

## ANTHEM™ PS

Sistema Total de Rodilla

Técnica quirúrgica



**ORTHOMATCH™**  
Instrumentos Universales

**En consulta con:**

Profesor T.K.Kim – SNUH, Seúl, Korea

Profesor Daniel Saris – UMC, Utrecth, Países Bajos

Profesor Ismail Tozün – AMH, Estambul, Turquía

Profesor Zhou Yixin – BJH, Pekín, China

Profesor asociado Ali Al Belooshi – Universidad de EAU, Dubai, Emiratos Árabes Unidos

Doctor Manuj Wadhwa – Hospital Max, Chandigarh, India

Doctor Robert McLennan Smith – Hospital Westville, Durban, Sudáfrica

## Nota Bene

La técnica aquí descrita está disponible para los profesionales de la salud, para ilustrar un tratamiento sugerido de procedimiento no complicado. En el análisis final, el principal tratamiento sugerido es aquel que cumpla con las necesidades específicas del paciente en cuestión. Para más información sobre el producto, información de salud o seguridad, revise la literatura adjunta en los empaques correspondientes a cada dispositivo.

# ANTHEM™ PS Sistema Total de Rodilla

## Técnica quirúrgica

### **Contenidos:**

Introducción	2
Indicaciones	2
Planificación preoperatoria	3
Preparación femoral	4
Preparación tibial	7
Posicionamiento y dimensionamiento del fémur	11
Resección del A/P y chaflán	15
Prueba de los componentes	17
Preparación de la quilla tibial	20
Preparación para la reconstrucción de la rótula	22
Implante y cierre	25

# Introducción

El Sistema Total de Rodilla ANTHEM PS ha sido desarrollado para ofrecerle soluciones a los cirujanos ortopédicos para que puedan hacer frente a distintas situaciones intraoperatorias que pudieran presentarse. El funcionamiento adecuado del implante depende de una técnica quirúrgica extensiva y muy precisa. El sistema de Instrumentación Universal ORTHOMATCH está diseñado para poder ser utilizado con ANTHEM y así proveer un sistema sencillo de usar que facilite resultados quirúrgicos precisos y reproducibles. El sistema está diseñado para adaptarse tanto a una incisión quirúrgica estándar como a una mínimamente invasiva.

A pesar de que el objetivo de quien lo diseña es desarrollar instrumentación precisa y fácil de usar, cada cirujano deberá evaluar qué tan apropiada es la técnica según su entrenamiento médico, experiencia y la evaluación clínica específica de cada paciente.

## Indicaciones de uso

Indicado en el uso contra la artritis reumatoide, artritis post-traumática, osteoartritis y artritis degenerativa; también en el tratamiento de osteotomías fallidas y reemplazos unicompartmentales. El Sistema Total de Rodilla ANTHEM PS está diseñado para su uso en pacientes con cirugía de Reemplazo Total de Rodilla primaria, donde los ligamentos cruzados anteriores y posteriores son incompetentes y los ligamentos colaterales permanecen intactos.

### **Descargo de responsabilidad**

La siguiente guía de técnica fue preparada bajo la guía de los Profesores T.K. Kim, Daniel Saris, Ismail Tozün, Zhou Yixin; profesor asociado Ali Al Belooshi; Dr. Manuj Wadhwa y el Dr. Robert McLennan Smith, en cercana colaboración con cada médico. Contiene un resumen de técnicas médicas y opiniones basadas en el entrenamiento y experiencia con la que cada uno cuenta en este campo, así como el conocimiento que tienen de los productos de Smith & Nephew. La guía está pensada solo con fines educativos e informativos. Smith & Nephew no brinda consejos médicos y no pretende servir como tal. Es responsabilidad del médico determinar y utilizar los productos y técnicas adecuados según su juicio clínico para cada uno de sus pacientes. Para más información sobre los productos utilizados en esta técnica quirúrgica incluyendo indicaciones de uso, contraindicaciones, efectos secundarios, avisos y precauciones, por favor consulte las instrucciones de uso del producto.



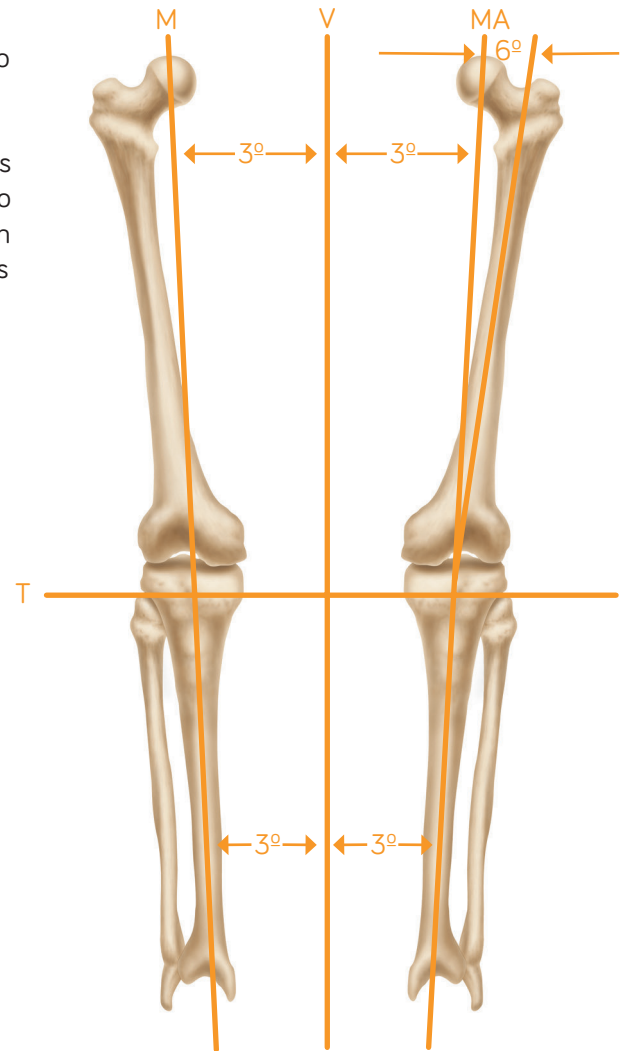
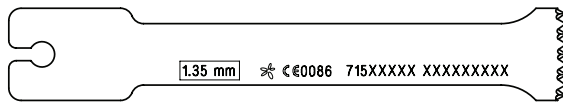
# Planificación preoperatoria

En una vista radiológica completa de miembros inferiores, determine el ángulo entre el eje anatómico y el eje mecánico. Esta medida será utilizada para seleccionar intraoperatoriamente el ángulo valgo apropiado para restaurar la alineación correcta de los miembros de la pierna. (Hay que tener cuidado de no obtener mediciones erróneas en rodillas que cuentan con contracturas en flexión o extremidades inferiores rotadas).

**Nota:** Muchos cirujanos prefieren simplemente seleccionar un ángulo estándar para el corte distal femoral (ej. 5°, 6°, 7°) basados en su experiencia quirúrgica y en el paciente específico al que se está tratando.

## Hoja de sierra recomendada

1.35 mm. El grosor de corte y de navaja deberán ser de 0.053" o 1.35 mm.



M = Eje mecánico

A = Eje anatómico

T = Eje transversal

V = Eje vertical

# Preparación femoral

1. Abra el canal femoral con la broca intramedular de 9.5 mm. El taladro tiene un paso de 12 mm. para abrir más el punto de entrada (Figura 1).
2. Ensamble la Guía de Alineación de Valgo con las marcas "Right" o "Left" en el Bujete Valgo (5°, 6°, 7°) hacia arriba de tal manera que concuerden con el lado correcto de la rodilla según sea el caso (derecha o izquierda) basándose en la planeación preoperatoria y la evaluación del ángulo valgo.
3. Deslice la Varilla IM de mango en T a través del Bujete Valgo y hacia el canal femoral hasta que la Guía de Alineación de Valgo toque por lo menos uno de los cóndilos femorales distales (Figura 2).
4. Conecte el Bloque Universal de Corte a la Guía de Alineación de Valgo con la marca "F" hacia arriba y permita que el bloque de corte se acomode en una posición neutral dentro de la tróclea.
5. Use Pines de Trocar para asegurar el Bloque de Corte Femoral Distal al fémur anterior a través de los dos agujeros marcados con "O" (Figura 3).

