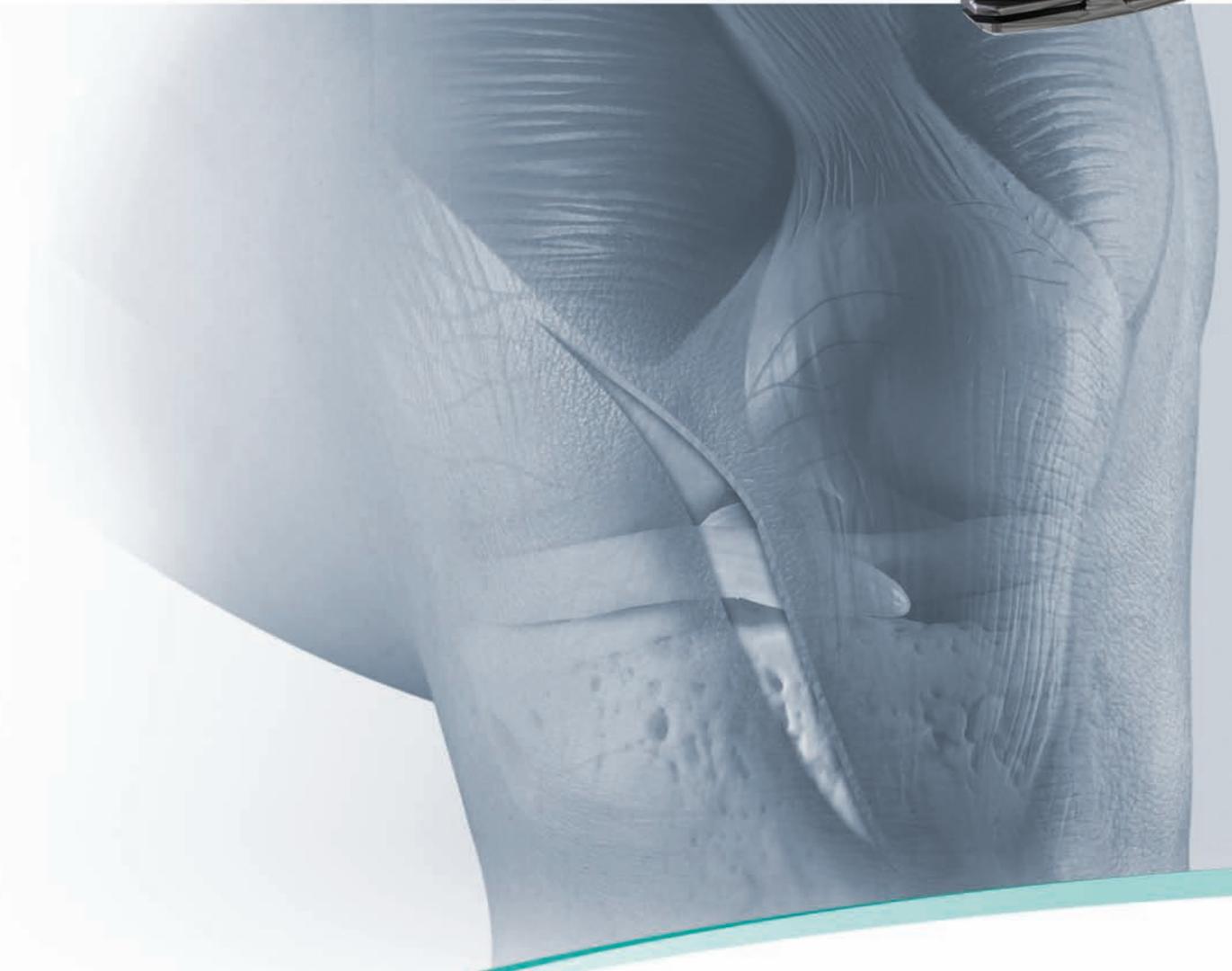


ODYSSEY™

Instrumentacion MIS Corte Distal Primero para
Sistemas de Rodilla ADVANCE®

TÉCNICA QUIRÚRGICA



WRIGHT.

Contenidos

Capítulo 1	3	Abordaje quirúrgico
	3	Abordaje subvasto
	4	Abordaje midvasto
Capítulo 2	5	Preparación quirúrgica
Capítulo 3	7	Técnica quirúrgica
	7	Preparación del fémur distal
	7	Preparación de agujero inicial
	7	Inserción de la varilla de alineación
	8	Resección distal femoral
	9	Medición femoral y rotación
	10	Resección anterior y posterior
	12	Resección del surco troclear
	13	Preparación tibial
	13	Resección tibial extramedular
	15	Resección tibial intramedular
	17	Medición tibial, preparación de quilla y reducción de prueba
	18	Preparación de la rótula
	19	Reducción de prueba e inserción del implante
	20	Reducción de prueba
	21	Inserción del implante
	22	Asentamiento del inserto tibial
Apéndice A	24	Preparación de rótula profundizado
Apéndice B	25	Medida del espacio de extensión / flexión
Apéndice C	26	Guía de resección de 2mm
Apéndice D	27	Recorte del fémur distal

Instrumentación ODYSSEY™ MIS Corte Distal Primero para los Sistemas de Rodilla ADVANCE® Técnica quirúrgica

Los procedimientos y técnicas quirúrgicas quedan bajo la responsabilidad del profesional médico. Se facilitan las siguientes guías maestras únicamente con una finalidad informativa. Cada cirujano debe evaluar la adecuación de los procedimientos basándose en su formación personal y experiencia médica. Antes de emplear el sistema, el cirujano debe remitirse al prospecto del producto respecto a advertencias, precauciones, indicaciones, contraindicaciones y efectos adversos completos. Asimismo dispone de los prospectos poniéndose en contacto con Wright Medical Technology, Inc.

Abordaje quirúrgico

Los instrumentos ODYSSEY™ están diseñados para aplicarse tanto a los procedimientos de rodilla total estándares como mínimamente invasivos. Por lo tanto, los cirujanos deben emplear la técnica con la que se sientan más cómodos, ya sea línea media estándar, midvastus o subvastus.

Abordaje subvastus

El abordaje quirúrgico de Brad Penenberg, Doctor en Medicina

La incisión sigue el trayectorio tradicional cutánea parapatelar mediana curvilínea. Queda marcada a aproximadamente 1 cm medial al borde de la rótula y del tendón rotuliano. Se extiende de aproximadamente 2-3cm por encima del borde superior de la rótula hasta el borde medial del tubérculo tibial.

Tras realizar la incisión cutánea, la disección se lleva a cabo de forma medial, levantando el cutáneo medial e identificando el borde inferior del músculo oblicuo vasto medio (VMO). A continuación se realiza una incisión capsular longitudinal en el borde medial del tendón rotuliano. Se extiende desde aproximadamente 5 mm inferior al nivel de la inserción VMO en la rótula hasta el nivel del tubérculo tibial. Se coloca una pinza dentro de la articulación y se realiza la incisión capsular de "el miembro subvastus". La incisión se lleva a cabo de lateral a medial a aproximadamente 5mm bajo el borde del músculo, teniendo cuidado de evitar el origen del ligamento colateral medial.

Se completa la exposición tibial medial superior tradicional con resección de una tercera parte o mitad de la porción anterior del menisco medial. Se emplea un osteótomo para elevar el colgajo superóseo a lo largo del borde tibial medial superior, teniendo cuidado de conservar la fijación del ligamento colateral medial. Se extiende completamente la rodilla y se extirpa una porción de la almohadilla adiposa. Esto ayuda a abrir el espacio situado entre el tendón rotuliano y por encima de tubérculo tibial. Posteriormente, con la rodilla en su máxima extensión, se movilizan el VMO y todo el mecanismo extensor. Se coloca un dedo dentro de la articulación con la rodilla completamente extendida para sentir el primer nivel de resistencia, que es bien la cápsula lateral restante inferior al borde más media del VMO o un reflejo sinovial. A medida que estas estructuras se liberan, la VMO empieza a moverse. Las siguientes correas a lo largo del borde del músculo se palpan desde dentro y desde arriba. **Ha de tener cuidado al liberar el músculo de los tejidos blandos de forma medial y proximal. Esto siempre se realiza con una disección manual roma suave y no es necesario llevarlo a cabo de forma proximal muy lejana. La movilización requerida no debe extenderse cerca del canal alisfenoidal. Se coloca bajo la piel un retractor de ángulo derecho, encima del músculo, se palpa la fascia de Scarpa y se libera para movilizar más el mecanismo extensor y permitir la traslación de la rótula. Con la rodilla completamente extendida, y una vez que la rótula se puede mover con seguridad a lo largo del cóndilo femoral lateral, se consigue un movimiento adecuado del VMO.



Abordaje midvasto

El abordaje quirúrgico de Michael Anderson, Doctor en Medicina.



Marque el aspecto superior de la rótula y sus márgenes mediales y laterales. Además, marque el tubérculo tibial y los márgenes mediales y laterales del tendón rotuliano. Con la rodilla extendida, se realiza una línea transversal en el polo superior de la rótula. A continuación se flexiona la rodilla y se dibuja una línea transversal en el aspecto medio-inferior del tubérculo tibial. La incisión cutánea se realiza entre las dos líneas transversales ligeramente mediales a la línea media sobre la rótula. Se divide el tejido cutáneo y subcutáneo seguido por la fascia retinacular profunda. La incisión de la artrotomía progresa desde una posición aproximada de las dos en punto (como cara de reloj) en la rótula (para una rodilla izquierda) para dividir el vastos medial $1\frac{1}{2}$ a 2 cm en línea con sus fibras. A continuación la incisión se baja a la zona retinacular media, dejando un grupo de tejido en la rótula de forma medial para facilitar su cierre y mejorar el seguimiento postoperatorio. La incisión, a continuación, se hace de forma distal hasta el tubérculo tibial. Se retira la almohadilla adiposa infrapatelar para facilitar visualización. Se realiza una profunda liberación MCL y se retira el tercio anterior del menisco medial para facilitar la visualización inicial. Se coloca un retractor "Z" en la tibia medial proximal para proteger el MCL. En este punto, cualquier adherencia o tejido cicatrizado en la bolsa suprapatelar se libera para permitir que la rótula pase al lado lateral del fémur. A veces se emplea una escisión aplanada de la faceta ósea patelar medial para facilitar la exposición al fémur distal.

