



**Revision Solutions**

**TÉCNICA QUIRÚRGICA  
DE PLATAFORMA  
ROTATORIA DEL  
SISTEMA DE RODILLA  
DE REVISIÓN DE  
ATTUNE®**





# Introducción

Esta técnica quirúrgica proporciona las directrices para la implantación del sistema de rodilla de revisión de ATTUNE

Los implantes de la plataforma rotatoria (RP) del sistema de rodilla de revisión incluyen los siguientes componentes:

- Componente femoral de revisión de ATTUNE
- Inserto de plataforma rotatoria de revisión de ATTUNE
- Bandeja tibial de plataforma rotatoria de revisión de ATTUNE
- Vástagos cementados y no cementados de ATTUNE
- Aumentos femorales de revisión de ATTUNE
- Aumentos tibiales de revisión de ATTUNE
- Adaptadores de desplazamiento de revisión de ATTUNE (solo para vástagos femorales)
- Vaina femoral de ATTUNE
- Vaina tibial de ATTUNE



## INFORMACIÓN

*Al utilizar los aumentos tibiales o el inserto tibial CRS RP de revisión de ATTUNE con base tibial de revisión RP de ATTUNE el cirujano debe considerar la utilización de fijación suplementaria (vástagos y/o vainas) en función del estado clínico del paciente, que puede incluir pero no está limitado a la anatomía del paciente, IMC, la calidad ósea y el nivel de actividad*

*El componente femoral de revisión de ATTUNE es compatible con el inserto tibial de la plataforma rotatoria PS de ATTUNE y el inserto tibial de plataforma rotatoria de revisión de ATTUNE. El inserto PS RP de ATTUNE se puede utilizar con el componente femoral de revisión de ATTUNE cuando se desee una menor restricción de movimiento.*

# Contenido

Abreviaturas	6
Símbolos	7
Resumen de pasos quirúrgicos claves	8
Planificación preoperatoria	10
<b>1. Incisión y exposición</b>	
Incisión inicial, incisión capsular e extracción de implante del procedimiento primario	11
<b>2. Información general de instrumentación de revisión ATTUNE</b>	
Fijación	12
Puntos de contacto	13
Orificios del pin en ángulo	14
Herramientas de referencia del escaridor	15
Escaridor de canal	18
Destornillador limitador de torque y sistema de conexión hexagonal	21
Tope modular	22
Ensamblaje de la prueba del vástago	23
Extracción de la prueba del vástago	24
<b>3. Preparación tibial</b>	
Instrumentación tibial general	25
Extractor de base tibial de revisión	26
Preparación tibial - Soluciones	27
■ Solución 1: Base tibial de plataforma rotatoria (RP) de revisión de base tibial sola o con preparación de vástago cementado de 30 mm (preparación extramedular)	28
■ Solución 2: Base tibial RP de revisión con vástago recto o vaina y preparación de vástago (preparación intramedular)	40
<b>4. Preparación de revisión femoral</b>	
Instrumentación femoral general	53
Preparación femoral de revisión - Soluciones	61
■ Solución 1: Componente femoral de revisión con vástago cementado corto (con cortes a través de las pruebas)	62
■ Solución 2: Componente femoral de revisión con vástago cementado corto (con pruebas femorales solidas)	67
■ Solución 3: Componente femoral de revisión con vástago cementado corto (con pruebas femorales solidas)	73
Componente femoral de revisión con preparación intramedular (con guía FE)	73
■ Solución 4: Componente femoral de revisión con preparación intramedular (con cortes a través de las pruebas)	73
<b>5. Prueba y preparación final</b>	
Ajuste de la rotación de la base tibial	152
Preparación del aumento tibial	153
Preparación de la quilla	155
<b>6. Resección y preparación de la rótula</b>	
Resección y preparación de la rótula – Ensamblaje de instrumentos	156
Resección de la rótula	158
Opciones de implante de rótula	160
Prueba de perforación de rótula	161
Preparación del orificio de los tetones	163

<b>7. Evaluación final de la prueba</b>	
Evaluación final de la prueba	164
<b>8. Retirada de la prueba</b>	
Retirada de la prueba femoral	165
Retirada de la prueba tibial	166
<b>9. Ensamblaje del implante</b>	
Instrucciones del ensamblaje de implante	167
Ensamblaje de aumento	168
Bandeja tibial RP de revisión y ensamblaje de implante de vástago recto	171
Componente femoral de revisión y ensamblaje de implante de vástago recto	174
Componente femoral de revisión alternativo y ensamblaje de implante de vástago offset	178
Montaje del componente femoral de revisión y el implante de vástago offset	180
Base Tibial RP de revisión RP con ensamblaje de vaina	189
Componente femoral de revisión y ensamblaje de vaina femoral	195
<b>10. Técnica de cementación</b>	
Técnica de cementación	199
Construcción tibial RP de revisión sola o con vastagos cementados, aumentos y/o vainas cementadas	200
Construcción tibial RP de revisión con vastagos Press Fit y/o sus respectivos aumentos	201
Construcción tibial RP de revisión con vastagos Press Fit, vainas recubiertas porosas y/o sus respectivos aumentos	202
Construcción femoral de revisión con vastagos cementados, aumentos y/o vainas cementadas	203
Construcción femoral de revisión con vastagos cementados, aumentos y/o vainas cementadas	204
Construcción femoral de Revisión con vastagos Press Fit, vainas recubiertas porosas y/o sus respectivos aumentos	205
<b>11. Implantación final</b>	
Asentar la construcción tibial	206
Asentar la construcción femoral	207
Extracción de prueba tibial	208
Implante de inserción tibial	209
Preparación final de la rótula	211
Implante de componentes de la rótula	212
<b>12. Técnica final de cementación</b>	
Curado final del cemento	213
<b>13. Desensamblaje de la vaina</b>	
Desensamblaje de la vaina femoral	214
Desensamblaje de la vaina tibial	216
Información de compatibilidad	218
Símbolos en instrumentos quirúrgicos	220
Información esencial del producto (EPI) RP de revisión de ATTUNE	221