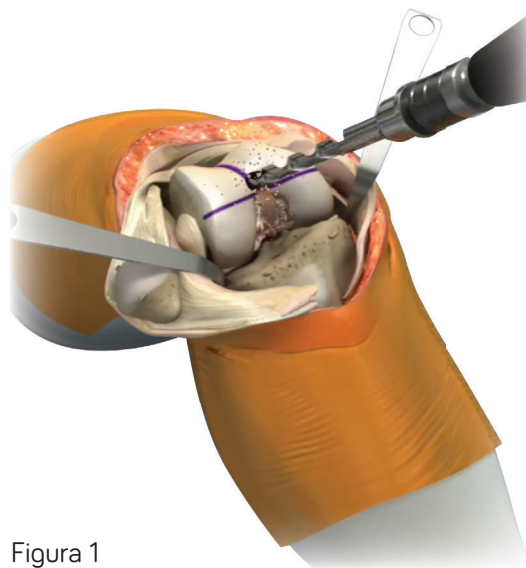


Figura 1

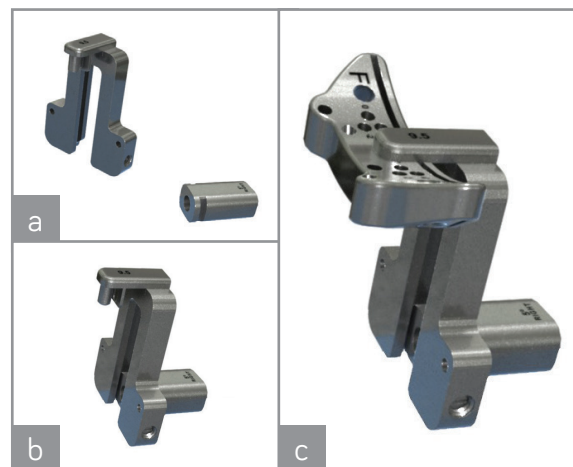


Figura 2

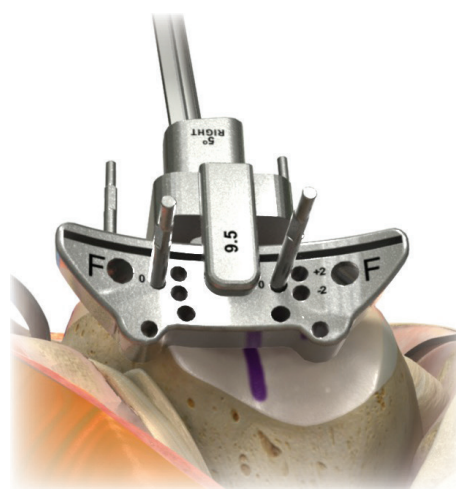


Figura 3

6. Una vez que el Bloque de Corte Universal haya sido asegurado con los pines, retírelos de la Guía de Alineación de Valgo y deslice ésta hacia adelante para removerla por completo. Proceda a retirar la Varilla IM de Mango T y el Buje Valgo del canal intramedular.
7. Extienda completamente la rodilla e inserte la varilla de guía de montaje en la ranura de la cuchilla del Bloque de Corte Universal para revisar el Eje Mecánico de Cadera-Rodilla antes de la resección (Figura 4).



Figura 4

8. Antes de llevar a cabo la resección, evalúe el nivel de resección ósea deslizando la Guía de Resección (ala de ángel) en la ranura de la cuchilla del Bloque de Corte Universal. El Bloque de Corte Universal que se encuentra fijo a través de los agujeros "0", reseccionará 9.5 mm. del cóndilo prominente del fémur (Figura 5).

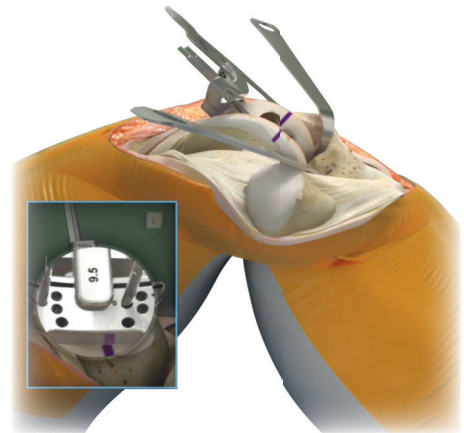


Figura 5

9. Si, por ejemplo en el caso de una deformidad fija de flexión, deseara remover hueso adicional, puede desplazar superiormente el Bloque de Corte Universal removiéndolo de los pines y reinsertándolo en los agujeros marcados con "+2". Esto dará como resultado una resección distal de 11.5 mm. (Figura 6).



Figura 6

- Una vez que se hayan determinado el nivel de resección y la alineación, deberá insertar un tercer pin en el agujero oblicuo para asegurar el Bloque de Corte Universal en su lugar. Reseccione el fémur distal utilizando una sierra oscilatoria (Figura 7).

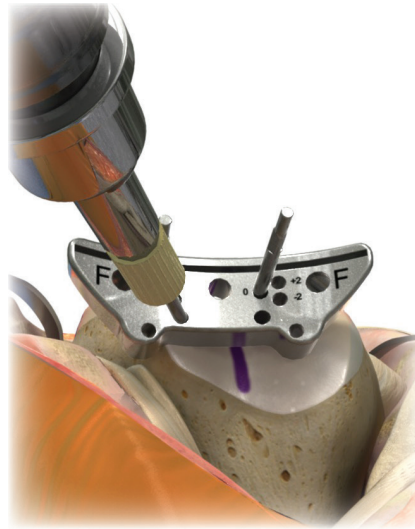


Figura 7

- Una vez que la resección esté completa, retire los pines y el Bloque de Corte Universal del fémur y retire los cortes de hueso de los cóndilos distales. (Figura 8).

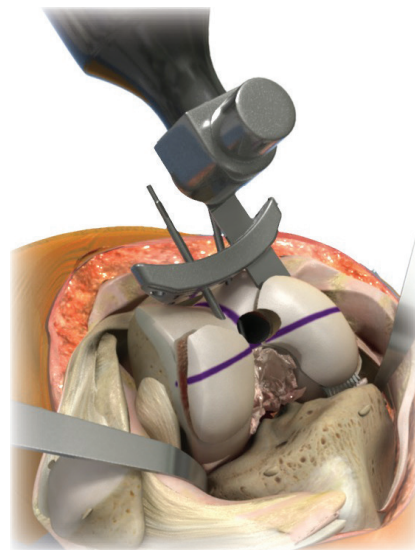


Figura 8

# Preparación tibial

1. Ensamble el Conector de Bloques de Corte de 3º y la Varilla de Fijación Tibial Dentada con la Guía de Alineación Tibial Extramedular y la Abrazadera de Tobillo (Figura 9).
2. Conecte el Bloque de Corte Universal al Conector de Bloques de Corte de 3º con la marca de "T" viendo hacia afuera. Esto se puede unir central o medialmente, según la preferencia.



Figura 9

3. Coloque la Abrazadera de Tobillo distalmente alrededor del tobillo del paciente y a continuación impacte el clavo posterior de la Varilla de Fijación Tibial a la Huella del Ligamento Anterior Cruzado (LAC) para asegurar el armado. (Figura 10).

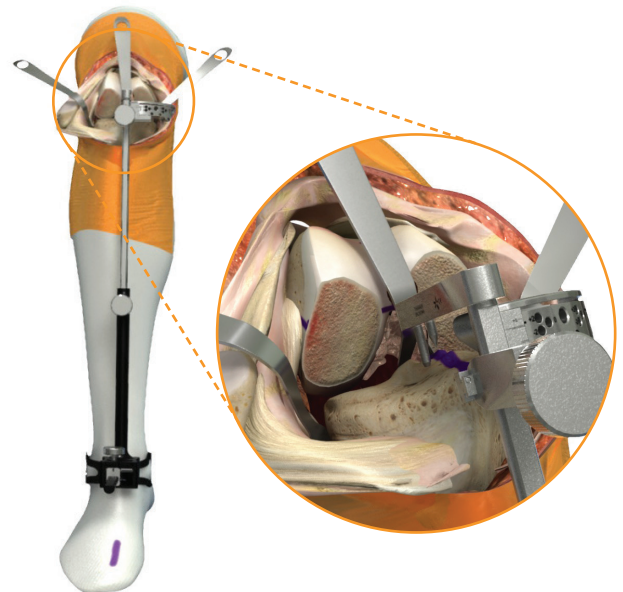


Figura 10



4. Alinee la Guía de Alineación Tibial Extramedular paralelamente con el Eje Tibial en los planos coronal y sagital. Gire el conjunto sobre el tercio medial de la tuberosidad tibial e impacte el clavo anterior de la varilla superior (Figura 10 y 10a).

**Nota:** 3º de la inclinación posterior están contruïdos dentro del Conector de Bloques de Corte y 4º de inclinación dentro del inserto articular.

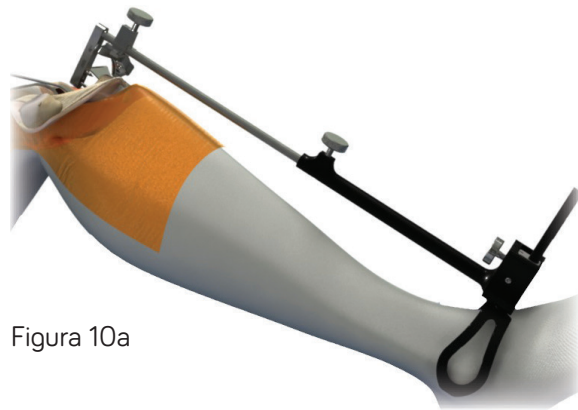


Figura 10a

5. Conecte el stylus al Bloque de Corte Universal insertando la base de la aguja dentro de la ranura de corte del Bloque de Corte Universal.
6. Ajuste el nivel de resección bajando el Bloque de Corte Universal hasta que el stylus de tibia toque el punto más bajo del lado menos afectado de la tibia. El stylus de tibia se puede ajustar 2mm. (en el lado afectado) y 9mm. (en el lado no afectado) si se invierte su posición en la ranura de corte del Bloque de Corte Universal (Figura 11).

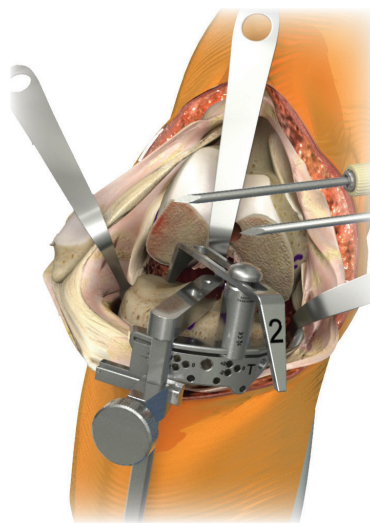


Figura 11

7. Fije el Bloque de Corte Universal a la tibia, insertando primero los pines a través de los agujeros centrales y después a través del agujero medial (Figura 11a).