Preparación quirúrgica



Clavos roscados

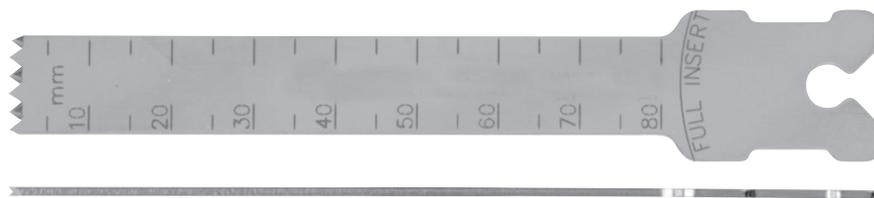
Si se van a emplear clavos roscados de 3.2mm, se recomienda utilizar un taladro para acelerar la inserción del clavo y facilitar su extracción. Cuando se emplea el mango para clavos roscados, cárguela en taladro de alta velocidad para una inserción y extracción más rápida del clavo.



Mango para clavo roscado (K0001205)

Hojas de sierra

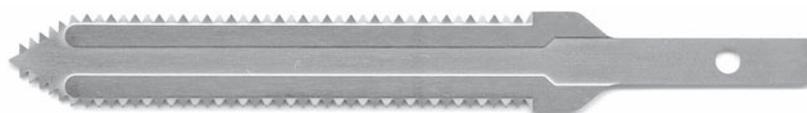
Todas las guías de resección tibial y femoral ODYSSEY™ están diseñadas para emplearse con una hoja de sierra de 1.3mm de grosor. Se recomiendan hojas de sierra estrechas Wright Medical Technology de 12.7mm.



Hoja de sierra estrecha Wright

Hoja de "sable" y sierra oscilante

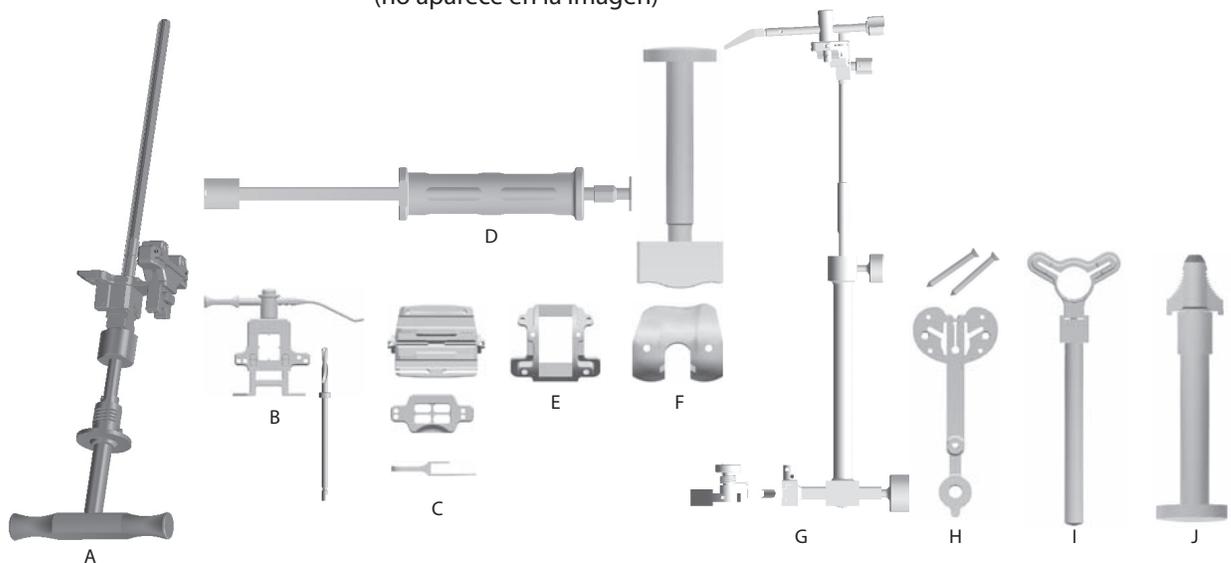
Algunos cirujanos creen que la sierra oscilante es útil al emplear guías de resección de surco.



Orden de instrumentos

Se sugiere el siguiente formato para la disposición de instrumentos antes de la cirugía.

- A. Broca con mango en forma de T con módulo valgus
 - Asegúrese de que la guía de resección adecuada se coloca en el ángulo de valgus apropiado y la arandela se gira con la designación correcta (izquierda o derecha) hacia arriba
- B. Medidor de tamaño y broca autoparante de 3.2mm
 - Asegúrese que el lado "izquierdo" da hacia fuera para una rodilla izquierda. Esto implica que el lado "derecho" se encuentra contra la superficie distal reseccionada. Para una rodilla derecha, el lado "derecho" debe estar hacia fuera.
 - Aguja parcialmente insertada
- C. Guía de resección 4-en-1, con una guía de reperforación de 2mm e indicador de referencia posterior
- D. Martillo percutor con extractor de prueba femoral / bloque de resección adjunto
- E. Guía de resección del surco
- F. Prueba femoral e impactor
- G. Guía de resección tibial cargada con una guía de resección apropiada, aguja y guía de alineación con bastón (guía EM en la imagen)
- H. Pruebas de base tibial (tamaño estándar y "+") con mango de base de prueba y clavos
- I. Guía del punzón de la quilla y mango parcialmente unida (asentamiento completo prohíbe unión con bases de pruebas tibiales)
- J. Punzón de la quilla y mango
- K. Sierra oscilante con hoja estrecha (no aparece en la imagen)
- L. Broca de 9.5mm (no aparece en la imagen)
- M. Taladro de alambre con clavos roscados dispuestos cerca de la misma (no aparece en la imagen)



Consejo para la posición de la rodilla



La rodilla debe estar colocada en un ángulo de flexión de 60°.

Retractores y colocación:

- » Hohmann Curvado con un Diente - entre el hueso y el tejido a lo largo de la meseta tibial lateral
- » Retractor "Z" - en el cóndilo femoral medial anterior para empujar a la ventana móvil de forma medial
- » Retractor "Z" - superior en el fémur lateral

Sugerencia de eficacia



Algunos cirujanos prefieren que la guía de alineación del valgus y la guía de resección estén precargadas en la varilla antes de introducirlas en el fémur. Tras la inserción, el mango en forma de T se mantiene en el bastón para una retirada del bastón más rápida una vez que se haya fijado el bloque de resección.

Preparación del fémur distal

Preparación de la apertura inicial

Inicie una apertura en el canal femoral con la broca de 9.5mm de diámetro. La apertura se puede colocar de forma medial y anterior a la esquina anteromedial del surco intercondilar, en el centro del surco troclear, o 1cm anterior al origen del PCL (Figura1).

Inserción de la varilla de alineación

Inserte la varilla IM acanalado en el canal femoral, asegurándose de irrigar y aspirar varias veces para reducir las posibilidades de causar una embolia adiposa. Gire la varilla durante la inserción con el mango en forma de T (Figura 2).

FIGURA 1

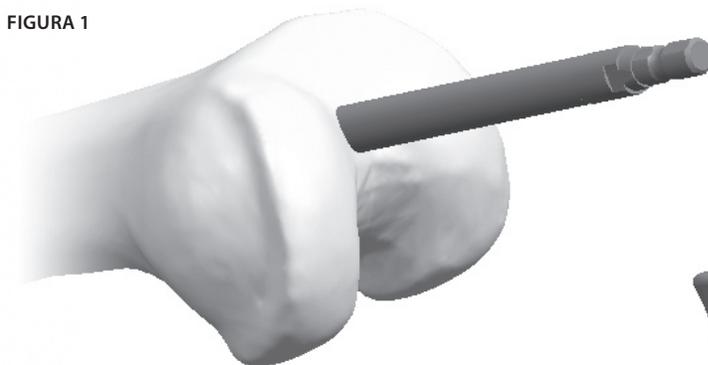
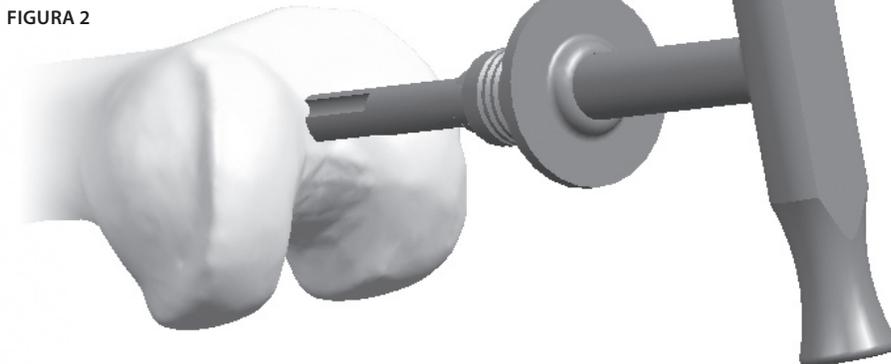


FIGURA 2



Consejo para la posición de la rodilla



La rodilla debe estar colocada en un ángulo de flexión de 60°.

Retradores y colocación

- » Hohmann Curvado con un diente - entre el hueso y el tejido a lo largo de la meseta tibial lateral
- » Retractor "Z" - superior y lateral sobre el fémur para mover la piel fuera de la guía de resección distal
- » Retractor "Z" - medial sobre el cóndilo femoral o la tibia para proteger el ligamento colateral

Nota Importante



Se recomienda el uso de un clavo divergente para evitar que el bloque de resección distal salga de los clavos por causa de vibración durante las resecciones. En ausencia de un clavo divergente, se puede fijar un Kocher al clavo con objeto de proporcionarle estabilidad.

Corte distal femoral

Nota importante: Todas las ranuras de resección femoral ODYSSEY™ están diseñadas para emplearse con una hoja de sierra de 1.3mm de grosor. Se recomiendan hojas de sierra estrechas Wright de 12.7mm.

Están disponibles guías de resección distal de 9mm, 11 mm y 9 y 13mm. Cargue la guía de resección distal apropiada en la base de resección distal y bloquéelos juntos empujando el botón de bloqueo hacia arriba (A en la Figura 3). Inserte la base de resección distal en la arandela de valgus (Figura 4). La arandela de valgus dispone de un lado "derecho" e "izquierdo", así como de tres ranuras que permiten 3°, 5° o 7° de valgus. Asegúrese que el lado "izquierdo" da hacia arriba para una rodilla izquierda y el lado "derecho" da hacia arriba para una rodilla derecha. Deslice la arandela de alineación de valgus en la varilla IM hasta que la base de resección distal descansa sobre el cóndilo distal prominente no resecionado. Aunque la rotación no es crítica en este paso, la base de resección distal se caracteriza por dos líneas que se pueden alinear con los epicóndilos (B en la Figura 3). Bloquee la arandela de alineación del valgus en la varilla girando el botón hasta que se apriete (C en la Figura 3).