# Abreviaturas

Abreviaturas usadas en la técnica quirúrgica:

RP	-	Plataforma rotatoria
TKA	-	Artroplastia total de rodilla
MRI	-	Imagen de resonancia magnética nuclear
CT	-	Tomografía computarizada M/L
M/L	-	Medial/Lateral
V/V	-	Varus/Valgus
A/P	-	Anterior/Posterior
F/E	-	Flexión/Extensión
EM	-	Extramedular
IM	-	Intramedular
CR	-	Retención de cruzados
CS	-	Sin retención de cruzados
PS	-	Estabilizado Posterior
PCL	-	Ligamento cruzado posterior

# Símbolos

Los siguientes símbolos se utilizan dentro de las diferentes técnicas para indicar el tipo de preparación que se describe en cada página. Son una ayuda para navegar a través de este documento.



Vástago recto



Vástago y vaina femoral



Vástago offset (Componente femoral)



Vástago y vaina tibial



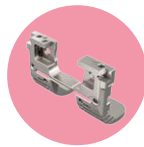
Guía de corte convencional



Prueba de corte ranurada



Prueba femoral sólida



Guía FE

# Resumen de pasos quirúrgicos claves



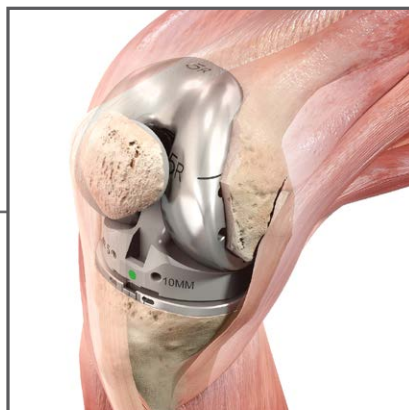
Revisión general  
Información de Instrumentación



Preparación Tibial

Dos Soluciones:

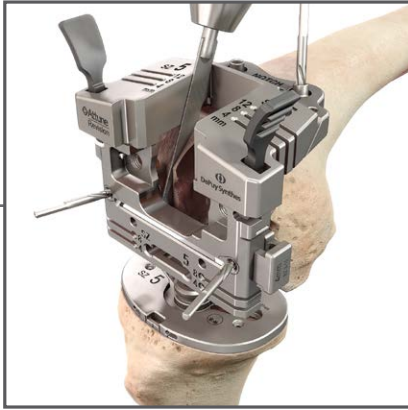
- Base tibial de plataforma rotatoria (RP) de revisión de base tibial sola o con preparación de vástago cementado de 30mm (preparación extramedular)
- Base tibial RP de vástago recto o vaina y preparación de vástago (preparación intramedular)



Evaluación final de la prueba



Ensamblaje del implante



Preparación femoral de revisión



Preparación final y prueba

Cuatro soluciones:

- Componente femoral de revisión con vástago cementado Corto (con pruebas de corte ranurado)
- Componente femoral de revisión con vástago cementado Corto (con pruebas femorales sólidas)
- Componente femoral de revisión con preparación intramedular (con guía de corte convencional)
- Componente femoral de revisión con preparación intramedular (con guía FE)
- Componente femoral de revisión con preparación intramedular (con pruebas de corte ranurado)



Técnica de cementación



Implantación final

# Planificación preoperatoria

La artroplastia total de rodilla de revisión comienza con una exhaustiva evaluación clínica y de rayos X.

Las plantillas se emplean para establecer el tamaño del implante de reemplazo y la alineación de las resecciones óseas, para indicar el aumento de los déficits esqueléticos y para confirmar la línea articular.

Se recomienda una evaluación preoperatoria de rayos X para el vástago longitudinal de la curvatura tibial y femoral antes de determinar la vía quirúrgica para abordar de forma adecuada las necesidades del paciente. La curvatura anatómica debe tenerse en cuenta al determinar la longitud del vástago con o sin aumento. La longitud y/o el offset de la construcción se deben seleccionar para evitar el área donde se produzca una curvatura extrema.

# Incisión inicial, incisión capsular y extracción del implante del procedimiento primario


La incisión y la exposición se deben realizar usando la técnica quirúrgica preferida del cirujano. Al extraer un implante del procedimiento anterior, tenga cuidado de conservar la mayor cantidad de hueso posible.



# Fijación

Los Instrumentos del Sistema de revisión de ATTUNE están diseñados para utilizarse con el sistema de fijación de rodilla de ATTUNE que contiene pines universales y pines pines de punta roscada. Los pines roscados sin punta también se muestran, pero no están disponibles en el paquete de pines.

El pin universal se puede perforar o clavar, y se puede extraer usando el pin de clavija.

El pin de punta roscada está diseñado para ser insertado y extraído con un motor. Estos pines se usan mejor para asegurar bloques contra una superficie plana, como el hueso resecaado. 