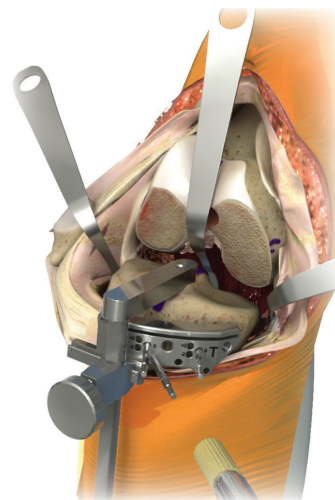


Figura 11a

8. Revise la inclinación posterior y el plano de resección con el Verificador de Resección (ala de ángel) (Figura 11b).

9. Retire la Guía de Alineación Tibial Extramedular aflojando los tornillos y posteriormente utilizando un martillo deslizante para bajar la Varilla Dentada, mientras que el Bloque de Corte Universal se mantiene en su posición con los pines de seguridad. La Abrazadera de Tobillo y el Conector de Bloques de Corte 3<sup>o</sup> también pueden ser retirados ahora.

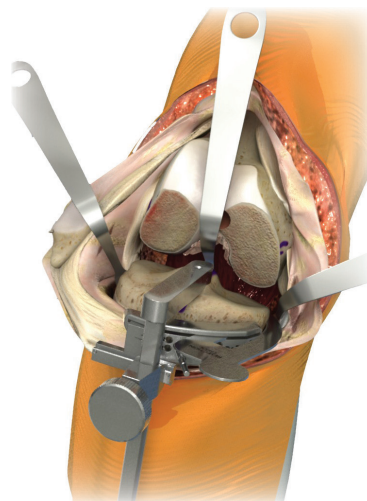


Figura 11b

10. Inserte la Guía de Alineación a la ranura de cuchilla del Bloque de Corte Universal en la línea media de la tibia proximal para revisar la alineación del eje mecánico. (Figura 12).



Figura 12

11. Reseccione la tibia proximal utilizando una sierra oscilatoria (Figura 13).

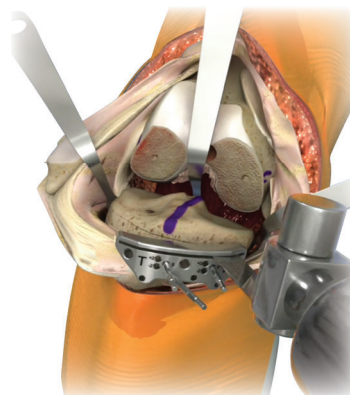


Figura 13

12. Retire el Bloque Corte Universal del hueso y limpie la superficie tibial proximal (Figura 13a).

**Nota:** Si no ha sido retirado aún, extirpe completamente el Ligamento Posterior Cruzado (LPC) adjunto de la muesca intercondílea femoral ya sea mediante cauterización o con un bisturí para evitar que afecte la valoración.



Figura 13a

13. Extienda la rodilla a 0 grados de inclinación para revisar la alineación del eje mecánico y el balance de extensión del espacio. Revise alineación y balance con el Bloque Espaciador y la Varilla correspondientes. Balancee los ligamentos de manera estándar (Figura 14).

**Nota:** Si el espacio de extensión es muy estrecho para un espaciador de 9mm y la resección distal se encuentra en la porción más profunda del surco troclear, reseccione tibia adicional.



Figura 14



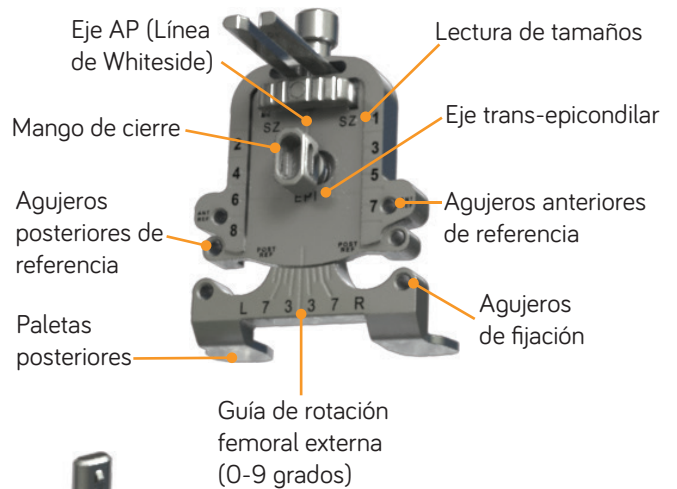
# Posicionamiento y dimensionamiento femoral

La Guía de Dimensiones Femorales ORTOMATCH permite que la rotación externa se ajuste entre 0-9° basada en la anatomía del paciente y la preferencia del cirujano. La alineación rotacional puede ser determinada mediante la alineación del eje AP (línea de Whiteside) con las marcas verticales en la guía de medidas, o asegurándose de que las líneas "EPI" en la parte frontal de la guía estén alineadas paralelamente con el eje epicondilar. Una vez que se establezca la rotación, la guía puede ser asegurada si se gira el Mango de Conexión Rápida.

La guía de tamaños puede ser utilizada para referencia posterior o anterior, utilizando ya sea el agujero "Ant Ref" o "Post Ref". Estos agujeros están correlacionados con otros similares en los bloques de Resección AP.

El tamaño femoral se indica en cualquiera de los lados de la tapa femoral del medidor. Además, el stylus de femur está marcada con medidas correlacionadas a la longitud de la brida femoral / punto de salida de la cuchilla anterior.

El stylus tiene marcas que indican medidas de longitud del borde femoral anterior y el punto de salida de la sierra.



El Mango de Conexión Rápida se adjunta a la guía de medición para poder ser utilizado en el Fémur Distal Resecionado.

**Los pasos de medición son los siguientes:**

**Opcional:** Marque el eje AP y el eje epicondilar en el fémur (Figura 15).

- a. Coloque la guía de medición en el fémur distal reseccionado.
- b. Asegure la guía a través de los agujeros de fijación para mayor estabilidad.
- c. Seleccione la rotación femoral externa deseada (0-9 grados).
- d. Anote el tamaño indicado – si el resultado se encuentra entre medidas, vea los pasos de medición para más detalle.
- e. Seleccione la referencia anterior o posterior.
- f. Asegure ya sea el agujero de referencia anterior o el posterior mediante pines de trocar.
- g. Deje los pines en su lugar para el bloque de corte femoral.

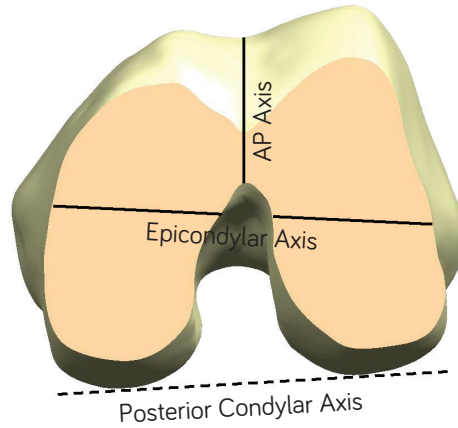


Figura 15

1. Coloque la Guía de Medición Femoral a nivel con el fémur distal reseccionado utilizando el Mango de Conexión Rápida para asegurar que ambas paletas posteriores de la guía estén en contacto con la parte inferior de los cóndilos posteriores (Figura 16).

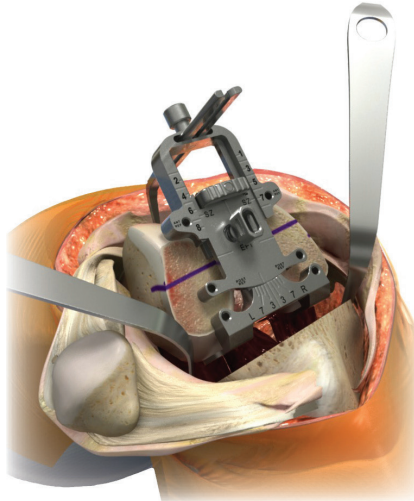


Figura 16

2. Asegure la guía al hueso a través de los dos agujeros que se encuentran en la parte inferior de la guía (Figura 16a).

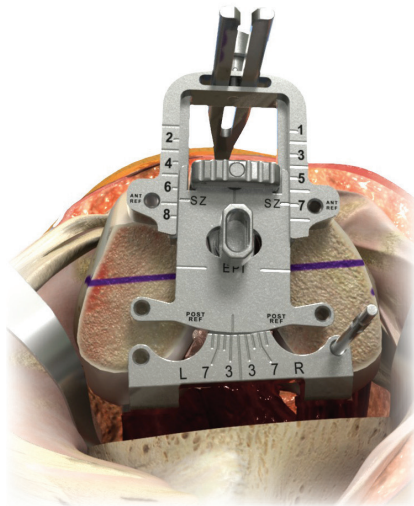


Figura 16a

3. Es importante utilizar puntos de referencia anatómicos femorales (eje AP y eje epicondilar) en la rodilla para guiar la rotación externa y asegurar un óptimo dimensionamiento, balance de ligamentos y recorrido rotuliano.

Comúnmente se fija en 3°. Sin embargo, algunos pacientes cuentan con mayor rotación externa del fémur, lo cual está relacionado con un mayor grado de tibia vara. En estos pacientes, se debe considerar mayor rotación externa del componente femoral (Figura 16b).