Fije el bloque al córtex anterior con dos clavos sin cabeza a través de los agujeros "Std". Se pueden añadir clavos de fijación adicionales a través de los agujeros divergentes (D en la figura 5). Empuje hacia abajo el botón de bloqueo para separar el bloque de resección y retire la varilla IM, la base de resección distal y la arandela de valgus.

Consejo para los instrumentos: Si deja que los clavos sobresalgan mucho, pueden afectar la sierra y prevenir la penetración completa de la misma (E en la figura 5).

Nota: En este punto se puede reseccionar la tibia proximal. Esto permite una colocación más fácil del medidor de tamaño femoral bajo los cóndilos posteriores. Además, al utilizar el Pivote Medial ADVANCE®, el PS o la Rodilla Tradicional, se recomienda reseccionar y medir el tamaño de la tibia proximal antes de medir el tamaño del fémur y ajustar la rotación femoral. El tamaño tibial puede dictar el tamaño femoral.

FIGURA 3

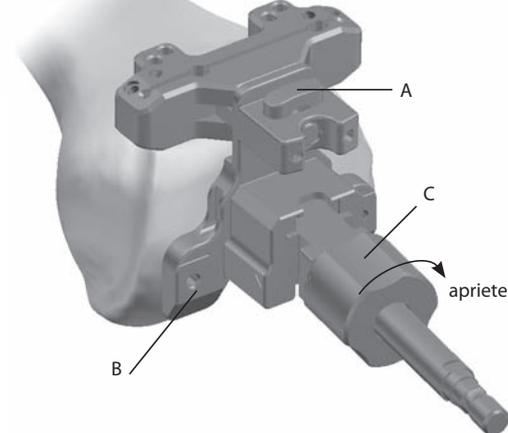


FIGURA 4

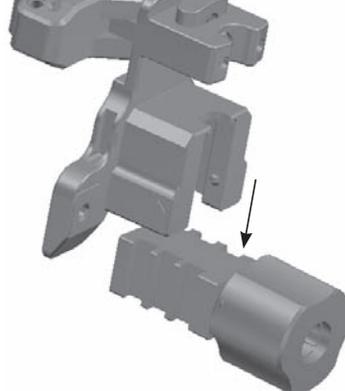
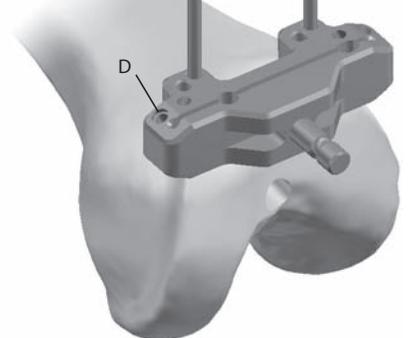
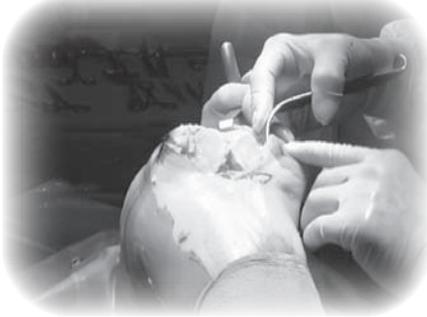


FIGURA 5



Consejo para la posición de la rodilla

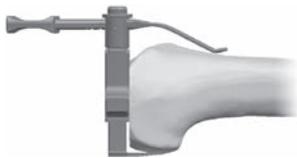


La rodilla debe estar colocada en un ángulo de flexión de 90° para facilitar la colocación de las bases del medidor de tamaño bajo los cóndilos posteriores.

Retractores y colocación:

- » Hohmann Curvado de un diente - sobre el fémur lateral para retirar la rótula a un lado del cóndilo femoral lateral
- » Retractor "Z" - lateral superior bajo el cuádriceps

Nota importante:



Asegúrese que el medidor descansa sobre la superficie distal.

FIGURA 6

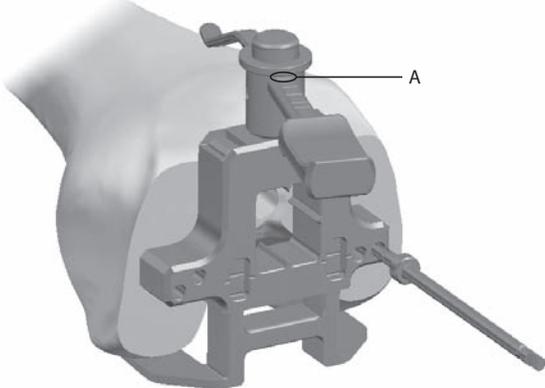
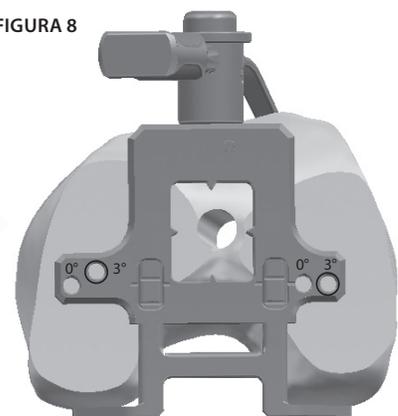


FIGURA 7



FIGURA 8



Rotación y medición femoral

Nota importante: Se debe colocar el medidor de tamaño para la rodilla apropiada. Por ejemplo: Si se emplea en una rodilla derecha, la marca "derecha" debe dar al observador y la marca "izquierda" debe colocarse frente al hueso. Para situar el medidor de tamaño para la rodilla contraria, retire las bases posteriores, gire el medidor de tamaño y vuelva a insertar las bases.

Coloque el medidor de tamaño contra el fémur distal reseccionado. Ajuste el medidor de tal forma que las bases posteriores descansen sobre los cóndilos posteriores. La aguja debe empujarse de forma proximal hasta que haga "clic". Cada clic representa un tamaño femoral. Debe empujarse la aguja hasta que el número de clics sea igual al tamaño femoral que se suponga (el tamaño femoral se presupone basándose en las plantillas preoperatorias). Las marcas de tamaño de la aguja se leen en el punto donde la aguja entra en la parte posterior del soporte de la misma (A en la Figura 6). La punta de la aguja debe tocar el aspecto más prominente del córtex anterior proximal al cóndilo anterior lateral. El tamaño femoral se lee a través de las ventanas en la cara anterior del medidor de tamaño. Se preparan los agujeros para el bloque de resección a través de los agujeros de 3° utilizando una broca de 3.2mm que presenta un collarín a la profundidad correcta (Figura 7). Esto fija 3° de rotación externa en relación con el eje condilar posterior.

En rodillas con varo or valgo severo, el eje condilar posterior puede no ser una referencia fiable para la rotación femoral. Se puede establecer la rotación de forma visual tomando como referencia el eje A/P o los epicóndilos. Si la rotación ha de establecerse de forma visual, el medidor presenta una ventana central con mirillas. Con el medidor descansando sobre la resección distal, se puede alinear la mirilla con el eje A/P o los epicóndilos (Figura 8). Una vez alineada se realizan los agujeros para los clavos a través de los agujeros 0°.

Consejo para la posición de la rodilla



La rodilla debe estar colocada en un ángulo de flexión de 90°.

Retractores y colocación:

- » Hohmann Curvado con un diente - sobre el fémur lateral para retirar la rótula a un lado del cóndilo femoral lateral
- » Retractor Ejército-Armada - superior para proteger los tejidos
- » Retractor "Z" - en el fémur lateral para proteger los tejidos blandos
- » Retractor "Z" - en el fémur medial para proteger el ligamento colateral medial (si fuera necesario)

Resecciones anteriores y posteriores

Nota: Tenga cuidado en proteger los ligamentos colaterales durante las resecciones.

Seleccione el bloque de resección femoral correspondiente al tamaño indicado por el medidor femoral A-P. Si el tamaño femoral se encuentra entre dos tamaños distintos, se debe emplear el tamaño más pequeño. Coloque los clavos en la parte posterior del bloque de resección femoral en los agujeros rotados de forma externa realizados a través del medidor de tamaño.

Se pueden emplear los bloques de resección femoral para volver a comprobar el tamaño femoral. La distancia entre el encaje de los clavos fijadores sobre los lados del bloque presenta la misma anchura que el componente femoral correspondiente (Figura 9). Para confirmar el tamaño A/P, tiene a su disposición un indicador de resección posterior de 8mm. Presenta el mismo grosor que los cóndilos posteriores de tamaños del 1 al 5. Cuando se coloca en la ranura posterior de la guía de resección, es posible determinar si se reseccionará la cantidad adecuada de cóndilo posterior. (Figura 9).

Nota: Se debe emplear una hoja de sierra estrecha (tal y como se muestra en la página 2) para las resecciones achaflanadas.

Si parece que se va resecar poco o demasiado de los cóndilos posteriores, o de que puede existir muescas anteriores, tiene a su disposición una guía para volver a perforar 2mm. Esto permite que los agujeros para clavos del bloque vuelvan a realizarse 2mm por encima o por debajo de los agujeros existentes. Para utilizar la guía, retire el bloque de resección femoral y coloca la guía de perforación en los agujeros ya existentes. A la vez que mantiene la presión sobre la guía, vuelva a perforar a través de los agujeros adecuados y vuelva a insertar el bloque de resección femoral. Estos agujeros no tienen que estar en la misma ubicación que los clavos del implante final. Estos se prepararán con las pruebas femorales.

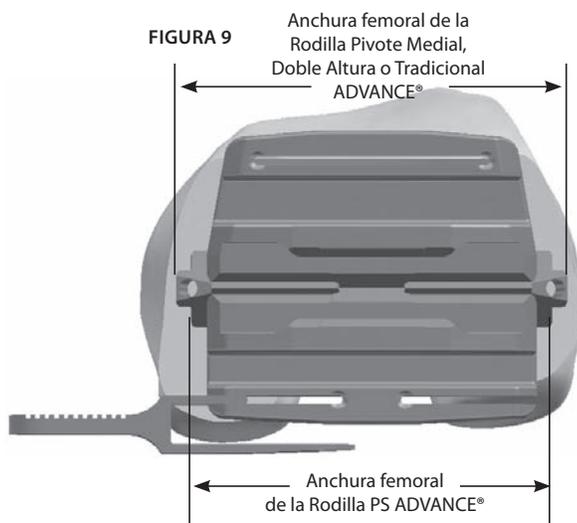
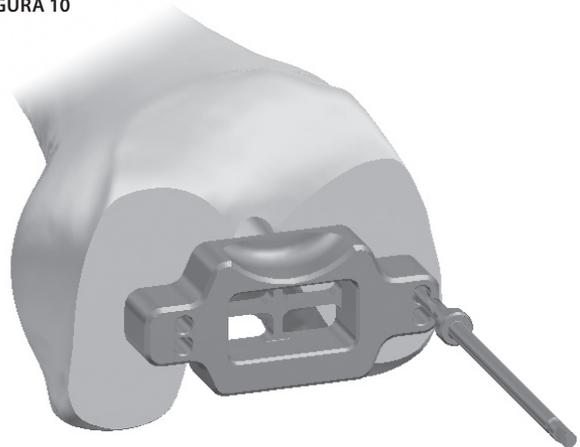


FIGURA 10



Nota importante:



Asegúrese que el bloque de resección descansa completamente sobre la superficie distal.