El pin roscado sin punta también está disponible y está diseñado para insertarse y extraerse con un controlador de energía.



Pin universal



Pin de punta roscada



Pin roscado sin punta



## PRECAUCIÓN

*Se debe tener cuidado de no apretar demasiado estos pines con la instrumentación del sistema de rodilla de revisión de ATTUNE ya que puede cambiar el ángulo del bloque de corte. Además, se debe tener cuidado de conocer la posición del pasador con respecto al hueso cortical, ya que la perforación cortical con una clavija puede ser la fuente de un elevador de tensión.*



Pin de clavija



## INFORMACIÓN

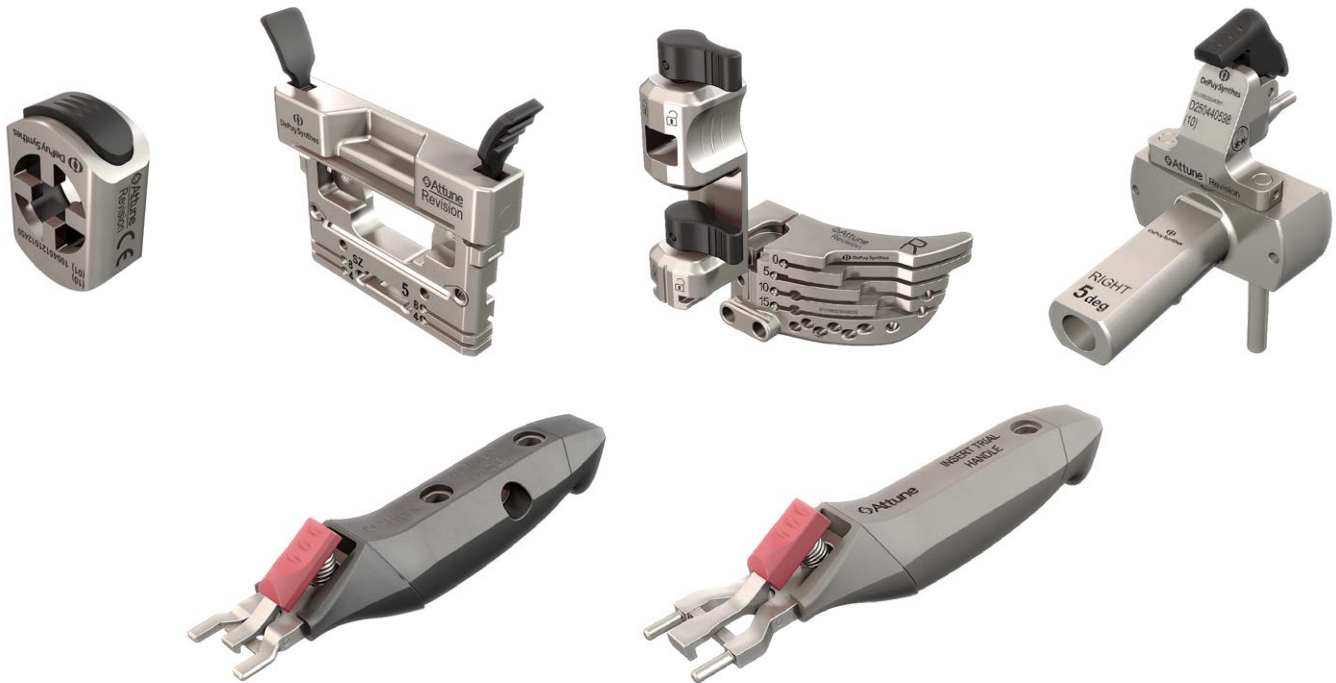
*Los pines Steinmann son compatibles con todos los orificios de pin en todo el instrumental de revisión de ATTUNE, pero deben utilizarse con precaución.*



Controlador de energía

# Puntos de contacto


El sistema de instrumentación de revisión ha identificado los puntos de contacto a través de una serie de métodos: los instrumentos pueden tener los puntos de contacto resaltados en rojo o negro.