**Nota:** Asegúrese de que ha elegido el lado correcto cuando se esté ajustando la rotación externa, ej. “L” para Izquierda y “R” para derecha.

4. Una vez que la rotación externa deseada ha sido determinada, bloquee la guía de medición rotando la perilla central con el Mango de Conexión Rápida.

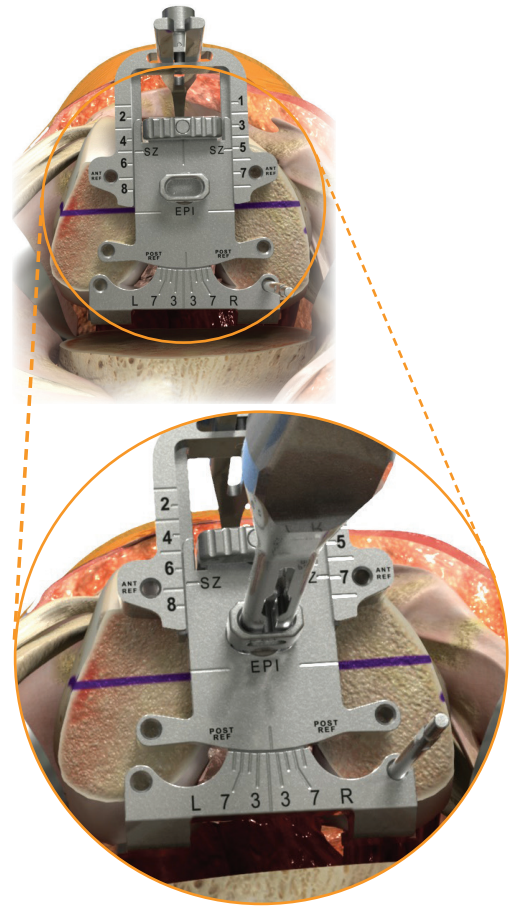


Figura 16b

5. Para poder determinar el tamaño del fémur, posicione la punta del stylus justo al lado del surco troclear y deslice la tapa del medidor femoral hasta que el stylus toque la corteza anterior. El tamaño se indica con la marca en láser “SZ” (Figura 16c).

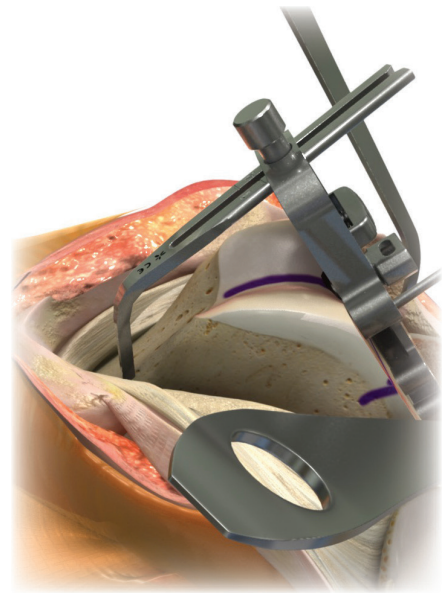


Figura 16c

- Deslice el stylus de femur hacia atrás o hacia adelante hasta que el tamaño indicado en la aguja coincida con el tamaño femoral indicado en la Guía de Medición. El punto en el que el stylus de femur toca el hueso marca la punta del borde femoral anterior (Figura 16d).

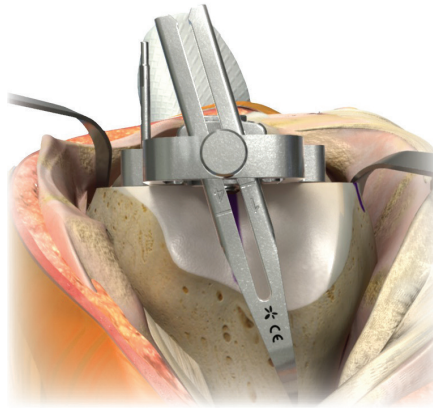


Figura 16d

- Si el resultado se encuentra entre medidas, se recomienda utilizar el siguiente protocolo, dependiendo de la técnica de referencia de su preferencia.

**Referencia posterior.**

Elija el siguiente tamaño más grande para reducir el riesgo de entalladura.

**Referencia anterior.**

Elija el siguiente tamaño más pequeño (en escala hacia abajo) para evitar llenar en exceso el espacio de flexión.

**Nota:** La diferencia promedio entre tamaños del implante femoral ANTHEM es de 3mm.

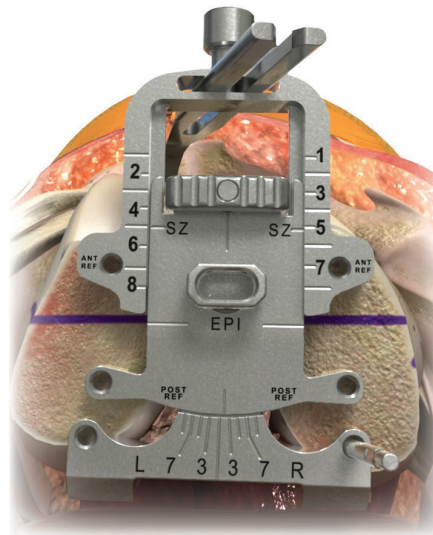
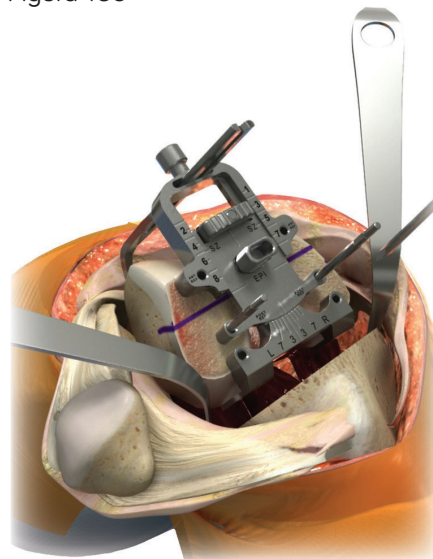


Figura 16e

- Una vez que el tamaño del implante y la rotación externa han sido determinados, coloque dos pines en el agujero de referencia posterior O anterior correspondiente (no en ambos). Retire la Guía de Medición Femoral deslizándola a través de los pines asegurados, dejando estos en su lugar (Figura 16e y 16f).





# Resección anterior, posterior y en chaflán

1. Seleccione el Bloque de Resección AP del tamaño correspondiente y colóquelo sobre los pines a través del agujero de referencia anterior o posterior correspondiente. Asegúrese de que el bloque de corte está nivelado con el fémur distal reseccionado. (Figura 17).
2. Antes de realizar la resección ósea, inserte la Guía de Resección (ala de ángel) en la ranura de la cuchilla anterior del Bloque de Resección A/P para revisar el plano de la resección y así evitar cualquier entalladura (Figura 17a).

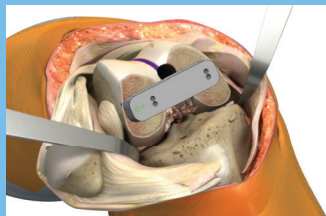
**Nota:** El tamaño del componente también se puede estimar mediante la dimensión ML del bloque de corte en la región condilar y en la zona de unión. El ancho del bloque de corte ML corresponde al tamaño estándar (no estrecho) del componente femoral ANTHEM.

## Traslados AP.

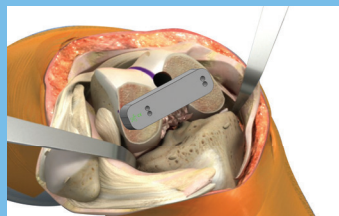
Si se requiere algún ajuste detallado en esta etapa, una opción es utilizar como referencia el Bloque de Traslado anterior O posterior. Estos están diseñados para permitir un ajuste detallado de la posición AP del bloque de corte femoral.

Para utilizar el bloque de traslado retire los pines de trocar, colocando los clavos que se encuentran en la parte trasera del bloque dentro de los mismos agujeros que se utilizaron para el bloque de corte AP, y después re-atornillando los pines en una nueva posición. Es útil que indique los agujeros de los pines originales con un marcador para poder identificar así los nuevos agujeros.

Se debe ser cuidadoso cuando se utilicen estos Bloques de Traslado, ya que cualquier traslado del bloque de corte puede afectar tanto el espacio de flexión posterior como el espacio de unión patelofemoral.



Bloque de referencia anterior



Bloque de referencia posterior

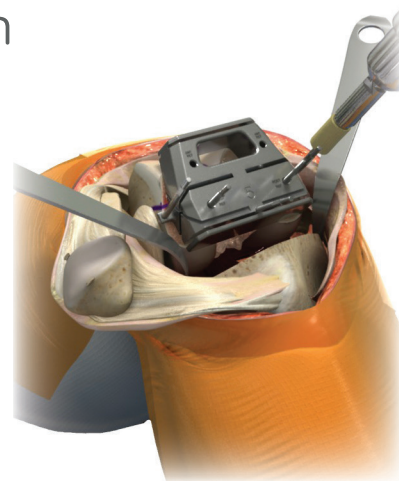


Figura 17

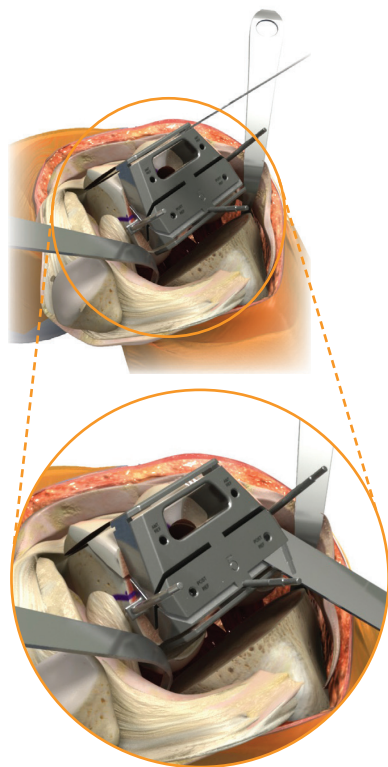


Figura 17a

3. Para asegurar el bloque, existen agujeros de fijación adicionales en la parte medial y en los laterales, así como un agujero central. Una vez que lo haya asegurado, retire los pines de referencia anterior o posterior del bloque.