Establezca el bloque contra el hueso empleando clavos con un diámetro de 3.2mm sobre los lados mediales y laterales del bloque (Figura 11). El orden de resección recomendado es el siguiente: posterior, achaflanado posterior, anterior y achaflanado anterior. Una vez realizadas las resecciones, se retiran los clavos, y se retira el bloque con el martillo de percusión y el extractor de prueba femoral/ bloque de resección (Figura 12).

FIGURA 11

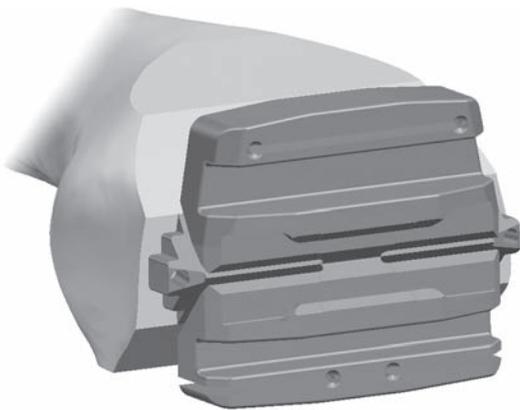
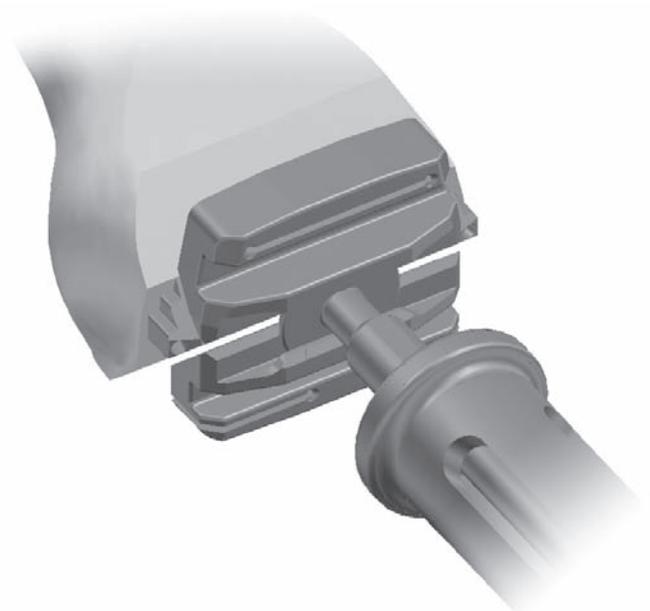
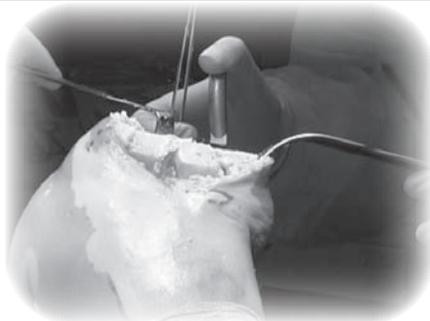


FIGURA 12





La rodilla debe estar colocada en un ángulo de flexión de 90°.

Retractores y colocación:

- » Hohmann Curvado con un diente - sobre el fémur lateral para retirar la rótula a un lado del cóndilo femoral lateral
- » Retractor Ejército-Armada - superior para proteger los tejidos
- » Retractor "Z" - en el fémur lateral para proteger los tejidos blandos
- » Retractor "Z" - en el fémur medial para proteger el ligamento colateral medial (si fuera necesario)

Nota importante:



La guía de resección del surco se encuentra en la posición apropiada cuando el reborde anterior descansa sobre el córtex anterior.

Resección del surco troclear

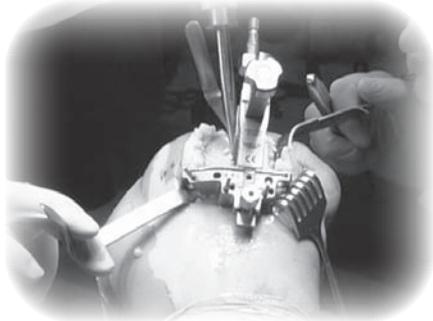
Seleccione el bloque de resección femoral correspondiente al tamaño indicado por el medidor femoral A-P. Coloque la guía de resección del surco en el fémur (Figura 13). La anchura de la guía es idéntica a la anchura M/L femoral y el corte del surco dicta la ubicación final del implante. Muchos cirujanos colocan la guía a lo largo del borde lateral del fémur para reproducir el ángulo natural en Q. El surco troclear debe reseccionarse usando una hoja de sierra de 12.7mm sobre la superficie angulada y a lo largo de los lados de la porción central de la guía.

Nota: Los agujeros para los clavos del implante se preparan durante el paso de prueba femoral. No perfora agujeros a través de los agujeros distales de 4.8mm en la guía del surco con objeto de preparar los agujeros finales de los clavos (A en la Figura 13). En caso de que fuera necesario un nuevo corte femoral, las guías de resección 4 en 1 no se pueden volver a montar en el fémur debido a los clavos de 3.2mm situados en la parte posterior de las guías.

FIGURA 13



Consejo para la posición de la rodilla

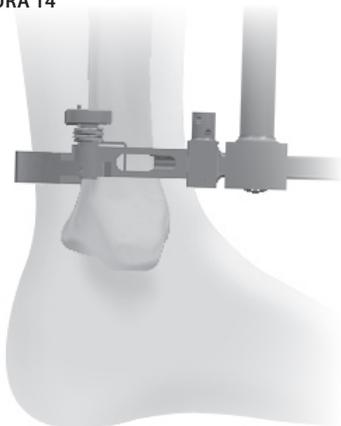


La rodilla debe estar colocada en un ángulo de flexión de 90°.

Retractores y colocación:

- » Hohmann Curvado con un diente - sobre la tibia lateral para cubrir la rótula y proteger los tejidos blandos
- » Retractor "Z" - en la tibia medial para exponer la tibia y proteger el ligamento colateral medial
- » Rastrillo - mueve la piel de forma lateral para evitar la guía de resección tibial
- » Elevador Cobb - subluxa la tibia hacia delante

FIGURA 14



Preparación tibial

Nota: Las guías de resección tibial ODYSSEY™ están diseñadas para uso con una hoja de sierra de 1.3mm de grosor.

Corte tibial extramedular

Coloque la abrazadera del tobillo de la guía de resección tibial extramedular (EM) contra la pierna inferior proximal al tobillo (Figura 14). Fije la guía de resección adecuada izquierda o derecha sobre la guía y ajuste ésta hasta que la ranura de resección se encuentre situada a unos milímetros bajo la superficie articular inferior (Figura 15). Cuando el eje vertical de la guía se encuentre en paralelo con el eje tibial, se encuentra posicionado para una resección inclinada posterior de 3°. Fije la guía de alineación externa y deslice el bastón de alineación a través del agujero de la TL o TR adecuado (Tibia Izquierda o Tibia derecha). Si el bastón se encuentra en paralelo con la tibia, se confirma la inclinación de 3° (Figura 15).

Para una resección inclinada anatómicamente, coloque el indicador de referencia dual o una hoja de sierra en la ranura de corte y ajuste el eje más largo de la guía EM aflojando el tornillo del tobillo y empujando el extremo distal de la guía fuera del tobillo. Ajuste la guía hasta que el ángulo de la ranura de corte corresponda con la inclinación anatómica de la tibia (Figura 16).

FIGURA 15

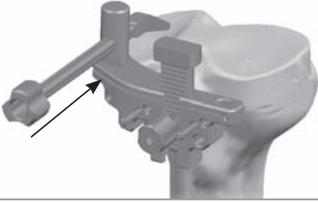


FIGURA 16



Nota importante:

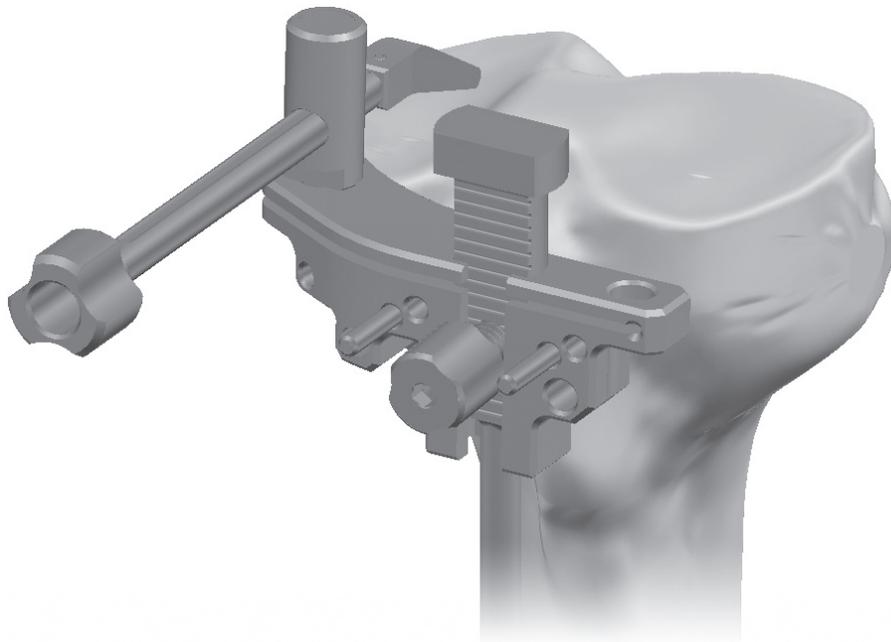
Se recomienda el uso de un clavo divergente para evitar que el bloque de resección salga de los clavos por causa de vibración durante las resecciones.



