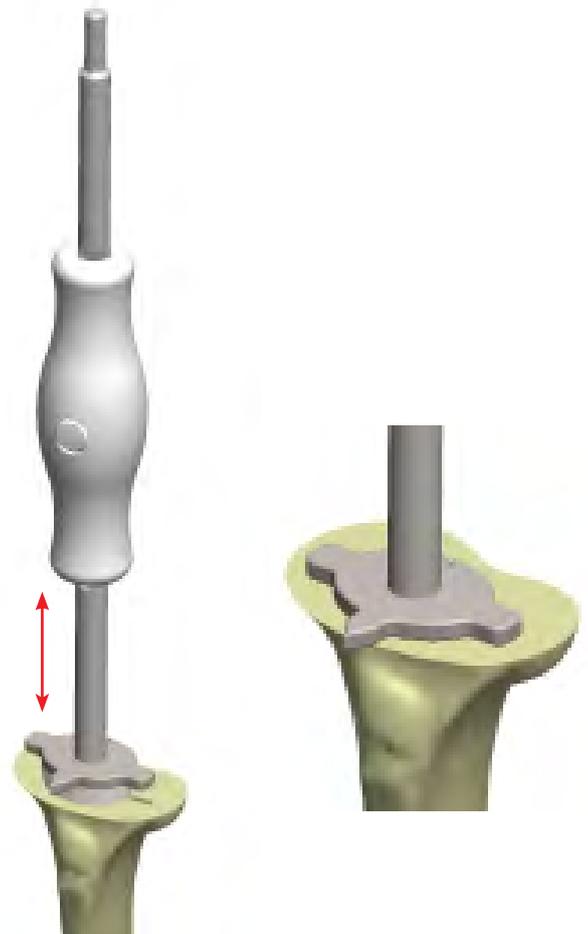
Antes de comenzar a labrar el hueso, vuelva a comprobar que el adaptador de offset está en la posición correcta.

Empiece a labrar la metáfisis tibial con la raspa. Siga avanzando y, utilizando el martillo deslizante, procure que la placa de la raspa quede apoyada al ras del corte tibial.

Cuando haya alcanzado la profundidad correcta, compruebe la posición y la estabilidad de la raspa en el hueso desplazando el martillo deslizante en dirección ML y AP.

Si la raspa no está estabilizada, retírela del hueso y repita la operación utilizando una raspa una talla más grande que la anterior.

Una vez que la raspa haya quedado suficientemente estabilizada, extráigala y proceda con la reducción de prueba.



## Reducción de prueba: lado tibial

Con el impactador de cono EPORE®, inserte el componente de prueba de la talla determinada anteriormente.

Los componentes de prueba tienen distintos colores en función de su tamaño, tal y como se indica en la siguiente tabla:

Cono metafisario tibial de prueba EPORE®	Color
Talla 2	Amarillo
Talla 3	Verde
Talla 4	Azul
Talla 5	Rojo

Acto seguido, proceda con la reducción de prueba del sistema protésico que va a utilizar. Para el ensamblaje de los componentes de prueba, siga las instrucciones proporcionadas en la técnica quirúrgica correspondiente a los componentes que se van a utilizar (ACS® SC o GenuX® MK MUTARS®). Recuerde el grado de lateralización previamente determinado.

Una vez completada la reducción de prueba, retire el cono metafisario de prueba con las pinzas ic para cabeza bipolar.



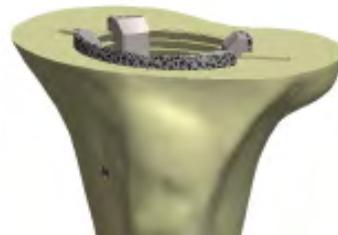
## Implantación del cono metafisario tibial EPORE®

Inserte el cono metafisario tibial EPORE® de la talla previamente seleccionada usando el impactador de cono tibial EPORE®.

Ensamble el componente tibial con el adaptador de offset y el vástago tal y como se describe en la técnica quirúrgica (ACS® SC o GenuX® MK MUTARS®).