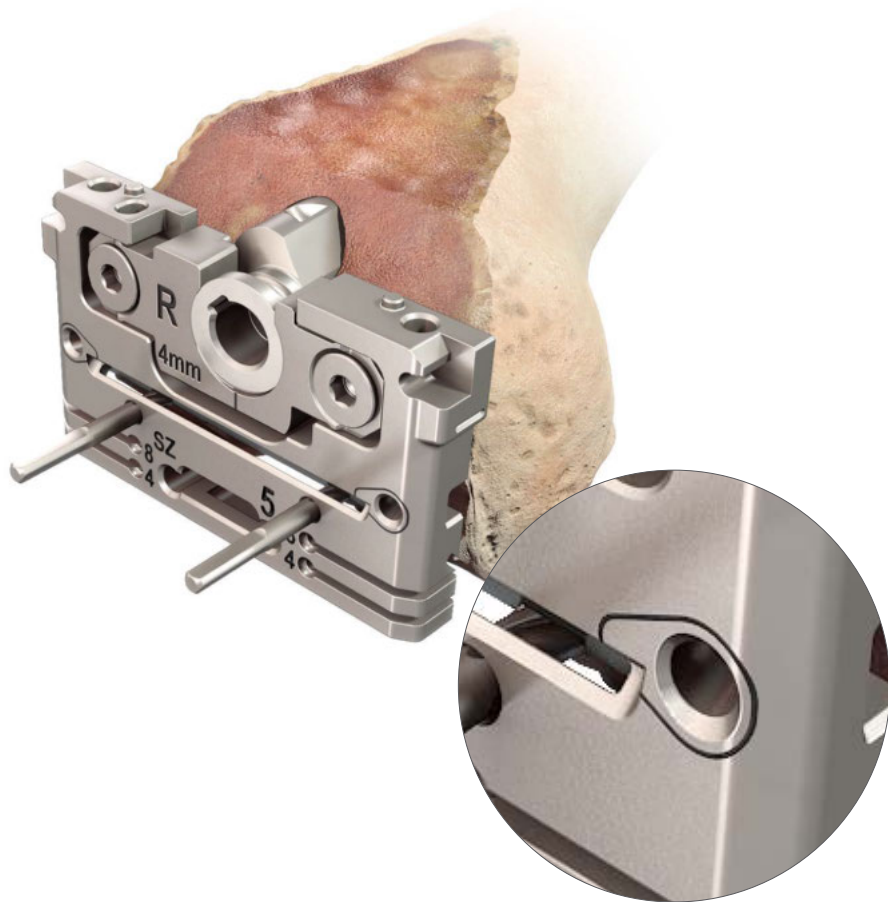


En algunos casos, se ha aplicado un patrón de marcado a los componentes metálicos para indicar los puntos de contacto.



# Orificios del pasador en ángulo

El siguiente símbolo  se ha aplicado sobre los agujeros para indicar la orientación en ángulo del orificio del pasador.



# Herramientas de referencia del escariador

Las herramientas de referencia del escariador vienen en tres longitudes a fin de diferenciar las diversas configuraciones de construcción para:

- Tibia (herramienta de referencia más corta)
- Fémur (herramienta de referencia media)
- Offset (herramienta de referencia más larga)

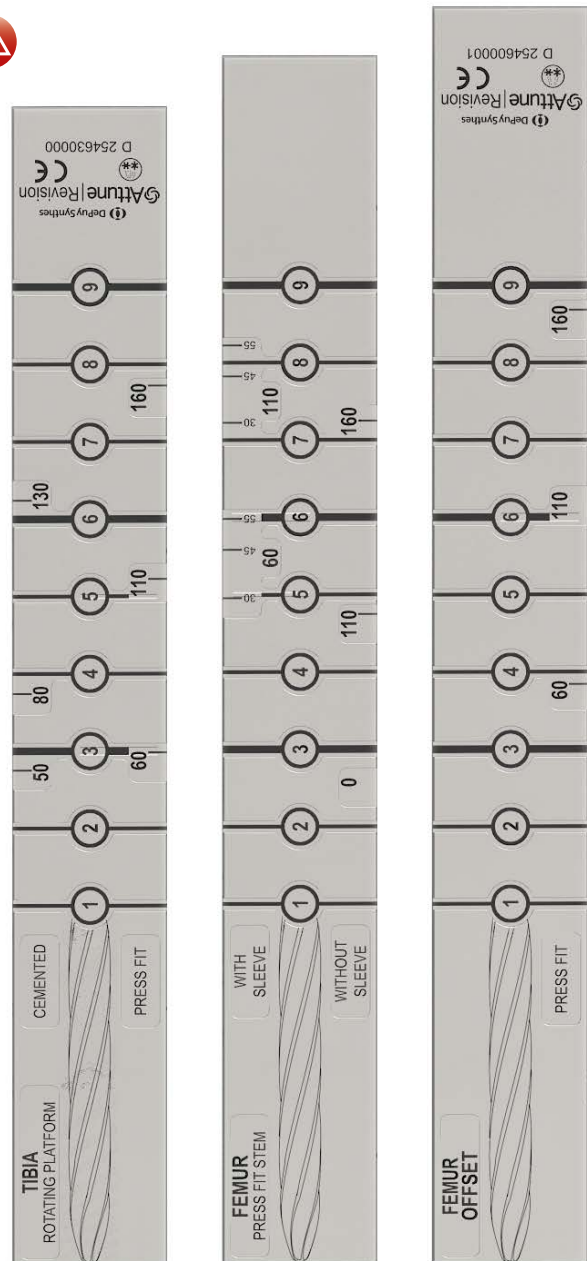
Las herramientas de referencia son de doble cara:

- Tibia: 1) Rodamiento fijo  
2) Plataforma rotatoria
- Fémur: 1) Vástago cementado con y sin vainas  
2) Vástago press fit con y sin vaina
- Offset: 1) Tibia (solo rodamiento fijo)  
2) Fémur (solo vástgo press fit)  
- El adaptador Offset añade 25 mm adicionales a la longitud total de la construcción

Las herramientas de referencia tienen líneas generales de indicación de profundidad numeradas secuencialmente y espaciadas a 25 mm de distancia.

- Los escariadores de canal tienen ranuras que se corresponden con las líneas de indicación de profundidad

Las líneas de profundidad 3ª, 6ª y 9ª son más anchas tanto en los escariadores de canal como en las herramientas de referencia para ayudar a la identificación visual al escariar.