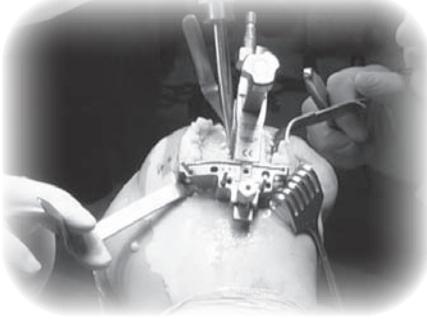
Posicione la aguja de 2mm/ 10mm en uno de los agujeros de la guía de resección y gire el botón de ajuste de la guía de resección hasta que encuentre la resección adecuada (Figura 17). En general, la aguja se coloca para reseccionar 2mm a partir del lado más deficiente y/o 10mm del más prominente. Fije la guía de resección a la tibia proximal a través de los agujeros +0mm. La guía de alineación y el bastón se pueden emplear para comprobar la alineación respecto al tobillo. Si se separa la guía de resección, se puede mover de forma distal 2mm en caso de que se empleen clavos sin cabeza. Tiene a su disposición agujeros de clavos divergentes para una estabilidad adicional y son altamente recomendables.

Nota: La superficie superior de la guía de resección se puede emplear para reseccionar la tibia y se encuentra a 4mm proximal a la superficie distal de la ranura capturada.

FIGURA 17



Consejo para la posición de la rodilla

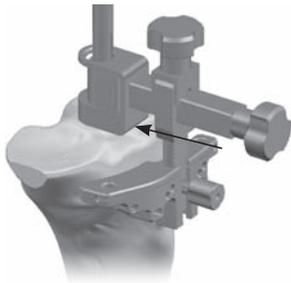


La rodilla debe estar colocada en un ángulo de flexión de 90°.

Retractores y colocación:

- » Hohmann Curvado con un diente - sobre la tibia lateral para cubrir la rótula y proteger los tejidos blandos
- » Retractor "Z" - en la tibia medial para exponer la tibia y proteger el ligamento colateral medial
- » Rastrillo - mueve la piel de forma lateral para evitar la guía de resección tibial
- » Elevador Cobb - subluxa la tibia hacia delante

Nota importante:



Se recomienda el uso de un clavo divergente para evitar que el bloque de resección salga de los clavos por causa de vibración durante las resecciones.

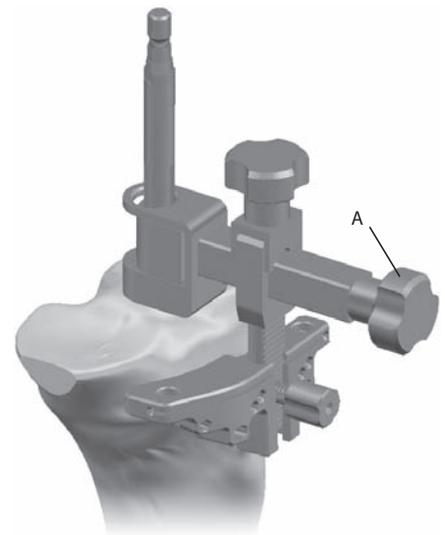
Corte tibial intramedular

Se emplea la broca de 9.5mm para penetrar la tibia proximal posterior a la fijación tibial ACL. Inserte la varilla IM en el canal tibial, girando de forma constante el mango en forma de T (Figura 18). Irrigue y aspire varias veces para reducir las probabilidades de provocar una embolia adiposa. Se debe insertar la varilla hasta al menos en el istmo medio. Deslice la guía de alineación tibial sobre la varilla IM (Figura 19). Gire el tornillo de bloqueo para bloquear la guía en la varilla IM (A en la Figura 19).

FIGURA 18



FIGURA 19



Sugerencia de eficacia

Algunos cirujanos prefieren que el bloque de resección tibial y la guía de alineación IM se carguen en la varilla antes de introducirlo en el canal tibial. Tras la inserción, el mango en forma de T se mantiene en la varilla para una retirada más fácil del mismo. Una vez fijada la guía de resección, el único botón que es necesario aflojar (para retirar la varilla y la guía de alineación) es el botón de la guía de resección (C en la Figura 20).



Posicione la aguja de 2mm/ 10mm en uno de los agujeros de la guía de resección para ajustar el nivel deseado de resección tibial (A en la Figura 20). En general, la aguja se coloca para reseccionar 2mm a partir del lado más deficiente y/o 10mm del más prominente. Fije la guía de resección a la tibia proximal a través de los agujeros 0mm. Antes de insertar el clavo divergente, afloje el botón de ajuste A/P y mueva la guía de resección tan cerca de la tibia como sea posible (B en la Figura 20). Para separar la guía, afloje el botón de la guía de resección (C en la Figura 20) y extraiga la varilla IM y la guía de alineación de forma conjunta. Cuando la guía de resección se separa de la guía, el bloque puede moverse 2mm de forma distal en caso de que se empleen clavos sin cabeza. El ángulo del varo/valgus se puede comprobar respecto al tobillo empleando la guía de alineación externa y el bastón (Figura 21).

FIGURA 20

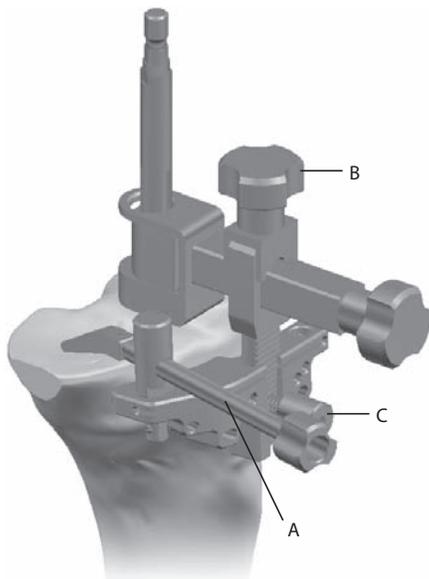
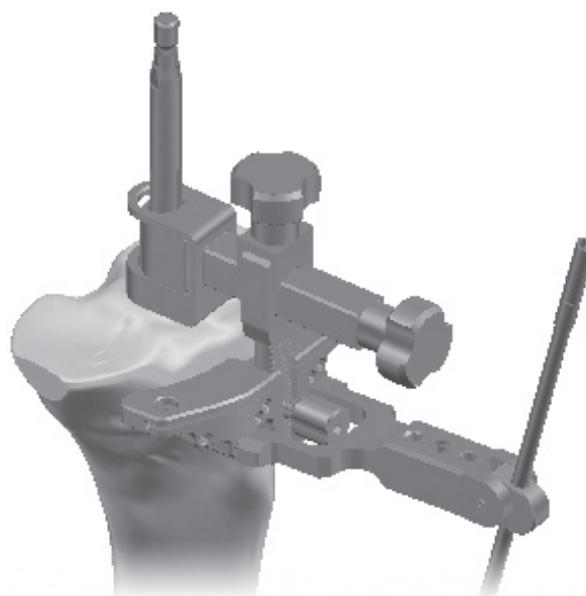


FIGURA 21



Consejo para la posición de la rodilla



La rodilla debe estar colocada en un ángulo de flexión de 90°.

Retractores y colocación:

- » Hohmann Curvado con un diente - sobre la tibia lateral para cubrir la rótula y proteger los tejidos blandos
- » Retractor "Z" - en la tibia medial para exponer la tibia y proteger el ligamento colateral medial
- » Elevador Cobb - subluxa la tibia hacia delante

Sugerencia de eficacia

Algunos cirujanos no emplean el mango moleteada y simplemente sujetan la guía del punzón de quilla en su posición.

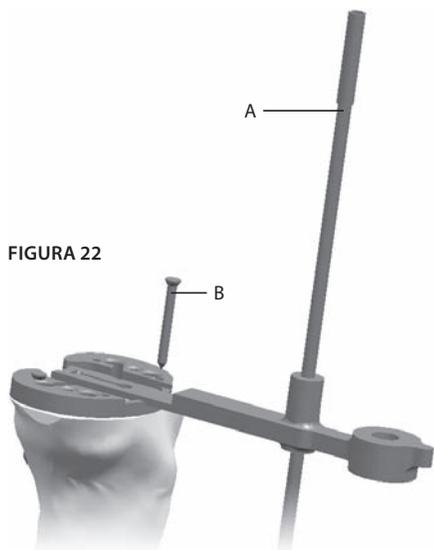


FIGURA 22

Medición tibial, preparación de quilla y reducción de prueba

Nota: En todos los implantes de la Rodilla Total de ADVANCE®, con la excepción del implante de Rodilla de Doble Altura ADVANCE®, el tamaño de prueba de inserto tibial debe corresponderse con el tamaño de prueba femoral. Existen dos tamaños de base de prueba tibial que se pueden emplear con cada tamaño de prueba femoral. Por ejemplo, una prueba de tamaño femoral 3 se puede emplear con una base de prueba tibial de 3 o 3+. Cuando se emplea la prueba de inserto de Doble Altura ADVANCE®, se puede emplear una prueba femoral de un tamaño mayor que la prueba de inserto tibial. Por ejemplo, una prueba de inserto de Doble Altura ADVANCE® se puede emplear con una prueba femoral de 3 o 4 y un tamaño 3 o 3+ de base de prueba tibial.

Ensamble la base de prueba tibial al mango de la base de prueba y colóquela encima de la superficie tibial proximal (Figura 22). Si emplea el inserto de Doble Altura ADVANCE®, se puede emplear una base de prueba de un tamaño menor que el fémur. El bastón de alineación se puede insertar a través del mango para comprobar la alineación respecto al tobillo. (A en la Figura 22). Alinee la base (en general respecto al tercio medial del tubérculo tibial) y fíjela a la tibia empleando clavos de sujeción de cabeza corta (B en la Figura 22). Si el tamaño tibial es demasiado pequeño, una "talla+" puede proporcionar una cobertura tibial adicional. Fije la guía del punzón de quilla al mango de punzón de quilla y asegúrela a la base de prueba tibial girando el mango moleteada (Figura 23). Empleando el mango de punzón enhebrada y el punzón de la quilla apropiado, húngalo a través de la guía hasta que el punzón esté totalmente asentado y el collar del punzón esté nivelado con el borde de la guía (A en la Figura 24). Retire el punzón y su guía, dejando la base de prueba en su lugar para una reducción de prueba.

En el caso de encontrar hueso tibial duro, prepare el agujero de entrada para el vastago tibial usando la guía del taladro de 15 mm y la broca (a presión o de mayor tamaño) (Figura 24). Perfora hasta la primera línea de la broca para una base de tamaño 1, 1+ o 2, hasta la segunda línea para una base 2+, 3, 3+ o 4 y hasta la tercera línea para una base 4+, 5, 5+ o 6.