Rellene el perfil interno del implante tibial y del cono metafisario EPORE® con cemento óseo. Se recomienda utilizar cemento óseo implabond®.

Asiente el implante tibial utilizando el impactador tibial.



## Lado femoral

### IMPORTANTE

*¡Los conos metafisarios femorales EPORE® sólo pueden combinarse con adaptadores de offset de 0 mm de lateralización!*

La técnica quirúrgica descrita a continuación ha sido desarrollada para su aplicación con los sistemas ACS® SC o GenuX® MK MUTARS®.

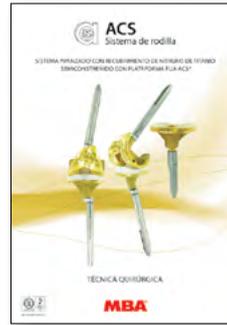
Si desea utilizar los conos EPORE® con otros productos, deberá asegurarse primero de que sean compatibles.

Comience con la preparación del fémur tal y como se describe en las técnicas quirúrgicas ACS® SC o GenuX® MK MUTARS®. Lleve a cabo todos los pasos de la preparación, incluida la preparación del cajón femoral.

Tenga en cuenta que sólo pueden usarse adaptadores de offset de 0 mm de lateralización con los conos metafisarios femorales EPORE®.

Los cortes femorales deben llevarse a cabo teniendo en cuenta esta restricción.

Retire todo el instrumental del fémur.



## Montaje de la raspa

Acople el vástago de prueba a la porción proximal de la raspa femoral. Empiece por la raspa más pequeña. La talla del vástago de prueba se determina en función de la talla del vástago definitivo, seleccionada anteriormente.

Atornille el martillo deslizante a la raspa desde distal.



## Preparación del fémur

Prepare la metáfisis femoral con la raspa, combinada con el martillo deslizante. Inserte la raspa en el hueso e introdúzcala en el canal intramedular utilizando el vástago femoral de prueba como guía.

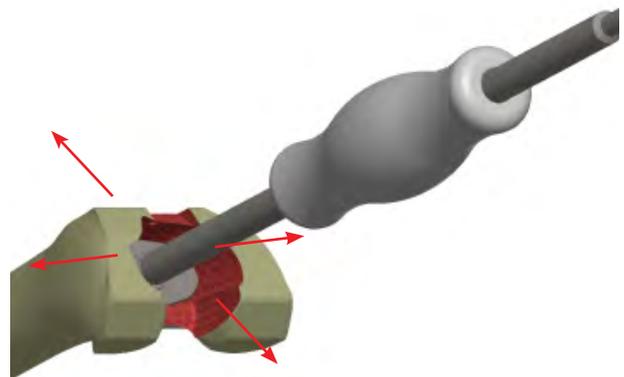
Asegúrese de que la porción medial de la raspa (véase imagen a la derecha) resulte visible del lado medial.

Labre el hueso hasta que la porción proximal de la raspa esté al mismo nivel que el cajón tibial previamente preparado.

Cuando haya alcanzado la profundidad correcta, compruebe la posición y la estabilidad de la raspa en el hueso desplazando el martillo deslizante en dirección ML y AP.

Si la raspa no está estabilizada, retírela del hueso y repita la operación utilizando una raspa una talla más grande que la anterior.

Una vez que la raspa ha quedado suficientemente estabilizada, extráigala y proceda con la reducción de prueba.