## PRECAUCIÓN

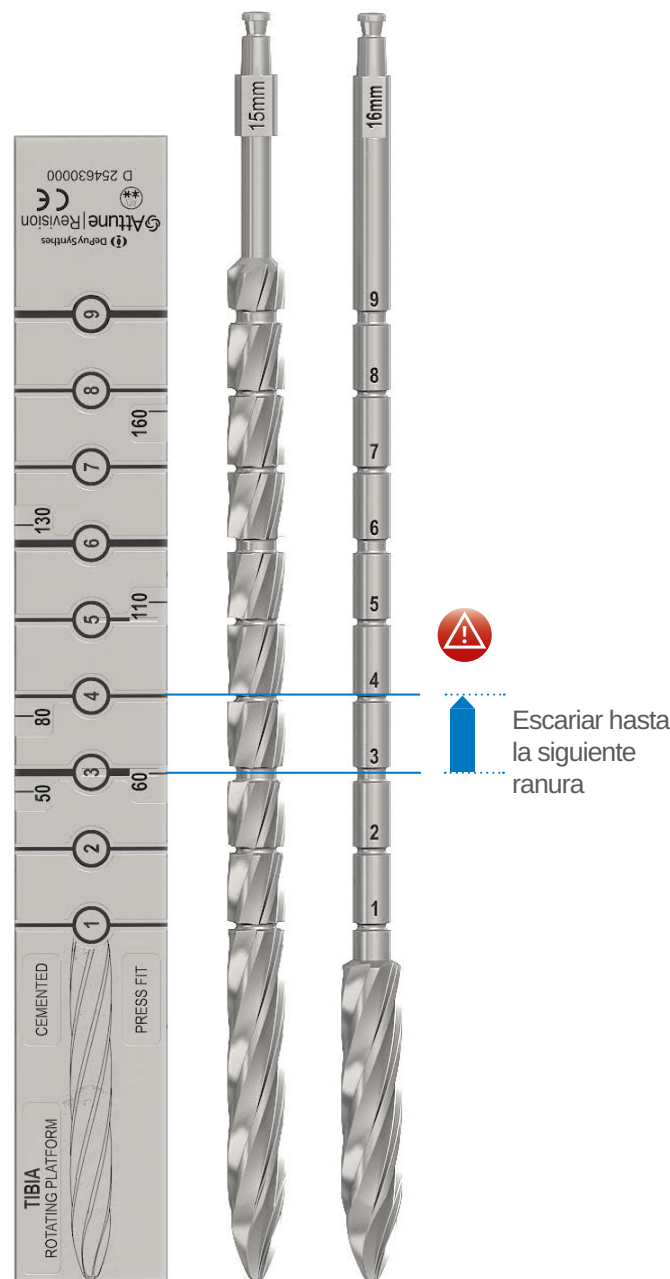
*Se debe tener en cuenta que las líneas de profundidad no representan las longitudes exactas de la construcción, sino más bien la profundidad al escariar para evitar una preparación insuficiente.*

# Herramientas de referencia del escariador

Seleccione el lado apropiado de la herramienta de referencia del escariador deseada para preparar el canal.

Alinee el escariador de canal con la imagen grabada en la herramienta de referencia. Usando la escala, identifique la marca de grabado apropiada y el número correspondiente al escariador de referencia para adecuar el canal. Si la construcción está entre las marcas del escariador, **se debe escariar hasta la siguiente ranura más profunda.** Tenga en cuenta que añadir una vaina tibial a la construcción de la base tibial RP no afecta la longitud total de la construcción.

Si se determina que la preparación de la vaina femoral es apropiada para manejar el defecto, utilice la profundidad indicada de las marcas de vaina y vástago en la herramienta de referencia para fémur. En la siguiente página encontrará un ejemplo de las marcas de vaina y vástago femoral.



**i INFORMACIÓN**

Para la preparación del fémur, la caja femoral es variable en profundidad y, por lo tanto, la profundidad del escariado depende del tamaño del fémur utilizado. Para evitar escariar de manera insuficiente, las herramientas de referencia del escariado de fémur indican una profundidad de escariado que corresponde al tamaño mayor de la caja femoral, y por lo tanto para fémures más pequeños, esto podría resultar en una ligera sobrepreparación de aproximadamente 9 mm.

**! PRECAUCIÓN**

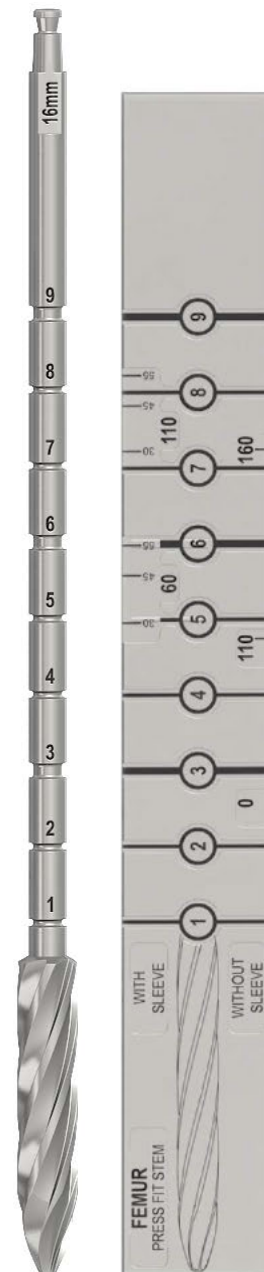
Escariar siempre a la siguiente ranura más grande. Si la longitud de un vástago está muy cerca o justo pasada o justo antes de una ranura, vuelva a escariar a la siguiente ranura; como en el ejemplo anterior, que se escaria a nivel 4 al anticipar un vástago tibial de 60 mm.