4. Termine los cortes anterior, posterior y de chaflán con una sierra oscilatoria. El bloque está desarrollado para permitir que se mueva angularmente la sierra entre cortes.

**Nota:** Para mantener la estabilidad del bloque, el corte anterior de chaflán debe realizarse al final.

5. Una vez que todos los cortes de resección hayan sido completados, retire el Bloque de Resección AP y los pines que queden en el hueso.

6. Asegúrese de que la rodilla está flexionada a 90 grados para revisar el espacio de balance de flexión utilizando la Varilla y el Bloque Espaciador correspondientes. Deberán existir solo 1-2 mm de laxitud lateral. El objetivo es que se logre tener flexión y espacio de extensión iguales (Figuras 18, 18a y 18b).

**Nota:** Tips quirúrgicos para lograr una flexión óptima:

- Evite un pinzamiento posterior del componente femoral asegurándose de tener el tamaño adecuado y un desplazamiento correcto del condilar posterior.
- Extirpe el Ligamento Posterior Cruzado (LPC) completo de la muesca intercondilar ya sea con un bisturí o mediante cauterización, ya que el LPC ha mostrado limitar la evaluación de flexión.
- Utilice un osteotomo curvo para remover cualquier osteofito posterior.
- Balancee correctamente el espacio de flexión.
- Evite que los componentes femoral y tibiales sobresalgan.
- Asegúrese de tener una inclinación tibial adecuada.
- Tenga cuidado con las estructuras neurovasculares en la parte posterior de la unión de la rodilla.

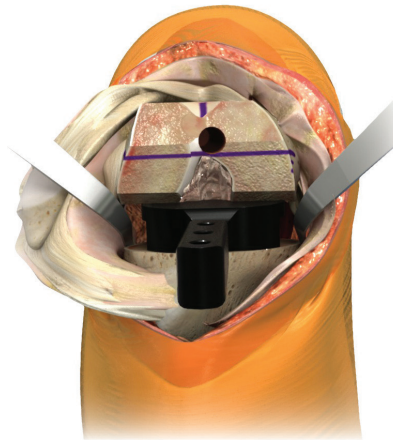


Figura 18



Figura 18a

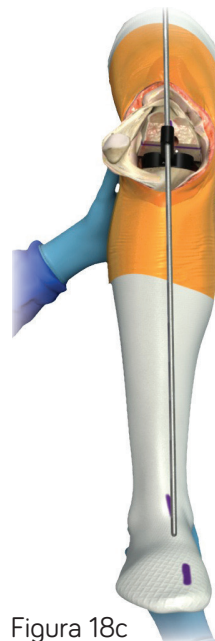


Figura 18c

# Prueba de Componentes

1. Flexione la rodilla a 90° e inserte la prueba femoral del tamaño correspondiente utilizando el impactador de Prueba Femoral.

**Nota:** Para evitar que la prueba se resbale en la flexión, el impactador también puede ser utilizado como Impactador de Muesca si se rota 180 grados y se impacta el área de incisura femoral (Figura 19).

2. La Prueba Femoral debe estar completamente asentada y al ras de la corteza lateral, evitando que sobresalga excesivamente en cualquiera de los lados del hueso. Si sobresale, puede utilizar un implante estrecho, indicado en las marcas hechas con láser en ambos lados de la prueba.

**Nota:** Es importante evaluar el ajuste de la prueba en la tróclea y en el área de unión de la tróclea para evitar que sobresalga.

3. Asegure la Prueba Femoral al hueso utilizando dos pines de cabeza corta en el borde anterior (Figura 20).
4. La Prueba Femoral ANTHEM está disponible tanto en metal como en polímero de alto grado. Si utiliza pruebas de metal, inserte la pinza del tamaño correspondiente (1-2 o 3-8) en el Componente Femoral de Prueba deslizando la pinza de la parte anterior a la parte posterior en la ranura proporcionada.

4a. Si está utilizando una Prueba de polímero, entonces sujete la pinza de guía primero a la superficie distal de la prueba femoral enroscando los tornillos distales en los agujeros femorales. Después deslice la guía de pinza correspondiente en la carcasa de anterior a posterior (Figura 21).

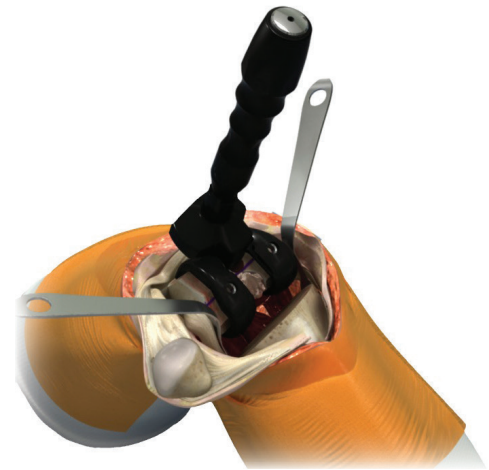


Figura 19

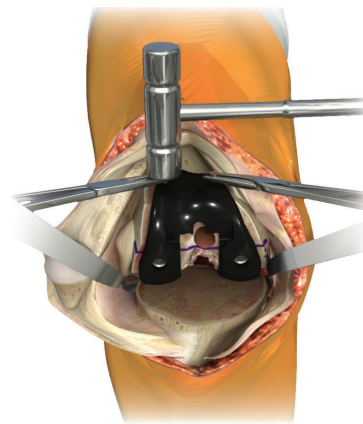


Figura 20

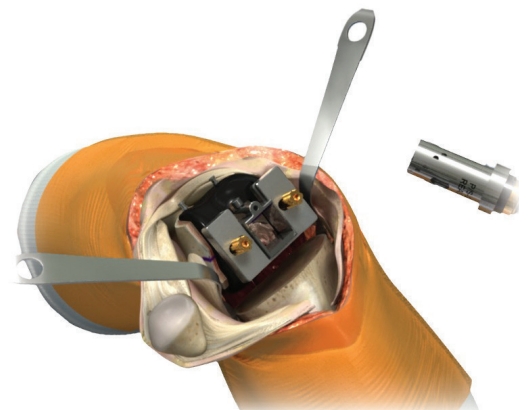


Figura 21

5. Ensamble la Fresa PS ajustando el domo de la carcasa de la fresa y el mango rimador PS al eje. Rime a través del casquillo PS tanto anterior como posterior hasta que el freno de profundidad de la fresa tenga contacto con el casquillo PS (Figura 21a).
6. Una el Osteotomo de Cajón PS al Mango Modular e impacte a través de la Guía de Corte hasta que estén al ras con la pinza. El cincel deberá ser usado anterior y después posteriormente para asegurar que todo el largo del Cajón PS esté preparado. Retire cualquier resto de hueso que encuentre en el área de preparación del cajón.

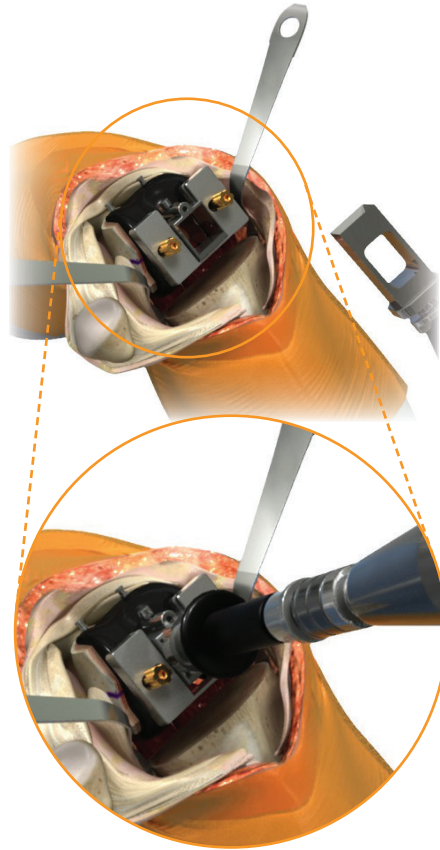
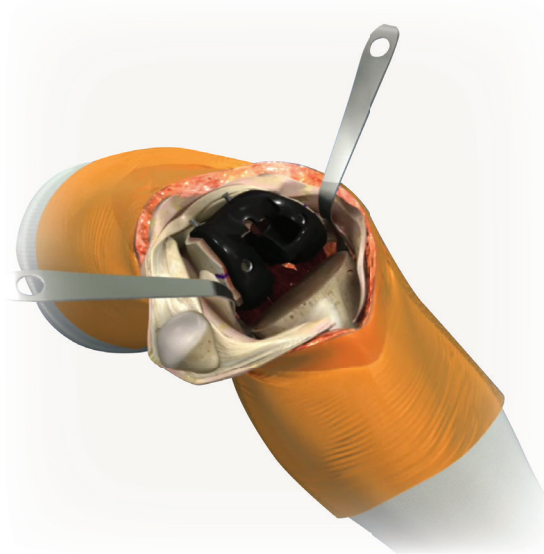


Figura 21a

7. Seleccione la Prueba Modular PS del tamaño correspondiente (igualando el tamaño seleccionado de la Prueba Femoral). Inserte los brazos de la Prueba Modular PS en el aspecto anterior del Cajón de Prueba Femoral y empuje hacia atrás hasta que quede bien asentado (Figura 21b).