## Reducción de prueba: lado femoral

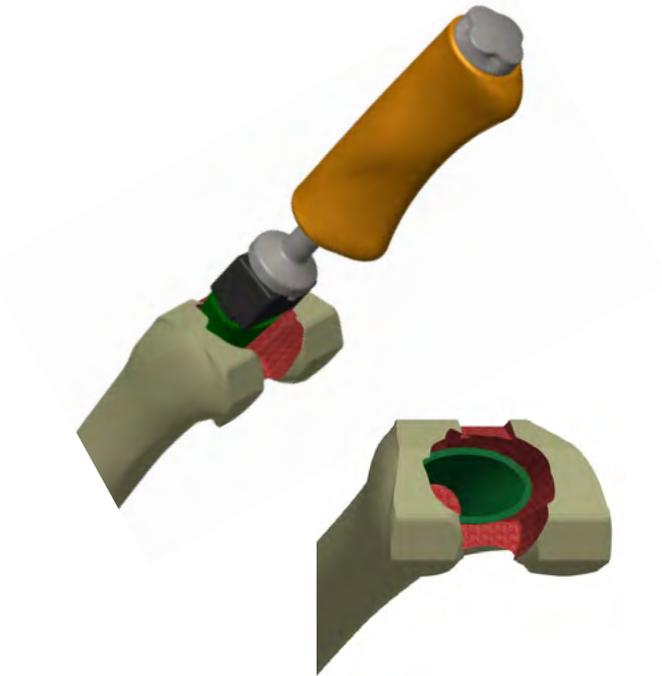
Con el impactador de cono EPORE® inserte el componente de prueba de la talla determinada anteriormente.

Los componentes de prueba tienen distintos colores en función de su tamaño, tal y como se indica en la siguiente tabla:

Cono metafisario tibial de prueba EPORE®	Color
Talla 2	Amarillo
Talla 3	Verde
Talla 4	Azul
Talla 5	Rojo

Acto seguido, proceda con la reducción de prueba del sistema protésico que va a utilizar. Para el ensamblaje de los componentes de prueba, siga las instrucciones proporcionadas en la técnica quirúrgica correspondiente a los componentes que se van a utilizar (ACS® SC o GenuX® MK MUTARS®).

Una vez completada la reducción de prueba, retire el cono metafisario de prueba con las pinzas ic para cabeza bipolar.



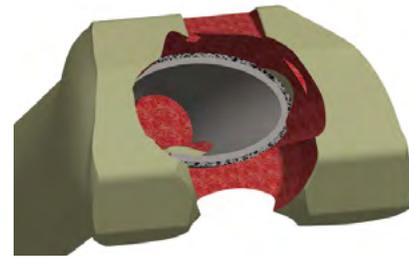
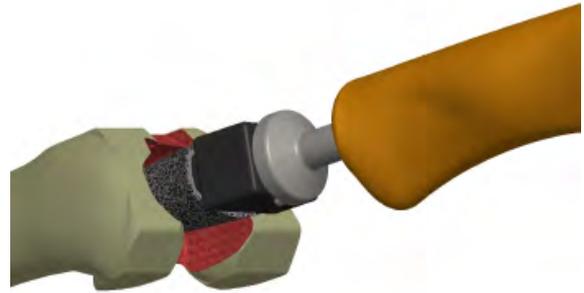
## Implantación del cono metafisario femoral EPORE®

Inserte el cono metafisario femoral EPORE® de la talla seleccionada utilizando el impactador de cono femoral EPORE®.

Ensamble el componente tibial al adaptador de offset de 0 mm y al vástago tal y como se describe en la técnica quirúrgica (ACS® SC o GenuX® MK MUTARS®).

Rellene el perfil interno del implante femoral y del cono metafisario EPORE® con cemento óseo. Se recomienda utilizar cemento óseo Implabond®.

Asiente el implante tibial con el impactador femoral.



## IMPLANTES CORTICALES



### CONO FEMORAL EPORE® 40 MM

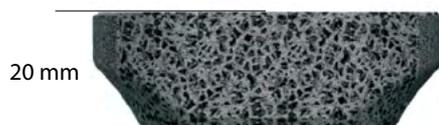
Referencia	Medida	Posición
4217-4020	Talla 2	Derecha
4217-4025	Talla 2	Izquierda
4217-4030	Talla 3	Derecha
4217-4035	Talla 3	Izquierda
4217-4040	Talla 4	Derecha
4217-4045	Talla 4	Izquierda
4217-4050	Talla 5	Derecha
4217-4055	Talla 5	Izquierda

### EPORE®. CONOS UNIVERSALES CORTICALES



### CONO FEMORAL EPORE® 50 MM

Referencia	Medida	Posición
4217-5020	Talla 2	Derecha
4217-5025	Talla 2	Izquierda
4217-5030	Talla 3	Derecha
4217-5035	Talla 3	Izquierda
4217-5040	Talla 4	Derecha
4217-5045	Talla 4	Izquierda
4217-5050	Talla 5	Derecha
4217-5055	Talla 5	Izquierda