FIGURA 23

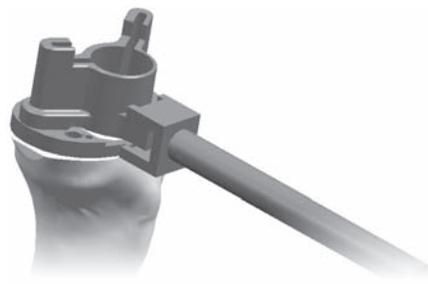
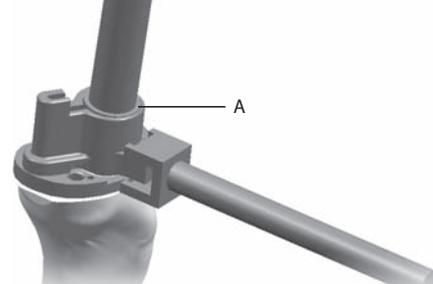


FIGURA 24



Consejo para la posición de la rodilla

La rodilla debe estar totalmente extendida.

No son necesarios retractores.

Preparación de la rótula

Nota: Tiene a su disposición instrumentación patelar profundizado aunque puede no ser aplicable a un procedimiento mínimamente invasivo. Para usar esta instrumentación, véase el Apéndice A.

Con la pierna extendida, la rótula presenta una inclinación de un ángulo de casi 90°. El indicador de profundidad de resección de 8mm se fija a la parte superior de la guía de resección con el tornillo de bloqueo. (A en la Figura 25). Coloque las mandíbulas de la guía de resección en paralelo al margen articular y presione con seguridad la guía al hueso, asegurándose que el indicador está en contacto con el ápex de la superficie articular. Retire el indicador y el tornillo de bloqueo y realice la resección patelar (Figura 26). Fije la guía de perforación adecuada a la abrazadera patelar (Figura 27). Las guías de perforación presentan surcos en sus superficies que indican las opciones de diámetro patelar. Se emplea broca para punta central o para tres puntas para preparar los agujeros.

Nota: Los agujeros de las puntas patelares se pueden preparar después de las resecciones tibiales y femorales.

Nota: En lugar de emplear una abrazadera para la resección patelar algunos cirujanos prefieren una técnica sin instrumental.

Nota: La rótula de tres puntas utiliza los mismos puntas entre los tamaños y se pueden cambiar con facilidad durante la reducción de prueba.

FIGURA 25

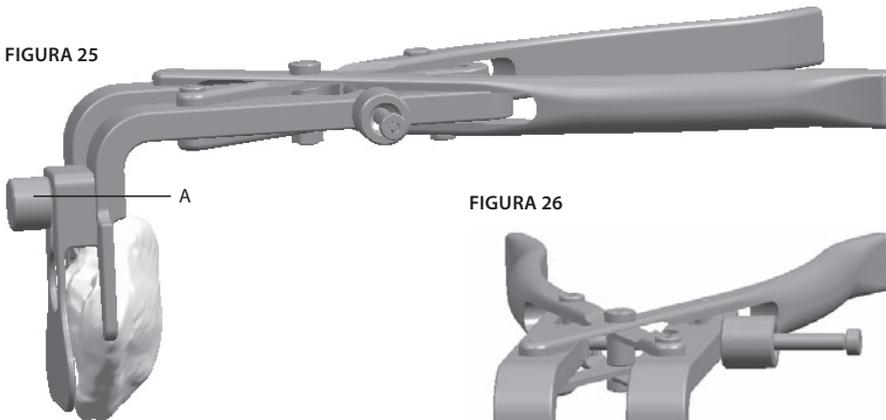


FIGURA 26

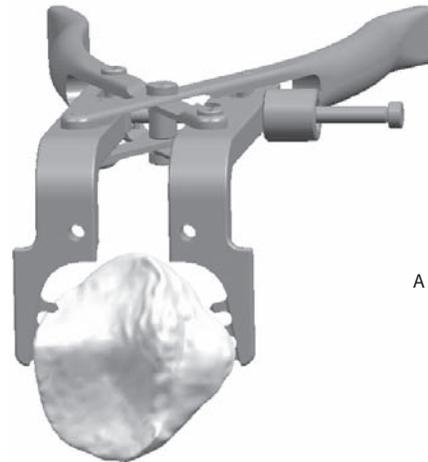


FIGURA 27

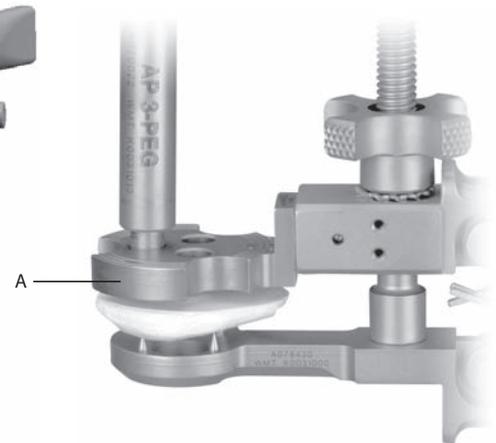


TABLA 1 | Tamaños Pivote Medial ADVANCE®, Tradicional, y del componente PS

Fémur	Inserto	Tibia
1	1	1 or 1+
2	2	2 or 2+
3	3	3 or 3+
4	4	4 or 4+
5	5	5 or 5+
6	6	6

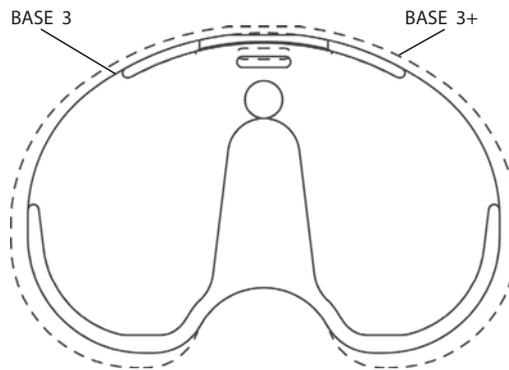
TABLA 2 | Tamaño del componente de Doble Altura ADVANCE®

Fémur	Inserto	Tibia
1 or 2	1	1 or 1+
2 or 3	2	2 or 2+
3 or 4	3	3 or 3+
4 or 5	4	4 or 4+
5 or 6	5	5 or 5+

Reducción de prueba e inserción del implante

Nota: Existen dos tamaños de base tibial que se pueden emplear con cada tamaño de componente femoral. Por ejemplo, un implante femoral de tamaño 3 se puede emplear con una base tibial de 3 o 3+ (Figura 28). Cuando se emplea el inserto de Doble Altura ADVANCE®, se puede emplear un componente femoral un tamaño mayor que el inserto tibial. Por ejemplo, un tamaño 3 de inserto de Doble Altura ADVANCE® se puede emplear con un fémur de tamaño 3 o 4 y un tamaño de base tibial de 3 o 3+ (Tabla 2).

FIGURA 28



Consejo para la posición de la rodilla



La rodilla debe presentar una flexión de 95° para aplicar el componente femoral. Posteriormente la rodilla se deja en un ángulo de 75° o 90° para impactar el componente.

Retractores y colocación:

- » Hohmann Curvado con un diente - sobre el fémur lateral para retirar la rótula a un lado del cóndilo femoral lateral
- » Retractor Ejército-Armada - superior para proteger los tejidos
- » Retractor "Z" - en el fémur lateral para proteger los tejidos blandos

Reducción de prueba

Coloque la prueba femoral del tamaño apropiado en el fémur distal usando el impactor femoral. Inserte el inserto de prueba del tamaño y grosor apropiados en la base de prueba y complete la reducción de prueba. Realice los agujeros para los clavos del implante taladrando a través de los agujeros distales en la prueba femoral con la broca de 4.8mm. La broca presenta un collar a la profundidad correcta. Una vez completada la reducción de prueba, retire la prueba femoral con el martillo de percusión deslizando la punta del extractor del disco entre los cóndilos femorales (Figura 29). Durante la retirada, mantenga una mano sobre la prueba para controlar su extracción. Retire los clavos de fijación de cabeza corta con el retractor o el extractor de clavos del martillo de percusión. El orden recomendado de extracción queda a discreción del cirujano ortopédico. El impactor femoral se emplea para el asentamiento final del componente femoral (Figura 30).

FIGURA 29

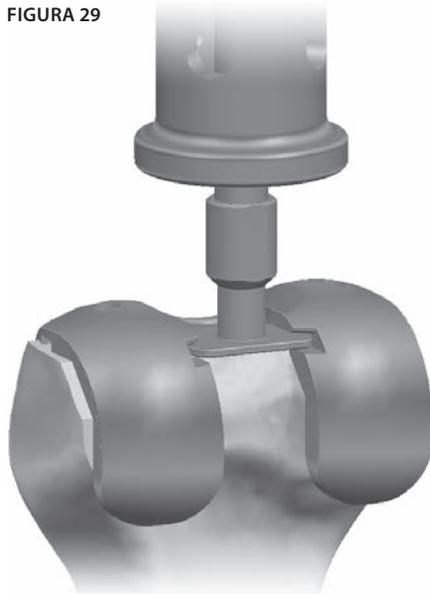
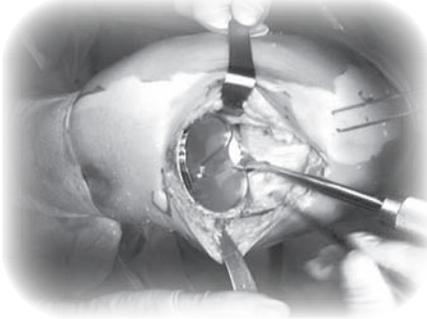


FIGURA 30



Consejo para la posición de la rodilla



La rodilla debe estar colocada en un ángulo de flexión de 90°.

Retractores y colocación

- » Hohmann Curvado con un deinte - sobre la tibia lateral para cubrir la rótula y proteger los tejidos blandos
- » Retractor "Z" - en la tibia medial para exponer la tibia y proteger el ligamento colateral medial
- » Elevador Cobb - subluxa la tibia hacia delante

Inserción del implante

Se inserta el implante de base tibial con el impactor de base tibial (Figura 31). Una vez que se ha insertado la base, se puede emplear el inserto tibial de prueba apropiada para volver a comprobar el equilibrio ligamentario y del tejido blando (Figura 32). Se puede colocar un clavo de inserto de prueba adicional a través de el inserto de prueba en el implante de la base de prueba para proporcionar un montaje más seguro durante la evaluación final de la estabilidad de la articulación (A en la Figura 32).

Nota: El inserto de prueba sólo involucra al detalle de bloqueo central y se presentará un espacio a lo largo de la periferia anterior del inserto (B en la Figura 32).

El implante patelar puede mantenerse en su lugar mientras el cemento se seca usando la abrazadera patelar paralela y un asentamiento de plástico (Figura 33).