- Coloque el Inserto Articular de Prueba del tamaño correspondiente y el grosor deseado dentro de la Prueba Tibial. Para grosores de Insertos mayores a 9 mm, seleccione el calce adecuado. Una el Mango de Conexión Rápida a la Prueba Tibial e inserte la pieza en la rodilla (Figura 22).

**Nota:** La mejor técnica es flexionar la rodilla a 120°, empujar el inserto tan profundo como se pueda y después estirar la rodilla por completo. tróclea para evitar que sobresalga.

- Realice una prueba de rango de movimiento (ROM) y evalúe laxitud y balance. La rodilla debería poder bajar pasivamente a su extensión completa. Cuando esté bajo presión varo / valgo, deberá haber aproximadamente 1-2 mm de espacio tanto medial como lateralmente en el rango de movimiento. No deberá aumentar la resistencia cuando la rodilla sea flexionada de 0° a 90°. Si la rodilla está muy apretada, intente utilizar un inserto más angosto o reseccione una mayor parte de tibia.

**Nota:** Cuando la rodilla está bajo completa presión de varo o valgo, el espacio deberá ser por lo menos del mismo ancho de la punta de un cauterizador (~2 mm).

- La alineación vertical de la pierna también puede ser evaluada si se extiende por completo la pierna y se pasan las Varillas de Alineación a través del Mango de Conexión Rápida.
- Use un cauterizador para marcar el lugar en el que están las líneas marcadas con láser en la superficie anterior de la tibia y así referenciar la rotación de la placa base (Figura 22a).

**Nota:** En la mayoría de los casos, la alineación rotacional de la placa base de la tibia basada en el mejor ajuste y cobertura, el tercio medial del tubérculo y la marca de cauterización, deberán estar alineados.

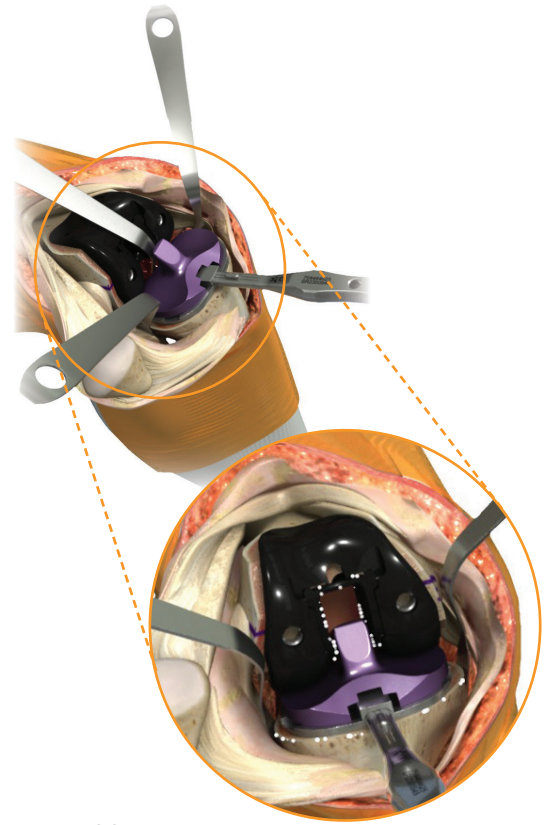


Figura 22

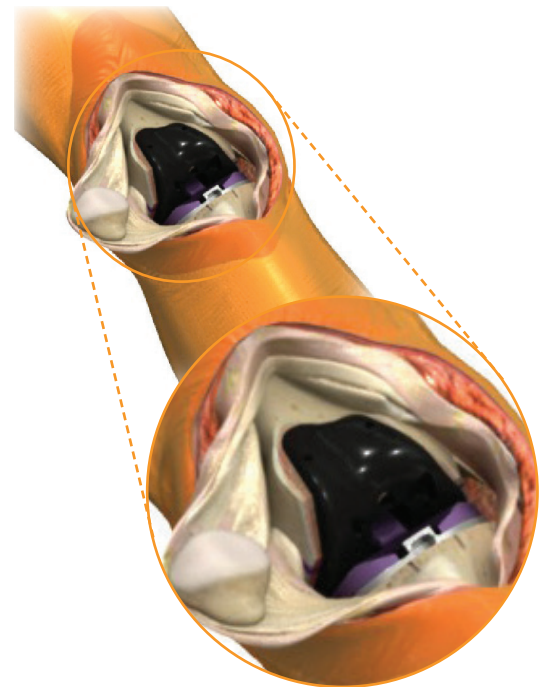


Figura 22a

# Preparación de la Base Tibial

1. Una vez que se haya realizado la evaluación de la prueba y se hayan determinado los sitios finales para el implante, retire el Inserto de Prueba y si es necesario, la prueba femoral (Figura 23).



Figura 23

2. Re-evalúe la cobertura tibial, el tamaño y la rotación requeridas y clave la placa base de la Prueba Tibial en su lugar utilizando dos pines de cabeza corta (Figura 24).

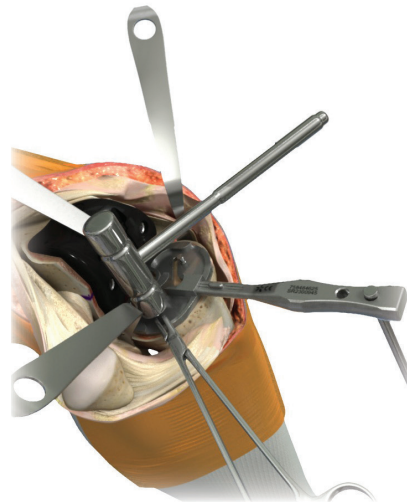


Figura 24

3. Utilizando la Broca Tibial de 11 mm, agujere a través del canal central de la Prueba Tibial (Figura 24a).

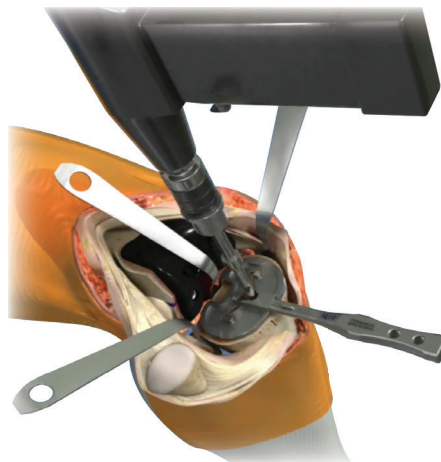


Figura 24a

4. Seleccione el Impactador de Aleta correspondiente para preparar la aleta y únalo al mango modular. Perfore la base a través de la placa base. Para retirar el perforador de aletas, desenganche el Mango Modular y posteriormente utilice un martillo de golpeo para retirar del hueso (Figura 24b).

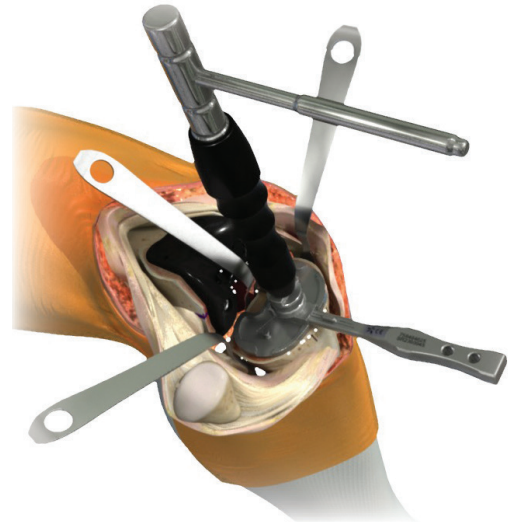


Figura 24b

**Nota:** Un método alternativo para configurar la rotación tibial es utilizar una Bala de Prueba Tibial. Esta puede ser utilizada una vez que el canal central ha sido preparado, pero antes de la preparación de la base. Con la Prueba Tibial sin impactar, inserte el impactador en el canal preparado, inserte una prueba de superficie articular de 9 mm y la Prueba Femoral correspondiente. Evalúe la rotación de la placa base y utilice un cauterizador para marcar la posición correcta. A continuación clave y prepare la base como se ha indicado anteriormente (Figura 24c).

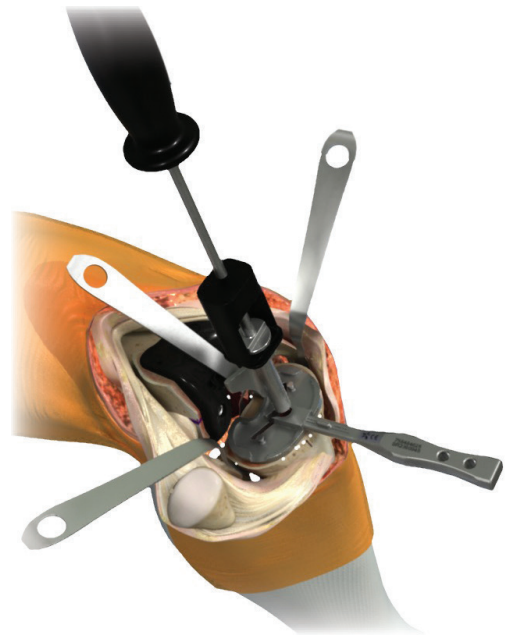


Figura 24c

# Preparación para la resuperficialización de rótula

1. Gire la rótula a 90°. Recorte el tejido que envuelve a la rótula utilizando un cauterizador eléctrico.
2. Utilice una gubia para quitar osteofitos y poder reducir la rótula a su tamaño original. El cauterizador eléctrico también deberá utilizarse para liberar adhesiones de tejido blando al nivel estimado de resección.
3. Tome la medida del grosor de la rótula con el calibrador rotular.