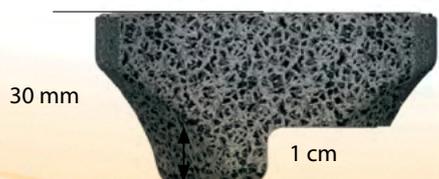
### CONO TIBIAL EPORE® 20 MM

Referencia	Medida
4217-0022	Talla 2
4217-0023	Talla 3
4217-0024	Talla 4
4217-0025	Talla 5



### CONO TIBIAL EPORE® 30 MM

Referencia	Medida
4217-0002	Talla 2
4217-0003	Talla 3
4217-0004	Talla 4
4217-0005	Talla 5

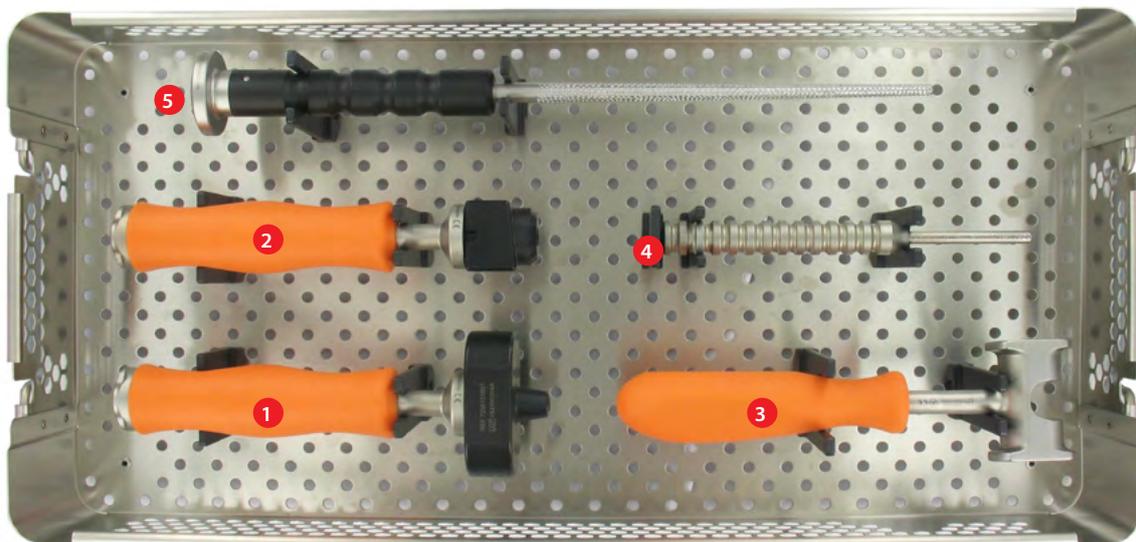


### CONO TIBIAL CON ESCALÓN EPORE®

Referencia	Medida	Posición
4217-0012	Talla 2	Derecha
4217-0013	Talla 3	Derecha
4217-0014	Talla 4	Derecha
4217-0015	Talla 5	Derecha
4217-0032	Talla 2	Izquierda
4217-0033	Talla 3	Izquierda
4217-0034	Talla 4	Izquierda
4217-0035	Talla 5	Izquierda