FIGURA 31

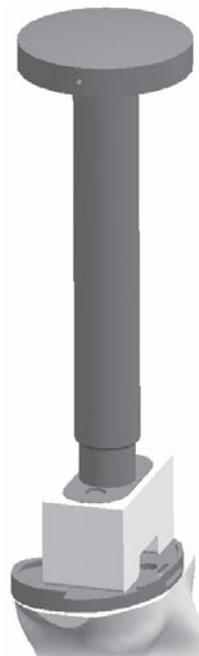


FIGURA 32

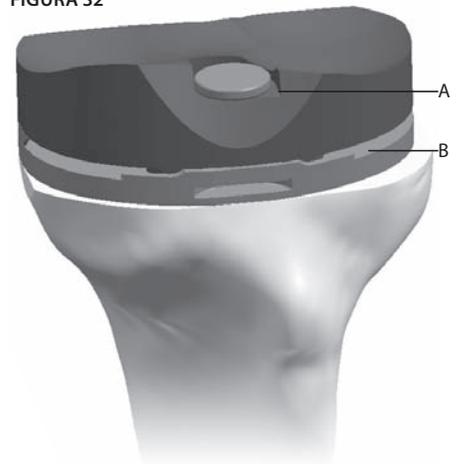
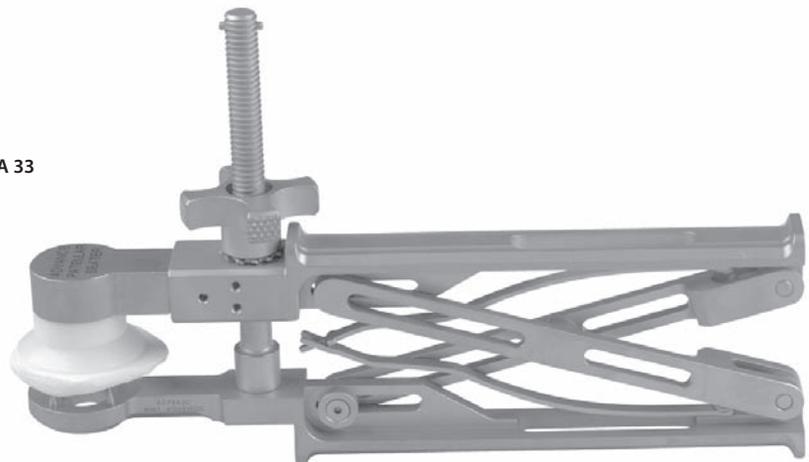
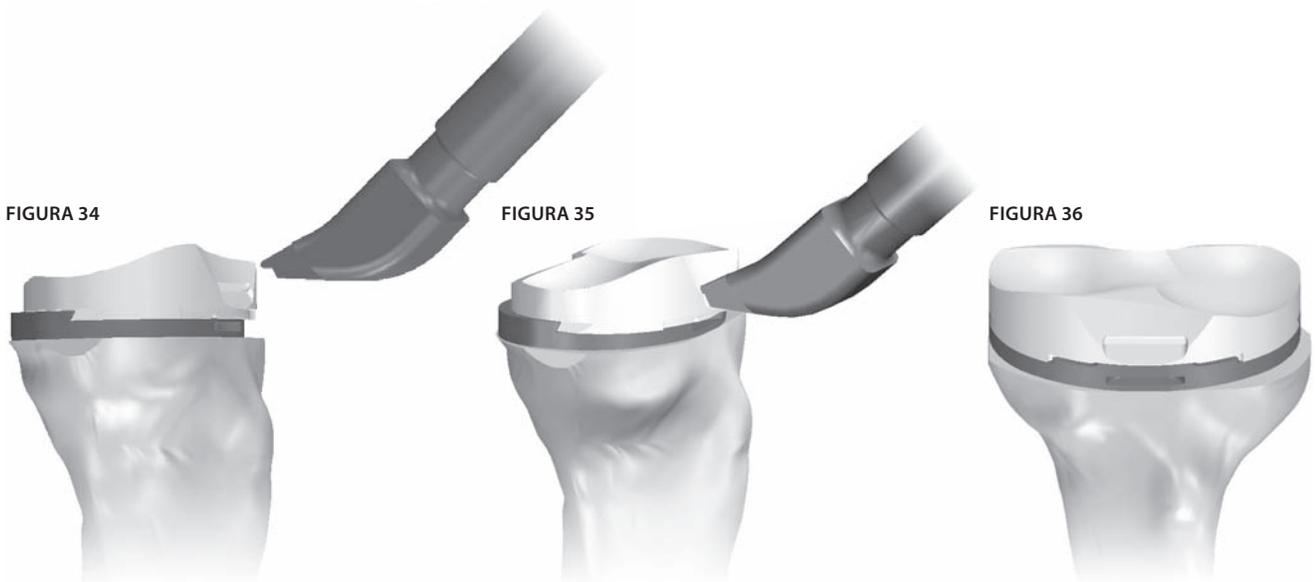


FIGURA 33



Asentamiento del inserto tibial

Una vez que el cemento se ha secado, se puede bloquear en su lugar el inserto tibial apropiado. El asentamiento inicial se consigue empujando el inserto tan posteriormente como sea posible con presión de mano, prestando especial atención a involucrar el encaje central y las capturas posteriores de la base tibial. Tiene a su disposición dos opciones para el asentamiento final del inserto. Se puede emplear el impactor de inserto de 45° colocando la punta del impactor en la ranura anterior del inserto tibial (Figuras 34 y 35). El mango del impactor debe encontrarse en un ángulo ligeramente superior a 45°. Manteniendo la punta del impactor en la ranura, disminuye el ángulo del mango del impactor hasta que la punta se encaje en la ranura. Ésta debe encontrarse a 45° aproximadamente. A la vez que mantiene este ángulo de 45° en relación a la base tibial, aplique varios golpes fuertes de martillo dirigidos posteriormente al inserto. Una vez que el borde anterior del inserto se ha empujado más allá de la captura anterior de la base tibial, caerá de forma automática detrás de la captura anterior y la cara del inserto quedará nivelada frente a la superficie de la base tibial (Figura 36).



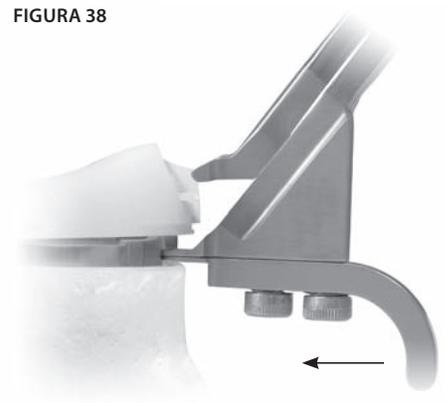
Pistola de montaje de inserto

Como una segunda opción, se puede emplear una pistola de montaje de inserto colocando la mandíbula inferior en la ranura anterior de la base tibial (Figura 37). Con la mandíbula inferior insertada, deslice la cuña de bloqueo totalmente hacia delante para asegurar una posición de la pistola adecuada (Figura 38). Para asentar el inserto, estruje el mango hasta que la mandíbula superior empuje el inserto totalmente de forma posterior y se nivele frente a la superficie de la base tibial. Retire la cuña de bloqueo para aflojar la pistola de montaje.

FIGURA 37



FIGURA 38

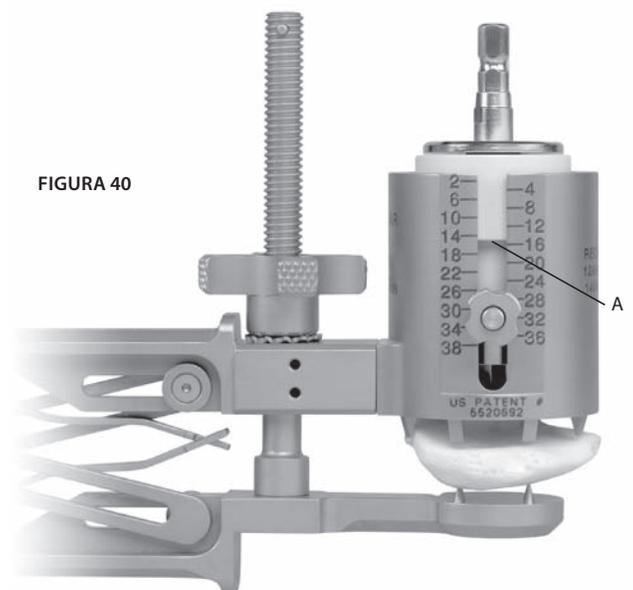
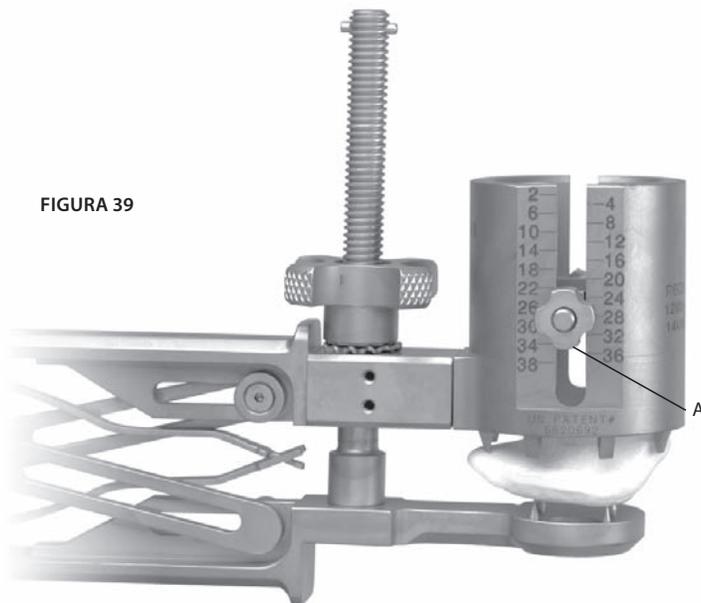


Preparación rotuliana profundizado

Instrumentación patelar profundizado

Fije la guía de broca patelar a la abrazadera patelar paralela. Centre la guía sobre el ápex de la superficie articular patelar, y presione la rótula (Figura 39). Afloje ligeramente los dos tornillos sobre el regulador de profundidad hasta que se asiente en la parte inferior de la guía de broca patelar (A en la Figura 39). Inserte la broca patelar apropiado en la guía hasta que descansa sobre el ápex de la superficie articular patelar. Tenga en cuenta la profundidad de la broca tomando como referencia la parte inferior del collar de la broca (A en la Figura 40) a escala en el lado de la guía de broca. Coloque el borde superior del regulador de profundidad a 14mm por debajo del collar de la broca patelar para un implante patelar de gran convexidad, y a 12mm bajo el collar de la broca para una convexidad baja. Perfore hasta que el regulador de profundidad detenga la broca patelar.