**Nota:** El Resuperficializador de Rótula ANTHEM tiene 9mm de ancho para todos los tamaños (Figura 25).

4. Sustraiga 9 mm de este espesor. Esta es la cantidad de hueso que quedará después de la resección (Figura 25a).
5. Ajuste la Guía de Resección Rotular a la cantidad de hueso que debe quedar después de la resección. La guía se ajusta a este nivel girando la perilla estriada (Figura 25a).

## Por ejemplo:

- A. Mida el grosor general de la rótula con el Calibrador Rotular. Para este ejemplo específico, la rótula mide 25 mm.
- B. Sustraiga el grosor del Componente Resuperficializador de Rótula ANTHEM. En este ejemplo, 9 mm ( $25 \text{ mm} - 9 \text{ mm} = 16 \text{ mm}$ ). La guía debería ajustarse en 16 mm.

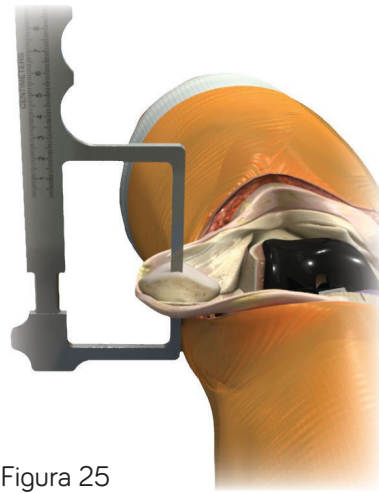


Figura 25

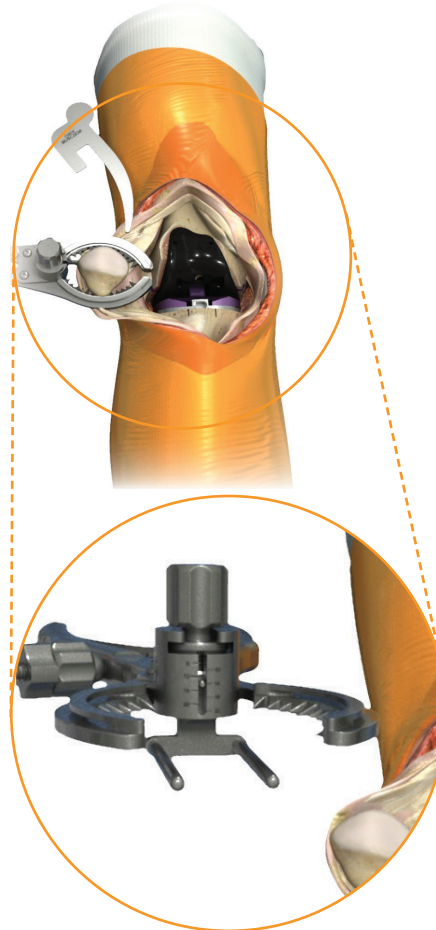


Figura 25a

6. Haga un corte en la rótula a través de las guías de sierra indicadas (Figura 25b).
7. Seleccione la Guía de Perforación del Resuperficializador de Rótula del diámetro correspondiente y colóquela en la Rótula. Alinee la Guía de Perforación de Rótula con la rótula reseccionada.

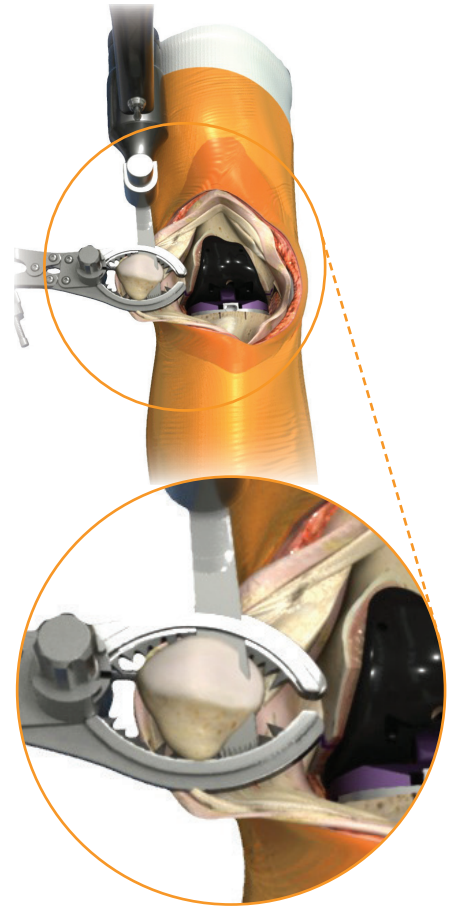


Figura 25b

8. Utilice la Guía de Broca para perforar en los 3 agujeros que se encuentran en la Guía de Perforación hasta que el taladro salga por debajo de la guía (Figura 25c).

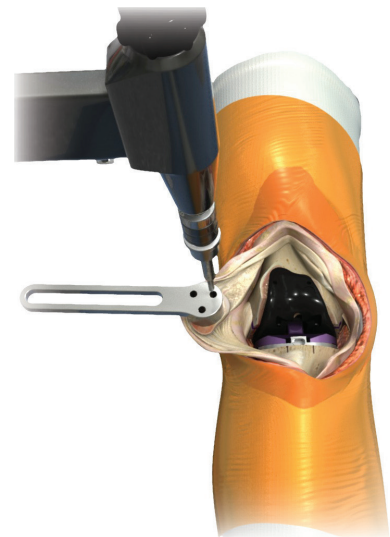


Figura 25c



9. Retire la Guía perforación de Rótula y coloque la Prueba de Resuperficialización Rotular en la rótula reseccionada. Utilice el Calibrador Rotular para reevaluar el grosor de la rótula (Figura 25d y 25 e).
  
10. Revierta la rótula hacia la prueba femoral para revisar la articulación patelofemoral flexionando y extendiendo la rodilla en repetidas ocasiones.

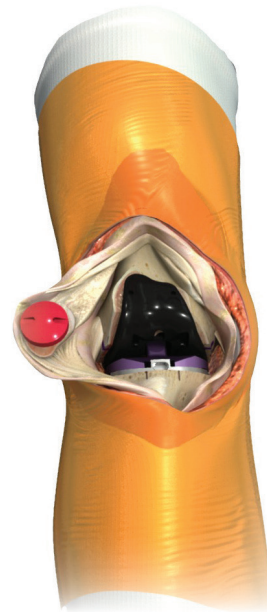


Figura 25d

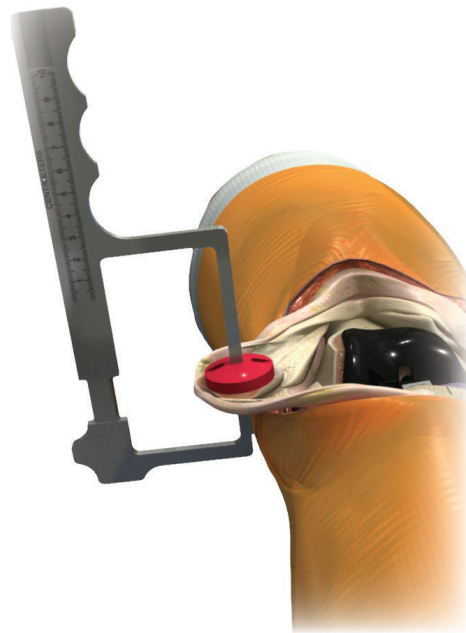


Figura 25e

## Implante y cierre

1. Flexione la rodilla al máximo y coloque lateral y medialmente un retractor de Hoffman delgado y curvo, así como un retractor Aufranc posteriormente para subluxar la tibia hacia adelante (Figura 26).
2. Aplique cantidades generosas de cemento óseo a la parte inferior seca de la placa base, el vástago y dentro de la tibia proximal y el agujero de preparación del vástago (Figura 26).

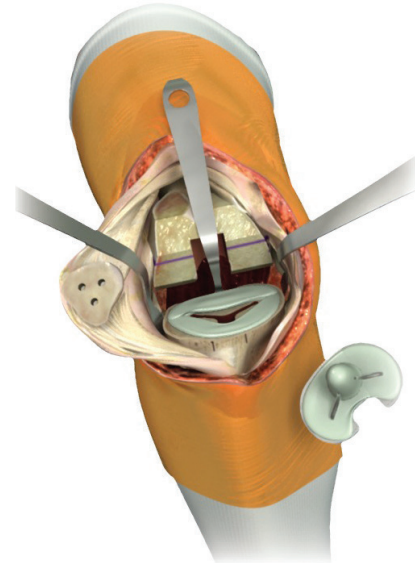


Figura 26

3. Utilice el Impactador de Implante Tibial en el Mango Modular e impacte con el mazo para acomodar por completo el Componente de Placa Base Tibial dentro de la tibia proximal. Retire el exceso de cemento (Figura 26a).