## CONO TIBIALES

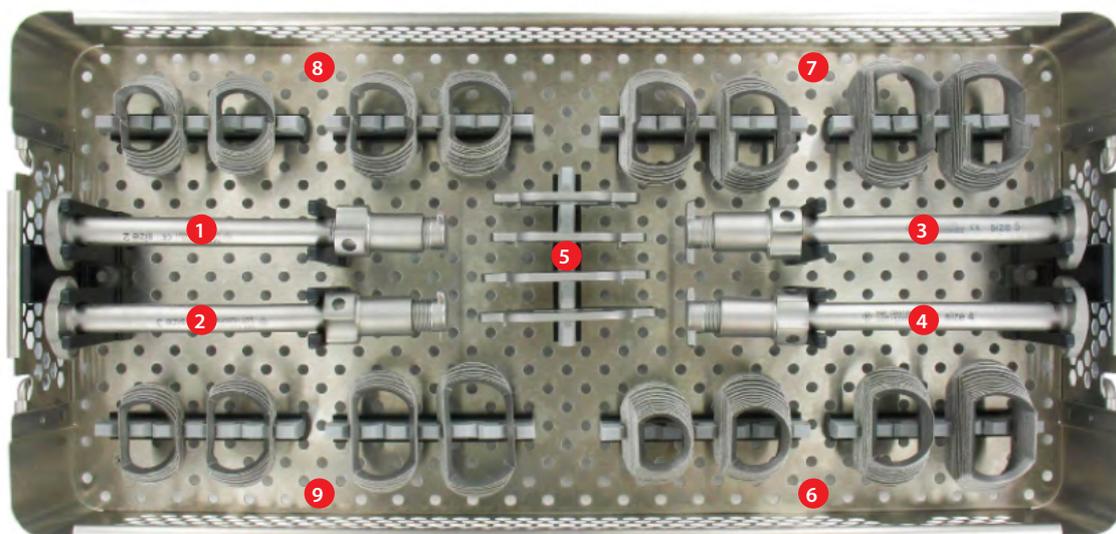
REF. 7295-2001



Nº	Referencia	Descripción	Medida
1	7295-1010	Impactador tibial cono EPORE	
2	7295-1020	Impactador femoral cono EPORE	
3	7295-1028	Martillo ranurado	
4	7420-0001	Llave de torsión MUTARS	6 mm
5	8005-1600	Raspa universal recta	5 mm

## CONO TIBIALES

REF. 7295-2002

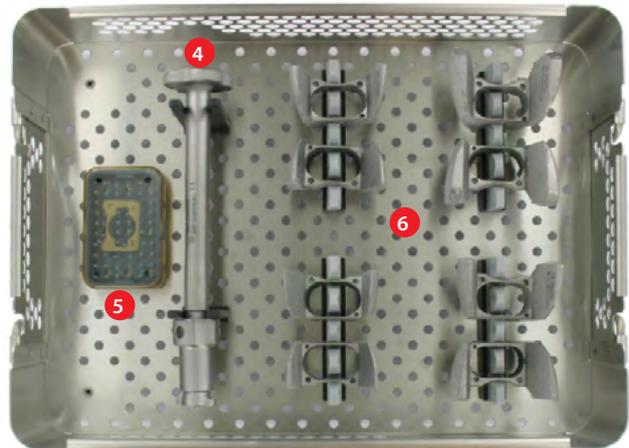
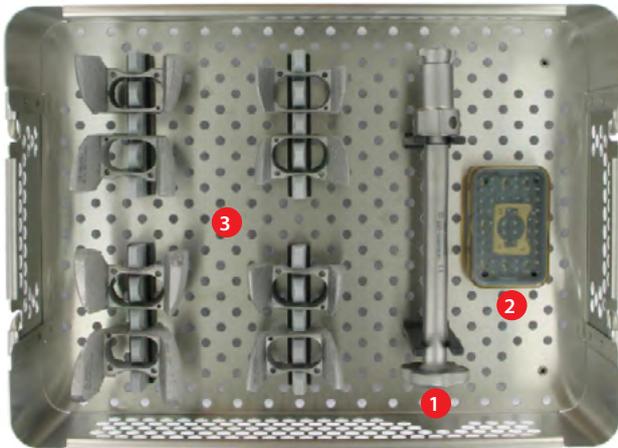