Nota: La broca es un instrumento de un "único paso" que resecciona el hueso del cuerpo patelar y el clavo de forma simultánea.



Medida del espacio de extensión / flexión

Bloques de extensión / flexión

Los espacios de flexión / extensión se miden siguiendo la resección tibial y las resecciones femorales. Con la rodilla flexionada a 90°, inserte el bloque espaciador de 10mm en el espacio entre el cóndilo femoral posterior y las superficies del hueso tibial (Figura 41). Si el espaciador de bloque de 10mm no se ajusta en flexión, puede que sea necesario una resección tibial adicional o un tamaño femoral inferior. Use bloques espaciadores progresivamente más gruesos hasta que se obtenga la tensión apropiada en flexión. Deslice el bastón de alineación externo a través de los agujeros en el mango de la base de prueba tibial para comprobar la exactitud del corte tibial respecto al centro del tobillo.

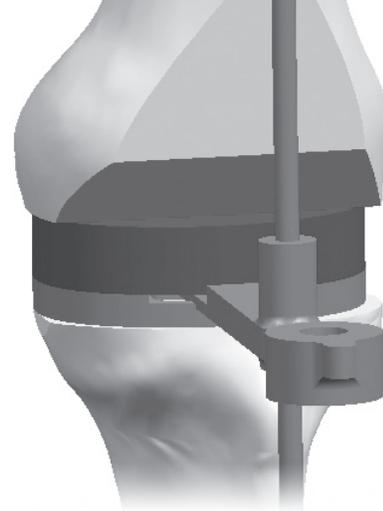
Una vez determinado el espacio de flexión, coloque la pierna en extensión. (Figura 42). Si el espaciador de bloque de 10mm no se ajusta, use el bloque espaciador de 2mm menos para determinar la cantidad de resección de hueso femoral distal requerida para conseguir una extensión completa.

Nota: Los bloques espaciadores indican el grosor del inserto tibial adecuada. El grosor de los cóndilos femorales, base tibial e inserto tibial se obtienen del grosor de los bloques espaciadores.

FIGURA 41



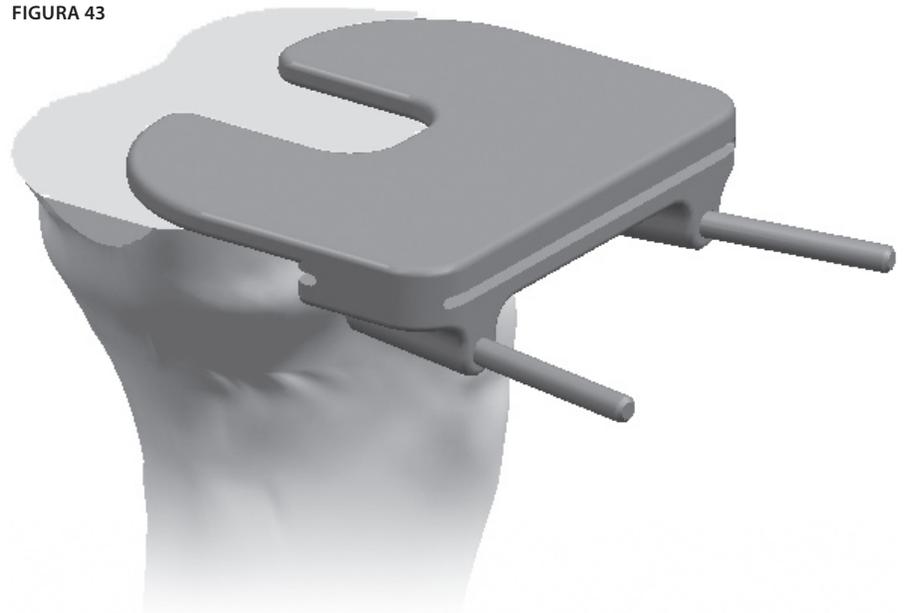
FIGURA 42



Guía de resección de 2mm

La guía de resección de 2mm se emplea generalmente en las resecciones distales femorales y en las tibiales proximales. Para colocar la guía, coloque las superficies anteriores en la superficie reseccionada con la ranura de resección colindando con el borde de la superficie. Dispone de dos agujeros de clavos divergentes para la fijación.

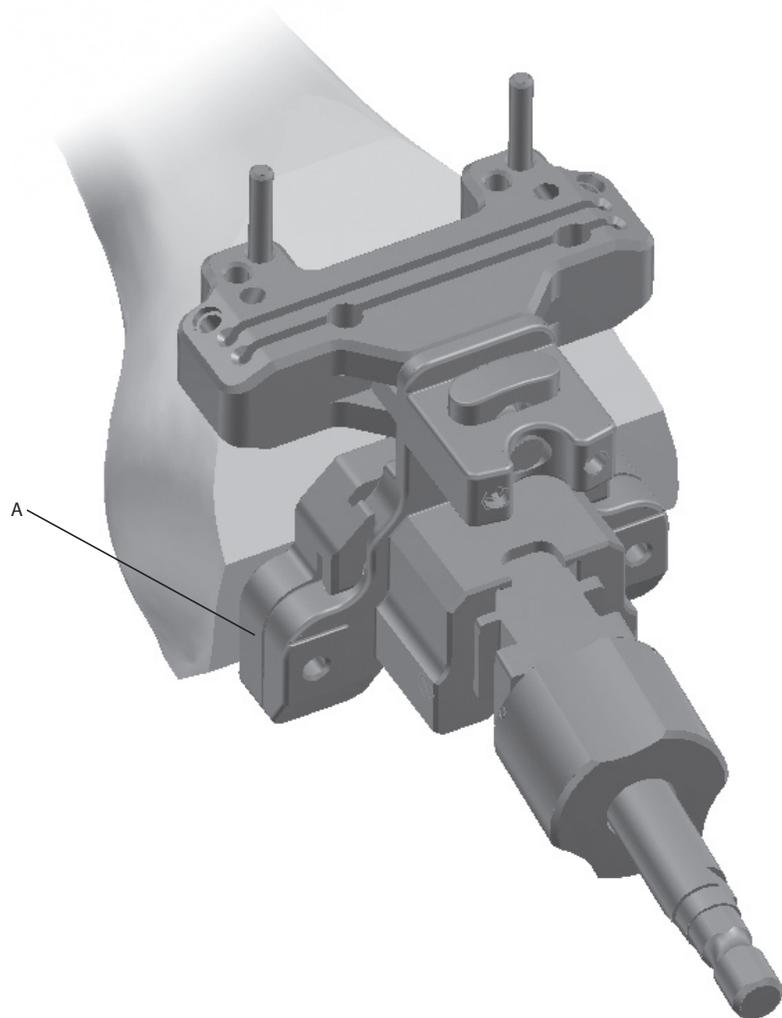
FIGURA 43



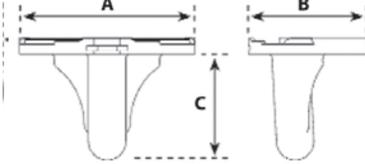
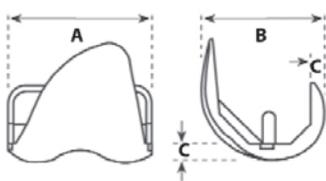
Recorte del fémur distal

Monte la broca con mango en forma de T, la arandela de valgus, y la guía de resección tibial de 9mm / 13mm (Figura 44). Deslice el espaciador distal de 7mm contra a la cara interior de la base de resección distal hasta que haga clic (A en la Figura 44). Cuando se emplee, el espaciador distal reducirá la resección distal realizada en 7mm. (Por ejemplo, permitirá una resección distal de 2mm cuando se emplee con la guía de resección distal de 9mm.) Deslice la varilla en el canal intramedular hasta que el espaciador distal se ponga en contacto con el fémur distal. Fije la guía de resección en su lugar y retire la varilla IM, la arandela de valgus y la base de resección distal.

FIGURA 44

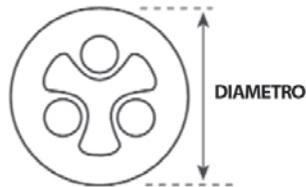


DIMENSIONES DE LOS IMPLANTES (mm)

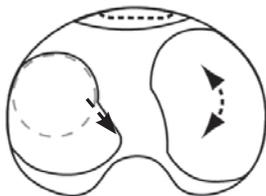


TAMAÑO	A	B	C
1	60	52	8
2	65	57	8
3	70	62	8
4	75	66	8
5	80	71	8
-	--	--	-

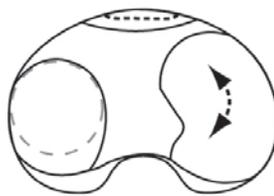
TAMAÑO BASE	A	B	C
1	60	41	35
1+	65	44	35
2	65	44	35
2+	70	48	43
3	70	48	43
3+	75	51	43
4	75	51	43
4+	80	54	50
5	80	54	50
5+	85	58	50
6	85	58	50



TAMAÑO (DIAMETRO)	SINGLE PEG	TRIEPEG	GROSOR (mm)
25	.	N/A	7 or 9
26	N/A	.	8
28	.	N/A	7 or 9
29	N/A	.	8
32	.	.	8
35	.	.	8
38	.	.	10
41	.	.	11



ADVANCE® DOUBLE-HIGH INSERT
PCL RETAINING
 Grososres Disponibles
 10, 12, 14, 17mm



ADVANCE® MEDIAL-PIVOT INSERT
PCL SACRIFICING
 Grososres Disponibles
 10, 12, 14, 17, 20, 25mm

Agradecimientos especiales a los siguientes cirujanos por el desarrollo de la Instrumentación de Corte Distal Primero ODYSSEY™ MIS:

- | | | |
|--------------------------------------|--|---|
| William Bose, MD
Mobile, Alabama | Louis Levy, MD
San Diego, California | H Michael Mynatt, MD
Los Angeles, California |
| Robert Kruse, MD
Denver, Colorado | George Markovich, MD
Ft. Myers, Florida | |



Wright Medical Technology, Inc.
 5677 Airline Road
 Arlington, TN 38002
 901.867.9971 phone
 800.238.7188 toll-free
 www.wmt.com

Wright Medical Europe SA
 Rue Pasteur BP 222
 83089 Toulon Cedex 9
 France
 011.33.49.408.7788 phone
 www.wmt-emea.com

™Marcas patentadas y *Marcas registradas de Wright Medical Technology, Inc.
 Pendiente de patentes.
 ©2007 Wright Medical Technology, S.A. Reservados todos los derechos.