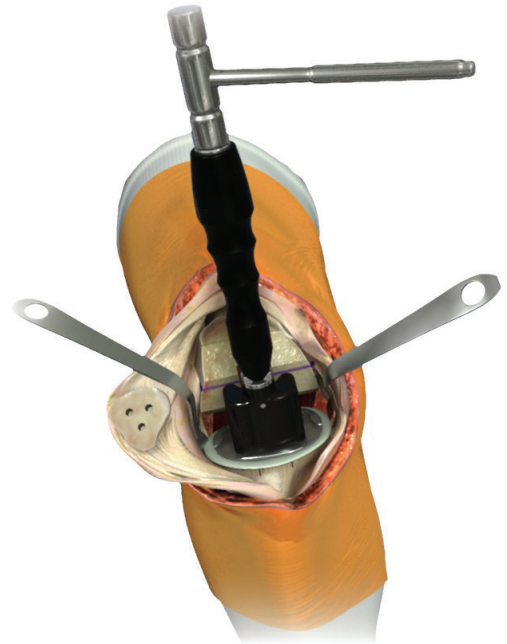


Figura 26a

- Flexione la rodilla a 90°, manteniendo el Retractor de Hoffman lateralmente y removiendo el retractor Aufranc. Mezcle y prepare cemento óseo para el componente femoral y el fémur distal. Aplique cemento al componente femoral o al hueso, según la preferencia del cirujano (Figura 26b).

**Nota:** Deberá ser muy cuidadoso para evitar aplicar exceso de cemento en el aspecto posterior del fémur y en el componente femoral. El exceso de cemento que sobresale posteriormente es difícil de remover después.

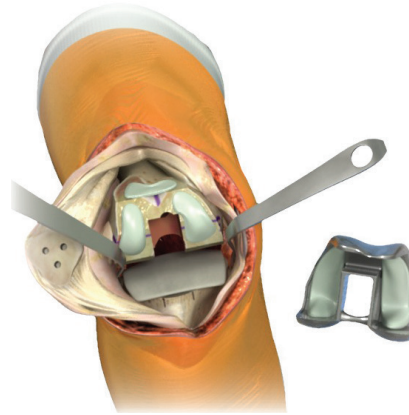


Figura 26b

- Coloque el Implante Femoral dentro del fémur y utilice el Impactador Femoral Modular para asentar el implante por completo en su lugar. Retire el exceso de cemento. Extienda la rodilla para retirar cemento anteriormente sin retraer el tejido blando proximal (Figura 26c).

**Nota:** Al igual que el Impactador de Prueba Femoral, el Impactador de Implante Femoral puede ser utilizado para impactar la muesca femoral, así como en la superficie distal del componente mediante una rotación de 180 grados. Esto puede ser utilizado para prevenir que el componente se incline en la flexión durante el impacto.

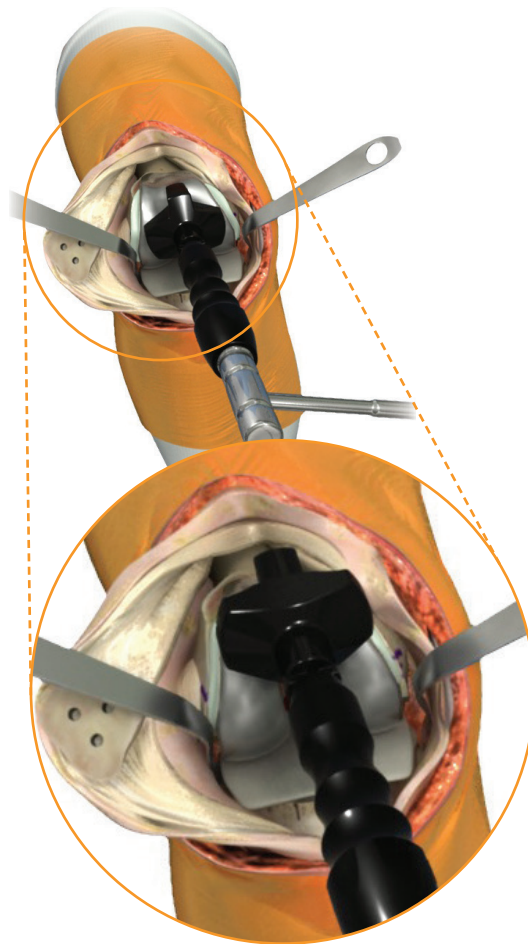


Figura 26c



6. Coloque la Prueba de Inserto del tamaño correspondiente dentro del Implante Tibial y extienda la pierna para ejercer presión al cemento. Retire cualquier exceso adicional de cemento (Figura 26d).

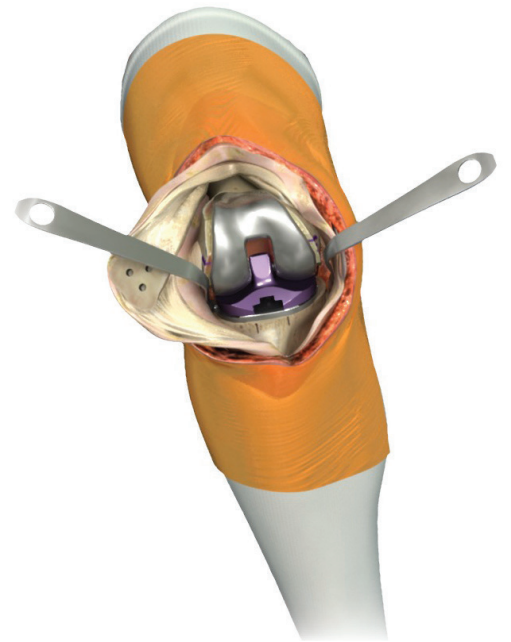


Figura 26d

7. Aplique cemento óseo a la rótula. Coloque el implante rotular dentro de la rótula y sujete al hueso. Retire el exceso de cemento (Figura 26e).
8. Seleccione el Implante de Inserto Articular adecuado con el grosor correspondiente.
9. Limpie cualquier escombros del mecanismo de bloqueo del Implante Tibial y deslice el Implante de Inserto Articular hacia el Implante Tibial, enganchando el mecanismo de bloqueo. Inicie la inserción en la flexión y extienda la pierna para enganchar el mecanismo de bloqueo.

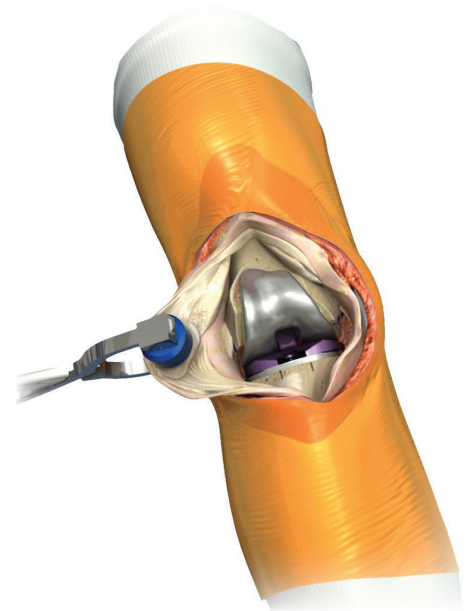


Figura 26e

10. El Inserto Articular se encuentra bloqueado en su posición mediante el Impactador Tibial Modular. Esto tendrá mejores resultados cuando la pierna esté flexionada alrededor de 20-30 grados y se impacte la superficie anterior del inserto (Figura 26f).

**Nota:** Para revisar que el inserto se encuentre completamente asentado, realice una examinación visual de cada lado de la ranura de inserción. El área no deberá tener ningún espacio visible durante el impacto.

11. Revise la fijación y cierre.

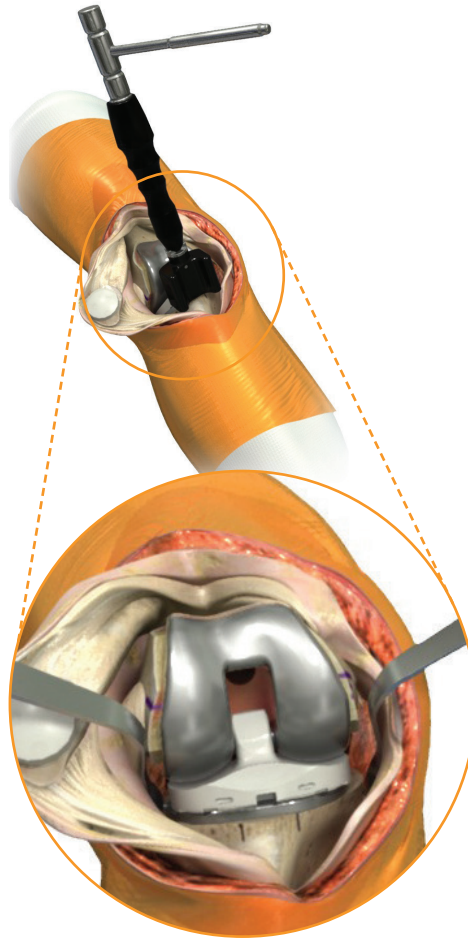


Figura 26f



Smith & Nephew, Inc.  
7135 Goodlett Farms Parkway  
Cordova, TN 38016  
USA

Telephone: 1-901-306-2121  
Information: 1-800-821-5700  
Orders/inquiries: 1-800-238-7538

The color Pantone 151 Orange for medical instruments is a U.S. registered trademark of Smith & Nephew.  
™Trademark of Smith & Nephew.

© Smith & Nephew. All Rights Reserved.  
02903 IRAMEA 71282019 VI 02/16