# Herramientas de referencia del escariador

Ejemplo del uso de la herramienta de referencia del escariador para el vástago press fit y a la vaina femoral:

ya sea

1. La planificación preoperatoria sugirió el uso de una vaina de 55 mm con un vástago de 60 mm. Escariar hasta la ranura 6
- o
2. La evaluación de la prueba de corte ranurada se realizó con una prueba de vástago de 110 mm y el uso sugerido de planificación preoperatoria de una vaina de 55 mm. Para acomodar la vaina dentro de la longitud total de la construcción, se debe usar un vástago de 60 mm en lugar del vástago de 110 mm. Escariar hasta la ranura 6. La construcción del implante resultante (componente femoral, vástago de 60 mm, vaina femoral 55 mm) se alinearán con la construcción de prueba de vaina femoral pero ligeramente más larga que la prueba de vástago de 110 mm sin vaina, como se puede ver al comparar la posición de la vaina de 55 mm y el vástago de 60 mm versus el vástago de 110 mm sin vaina en la herramienta de referencia del escariador. Consulte la página 141 para obtener más información sobre la prueba de corte ranurada de la vaina femoral.



Herramienta de referencia en el lado de press fit




## PRECAUCIÓN

*Asegúrese de que la escala de la vaina esté siendo referenciada. La profundidad apropiada al escariar depende del tamaño final de la vaina. Si no es evidente cuál es el tamaño final de la vaina, vuelva a escariar a la profundidad correspondiente a la vaina más grande para evitar que el canal no esté completamente preparado.*

# Escariadores de canal

Los escariadores de canal vienen en diseños alternos: los diámetros impares están completamente estriados y los diámetros pares son escalonados. Los escariadores de diámetro par se corresponden con los implantes de vástago definitivos (10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24 mm) y permiten ajustar los instrumentos del bloque de corte tibial a lo largo de la longitud para establecer la altura de resección deseada.

El canal se puede abrir con el estriado completo, el corte de extremo, el escariador de canal de 9 mm. 

Los escariadores de canal tienen una conexión estándar Hudson y se pueden acoplar a la empuñadura en T de raspador para uso a mano o mediante un motor.

Introduzca el escariador en el canal hasta la profundidad adecuada.



## PRECAUCIÓN

Los escariadores de canal de 9 y 10 mm en el sistema son cortadores de extremo. Tenga cuidado para evitar el escariado excéntrico o el compromiso extenso del córtex.



## INFORMACIÓN

El escariado debe hacerse en función de la anatomía y el tamaño del hueso.

Se recomienda el escariado a mano, sin embargo, el escariado a motor está disponible. Si se realiza un escariado a motor, puede que se impida cierta sensación táctil.

# Escariador de canal

Los vástagos cementados están disponibles en los siguientes tamaños:

- 14 mm de diámetro x 30, 50, 80, 130 mm de longitud
- 16 mm de diámetro x 80 y 130 mm de longitud

Abra secuencialmente el canal a la misma profundidad con los escariadores progresivamente más grandes hasta alcanzar el escariador de 14 mm o 16 mm de diámetro para el vástago cementado de 14 o 16 mm, respectivamente, para preparar una capa de cemento línea a línea.

## Evite el contacto cortical.

Los vástagos cementados de 80 mm y 130 mm de largo tienen una forma cónica de 4 mm de diámetro, con vástagos de 14 mm de diámetro que se estrechan a 10 mm y vástagos de 16 mm de diámetro que se estrechan a 12 mm.



14 x 80 mm  
vástago  
cementado



16 x 80 mm  
Vástago  
Cementado

# Escariador de canal

## Preparación del vástago press-fit

Los vástagos Press Fit están disponibles en los siguientes tamaños :

- 10 - 24 mm de diámetro (incrementos de 2 mm) x 60, 110, 160 mm de longitud

Abra secuencialmente el canal a la misma profundidad con escariadores progresivamente más grandes hasta que se establezca un compromiso óseo firme. Retire cualquier hueso nativo/esclerótico en la superficie de la articulación que pueda influir en la orientación del escariado en el cuello del fémur o la tibia. El escariador del canal debe terminar en un diámetro par para corresponder con el implante de vástago.

El implante de vástago Press Fit del mismo diámetro final está diseñado para tener un Press Fit con un diámetro de 1,25 mm con respecto al escariador.

## Preparación del vástago femoral offset

Abra secuencialmente el canal con escariadores progresivamente más grandes a la profundidad indicada desde el **lado del fémur** de la herramienta de referencia del escariador offset. Para un vástago Press Fit, escariar hasta que se establezca un compromiso cortical firme. Retire cualquier hueso nativo/esclerótico en la superficie de la articulación que pueda influir en la orientación del raspado en el istmo del fémur. El escariado del canal debe terminar en un escariador de diámetro par para corresponderse con la oferta del implante de vástago.



### **i** INFORMACIÓN

*El contacto cortical simple no debe integrarse como un compromiso.*

# Destornillador limitador de torque y sistema de conexión hexagonal

El destornillador limitador de torque se conecta al sistema de conexión hexagonal a través de una conexión AO



El ensamble del limitador de atornillado utiliza un tornillo de 2 Nm para ayudar en el ensamblaje de varios instrumentos a través del conjunto de instrumentos de revisión de ATTUNE.

Apriete para hacer "clic" al ensamblar los instrumentos con el ensamble del destornillador limitador de torque para asegurar un ensamblaje sólido durante la preparación y prueba.



## PRECAUCIÓN

No apretar al "clic" puede hacer que los componentes de prueba se aflojen durante el uso o la extracción.