Nº	Referencia	Descripción	Medida	Posición
1	7295-1002	Perforador de cono tibial EPORE	2	
2	7295-1003	Perforador de cono tibial EPORE	3	
3	7295-1004	Perforador de cono tibial EPORE	4	
4	7295-1005	Perforador de cono tibial EPORE	5	
5	7295-1012	Adaptador de cono tibial EPORE	2	
	7295-1013	Adaptador de cono tibial EPORE	3	
	7295-1014	Adaptador de cono tibial EPORE	4	
	7295-1015	Adaptador de cono tibial EPORE	5	
6	7295-1072	Raspa de cono tibial EPORE	2 / 30 mm	
	7295-1073	Raspa de cono tibial EPORE	3 / 30 mm	
	7295-1074	Raspa de cono tibial EPORE	4 / 30 mm	
	7295-1075	Raspa de cono tibial EPORE	5 / 30 mm	
7	7295-1082	Raspa de cono tibial con escalón EPORE	2	Izquierda
	7295-1083	Raspa de cono tibial con escalón EPORE	3	Izquierda
	7295-1084	Raspa de cono tibial con escalón EPORE	4	Izquierda
	7295-1085	Raspa de cono tibial con escalón EPORE	5	Izquierda
	7295-1092	Raspa de cono tibial con escalón EPORE	2	Derecha
8	7295-1093	Raspa de cono tibial con escalón EPORE	3	Derecha
	7295-1094	Raspa de cono tibial con escalón EPORE	4	Derecha
	7295-1095	Raspa de cono tibial con escalón EPORE	5	Derecha
9	7295-1102	Raspa de cono tibial EPORE	2 / 20 mm	
	7295-1103	Raspa de cono tibial EPORE	3 / 20 mm	
	7295-1104	Raspa de cono tibial EPORE	4 / 20 mm	
	7295-1105	Raspa de cono tibial EPORE	5 / 20 mm	

## CONOS FEMORALES

CONOS IZQUIERDOS  
REF. 7295-2003

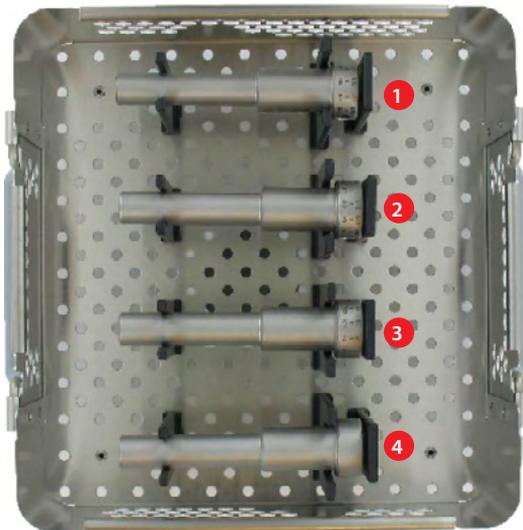
CONOS DERERECHOS  
REF. 7295-2004



Nº	Referencia	Descripción	Medida	Posición
1	7295-1022	Perforador de cono femoral EPORE		
2	7295-1023	Adaptador de cono femoral EPORE		Izquierda
	7295-1032	Raspa de cono femoral EPORE	2 / 50 mm	Izquierda
3	7295-1033	Raspa de cono femoral EPORE	3 / 50 mm	Izquierda
	7295-1034	Raspa de cono femoral EPORE	4 / 50 mm	Izquierda
	7295-1035	Raspa de cono femoral EPORE	5 / 50 mm	Izquierda
	7295-1052	Raspa de cono femoral EPORE	2 / 40 mm	Izquierda
	7295-1053	Raspa de cono femoral EPORE	3 / 40 mm	Izquierda
	7295-1054	Raspa de cono femoral EPORE	4 / 40 mm	Izquierda
	7295-1055	Raspa de cono femoral EPORE	5 / 40 mm	Izquierda
	4	7295-1022	Perforador de cono femoral EPORE	
5	7295-1024	Adaptador de cono femoral EPORE		Derecha
	7295-1042	Raspa de cono femoral EPORE	2 / 50 mm	Derecha
	7295-1043	Raspa de cono femoral EPORE	3 / 50 mm	Derecha
	7295-1044	Raspa de cono femoral EPORE	4 / 50 mm	Derecha
6	7295-1045	Raspa de cono femoral EPORE	5 / 50 mm	Derecha
	7295-1062	Raspa de cono femoral EPORE	2 / 40 mm	Derecha
	7295-1063	Raspa de cono femoral EPORE	3 / 40 mm	Derecha
	7295-1064	Raspa de cono femoral EPORE	4 / 40 mm	Derecha
	7295-1065	Raspa de cono femoral EPORE	5 / 40 mm	Derecha

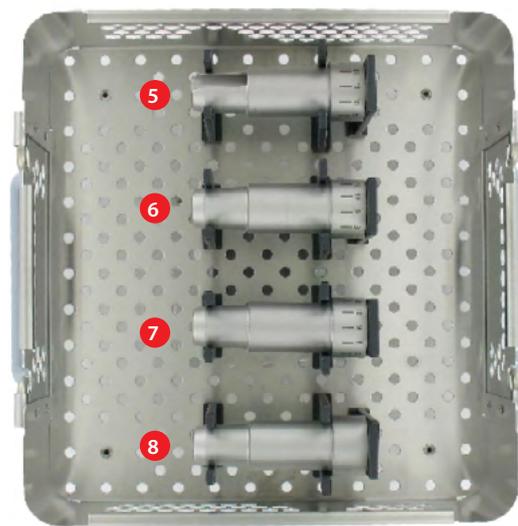
## GENUX® MK PROBADORES DE OFFSET

PROBADORES DE OFFSET FEMORALES  
REF. 7295-2005



Nº	Referencia	Medida
1	7295-1200	0 mm
2	7295-1202	2 mm
3	7295-1204	4 mm
4	7295-1206	6 mm

PROBADORES DE OFFSET TIBIALES  
REF. 7295-2007



Nº	Referencia	Medida
5	7295-2200	0 mm
6	7295-2202	2 mm
7	7295-2204	4 mm
8	7295-2206	6 mm