# Tope modular

El tope modular se conecta a los escariadores del sistema de revisión de ATTUNE (excluyendo los escariadores de canal) para ayudar a controlar la profundidad al escariar a través de una torre o casquillo.

Deslice el tope sobre el extremo Hudson del raspador.

Presione el botón en el tope modular y coloque el tope en la indicación de preparación deseada en el raspador, donde hará "clik" en su lugar. Asegúrese de que el tope modular encaje en la ranura apropiada en el raspador antes de usarlo.

Opcionalmente, los escariadores se pueden utilizar a través de las torres o casquillos sin el tope modular. En esa aplicación, avance el escariador hasta que el centro de la línea de profundidad deseada esté alineado con la característica proximal de la torre o casquillo.

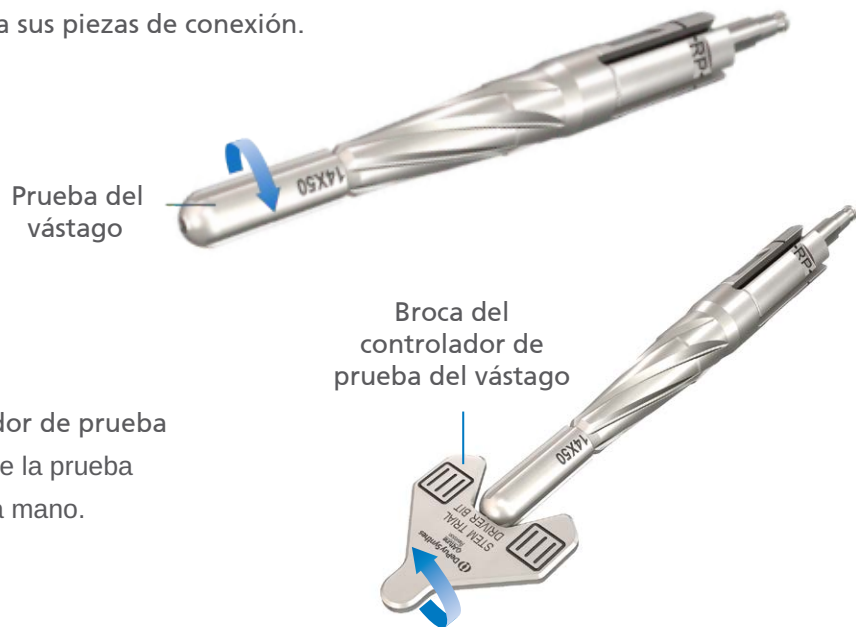


**i** INFORMACIÓN

*Evite entrar en contacto con los bordes afilados de las acanaladuras del escariador al colocar el tope modular.*

# Ensamblaje de la prueba del vástago

Las pruebas del vástago se conectan a sus piezas de conexión.



## Para ayudar a desensamblar

Si es necesario, la broca del controlador de prueba del vástago se puede unir al extremo de la prueba del vástago y rotar a la izquierda con la mano.

Se debe tener cuidado de no invertir el escariado, ya que la prueba de vástago puede desvincularse del escariador.



## PRECAUCIÓN

*No invertir el escariado.*

# Extracción de la prueba de vástago

Si la prueba de vástago se desengancha del escariador, use el extremo hembra de la herramienta de la prueba de vástago y la herramienta de extracción estabilizadora para captar las roscas de la prueba del vástago y extraerlo del canal.

## Recuperación de prueba de vástago

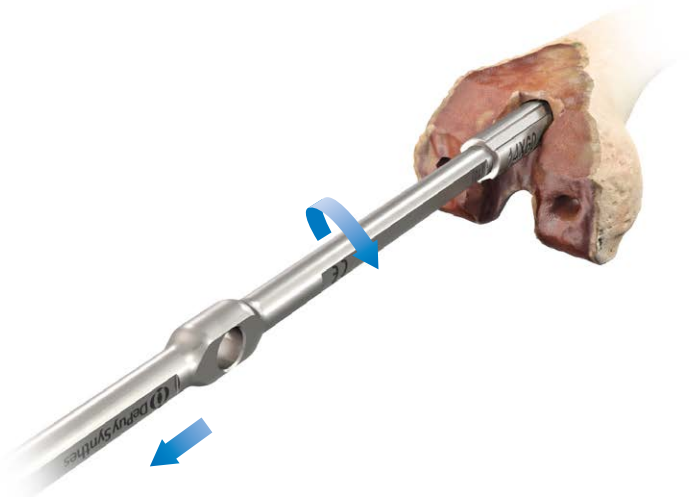
El extremo roscado del instrumento hembra (orificio) de la prueba de vástago y la herramienta de extracción estabilizadora conectan con el extremo roscado macho (saliente) en la prueba de vástago.

## Recuperación del estabilizador de vástago

El extremo roscado macho (saliente) de la prueba de vástago y la herramienta de extracción estabilizadora conectan con el extremo roscado hembra (agujero) en el estabilizador de vástago.

Coloque el extremo apropiado de la herramienta de prueba de vástago y herramienta de extracción estabilizadora en el canal medular, gire el mango en el sentido de las agujas del reloj hasta que se obtenga un compromiso seguro con la prueba de vástago o el estabilizador de vástago, y tire para extraer.

Para facilitar la extracción, hay un orificio en la herramienta de prueba de vástago y la herramienta de extracción estabilizadora para permitir que un instrumento quirúrgico general, como unas pinzas, pasen y creen un mango en forma de T.