## IMPLANTES METAFISARIOS



### CONO METAFISARIO FEMORAL EPORE®

Referencia	Talla
4217-0102	2
4217-0103	3
4217-0104	4
4217-0105	5

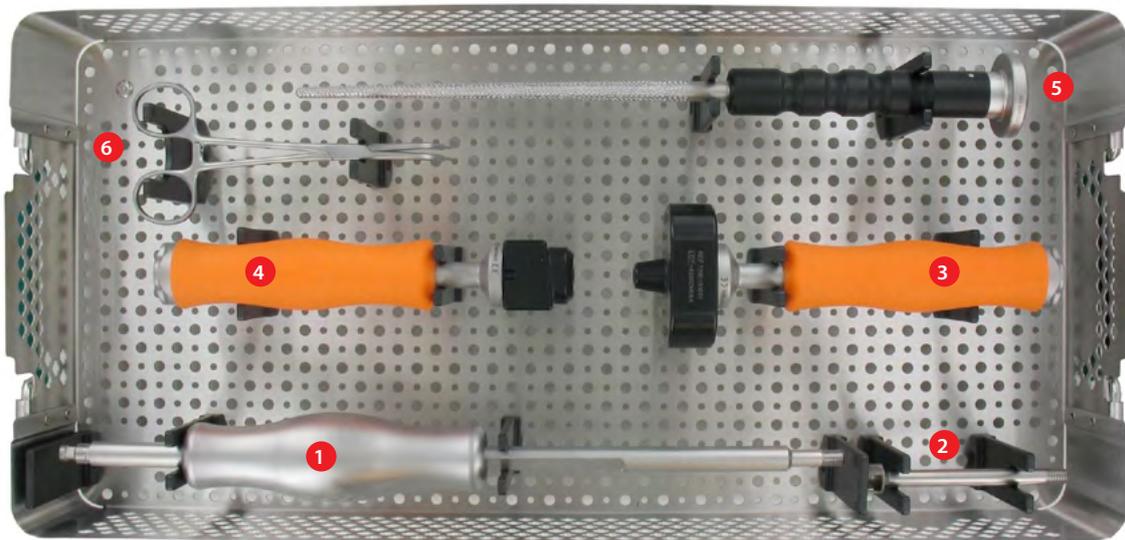


### CONO METAFISARIO FEMORAL EPORE®

Referencia	Talla
4217-1102	2
4217-1103	3
4217-1104	4
4217-1105	5

## CONOS METAFISARIOS

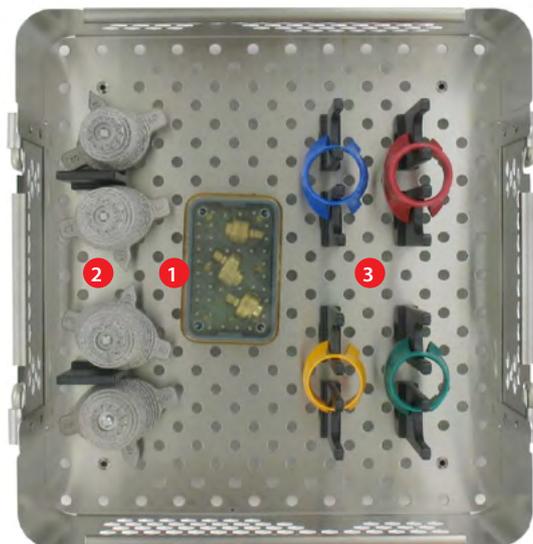
REF. 7295-2011



Nº	Referencia	DESCRIPCIÓN	Medida
1	4223-0005	Martillo deslizante	
2	4223-0033	Adaptador de martillo deslizante	
3	7295-1010	Impactador de cono tibial	
4	7295-1020	Impactador de cono femoral	
5	7960-6020	Pinza IC de cabez bipolar	
6	8005-1600	Raspa universal recta	5 mm

## CONOS METAFISARIOS TIBIALES

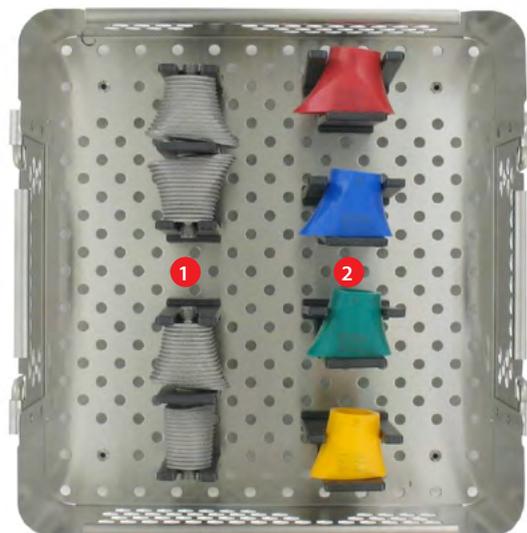
REF. 7295-2012



Nº	Referencia	DESCRIPCIÓN	Medida
	4215-0060	Adaptador de offset de prueba ACS	0 mm
1	4215-0062	Adaptador de offset de prueba ACS	2 mm
	4215-0064	Adaptador de offset de prueba ACS	4 mm
	7295-1322	Raspa de cono metafisario tibial EPORE	2
2	7295-1323	Raspa de cono metafisario tibial EPORE	3
	7295-1324	Raspa de cono metafisario tibial EPORE	4
	7295-1325	Raspa de cono metafisario tibial EPORE	5
3	7295-1342	Cono metafisario tibial de prueba EPORE	2
	7295-1343	Cono metafisario tibial de prueba EPORE	3
	7295-1344	Cono metafisario tibial de prueba EPORE	4
	7295-1345	Cono metafisario tibial de prueba EPORE	5

## CONOS METAFISARIOS FEMORALES

REF. 7295-2013



Nº	Referencia	DESCRIPCIÓN	Medida
1	7295-1332	Raspa de cono metafisario femoral EPORE	2
	7295-1333	Raspa de cono metafisario femoral EPORE	3
	7295-1334	Raspa de cono metafisario femoral EPORE	4
	7295-1335	Raspa de cono metafisario femoral EPORE	5
2	7295-1352	Cono metafisario femoral de prueba EPORE	2
	7295-1353	Cono metafisario femoral de prueba EPORE	3
	7295-1354	Cono metafisario femoral de prueba EPORE	4
	7295-1355	Cono metafisario femoral de prueba EPORE	5

Fabricado por:









## 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](http://www.mba.eu)

MBA es una división de MBA SURGICAL EMPOWERMENT