# Instrumentación tibial general

## Ensamblaje de la porción tibial

La prueba de base tibial con RP de revisión se une a la prueba de adaptador de vástago RP, escariador tibial y pruebas de vaina tibial a través de una conexión roscada en la prueba base RP.

La prueba del adaptador de vástago RP se utilizará cuando la base tibial de revisión se se implante con la tapa de extremo de de polietileno premontada o con una extensión de vástago recto.

El escariador tibial o la prueba de vaina Tibial se utilizan cuando la base tibial RP de revisión se implanta con una vaina tibial.

La prueba de vaina tibial se utiliza en combinaciones donde las quillas tibiales se extienden más allá del escariador/vaina.

El ensamble de la prueba se debe apretar con el ensamble del destornillador limitador de torque hasta que haga "clic" antes de soltar el ensamblaje del instrumento o pasar al siguiente paso quirúrgico.



prueba de adaptador RP de vástago



escariador tibial



prueba de vaina tibial



# Extractor de la prueba de base tibial de revisión

La construcción de la prueba de base tibial RP puede asentarse y extraerse del hueso preparado utilizando el extractor de prueba de base tibial de revisión.

1. Coloque el extractor de prueba de la base tibial de revisión en el mango del sistema de revisión.

2. Deslice el ensamble del extractor de prueba de la base tibial de revisión sobre la parte central de la prueba de base RP.

3. Impactar o extraer la construcción de prueba de base RP.



# Preparación tibial - Soluciones



**Solución 1:** Base tibial de plataforma rotatoria (RP) de revisión de ATTUNE de base tibial sola o con preparación de vástago cementado de 30 mm (preparación extramedular) vaya a la página 28



**Solución 2:** Base tibial RP de revisión con vástago recto o vaina y preparación de vástago (preparación intramedular) vaya a la página 40



Vástago Recto



Vástago y vaina tibia



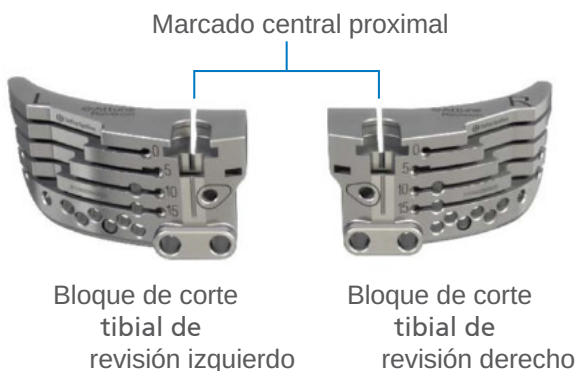
# Preparación tibial

## Alineación y resección tibial – Ensamble de instrumento

Esta es la preparación tibial extramedular de la bandeja tibial de plataforma rotatoria (RP) de revisión, sola o con un vástago cementado de 30 mm.

Con el botón de la guía de la altura completamente desenroscado en la guía proximal tibial, conecte la guía distal tibial a la guía proximal. Luego, conecte la sujeción de tobillo tibial a la guía distal. Ensamble el bloque de corte apropiado en el rodete proximal tibial.

### Opciones del bloque de corte tibial de revisión



### Ensamblaje de la plantilla tibial



### Ensamblaje completo



# Preparación tibial

## Alineación y resección tibial



Palanca de presión

Establezca la pendiente posterior tibial como se muestra en la guía proximal de la plantilla tibial, según las recomendaciones dependiendo de la configuración de implante adecuado.

Coloque la rodilla a 90 grados de flexión. Coloque la sujeción de tobillo alrededor de los maléolos. Establezca la rotación de varus/valgus (V/V) alineando la marca central proximal en el bloque de corte tibial con el tercio medio del tubérculo tibial.

El eje de la guía proximal debe posicionarse con referencia al eje tibial.

Tenga en cuenta que las figuras en la plantilla solo entregarán ese ángulo si el resto de la plantilla está configurado correctamente. Si el ajuste de la pendiente cambia después de que el bloque de corte esté apoyado contra el hueso, el cirujano debe volver a alinear el guía para que sea paralelo al eje tibial moviendo el mecanismo de ajuste de A/P.



Colocación correcta de la plantilla tibial

### **i** INFORMACIÓN

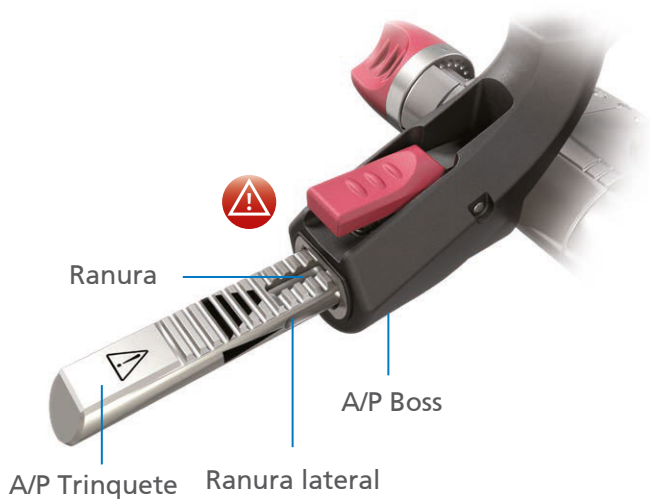
*Recomendaciones de la pendiente de la tibia: las construcciones de la base tibial de revisión seguirán la recomendación de la pendiente estabilizada posterior (PS). Las bases tibiales de revisión tienen una pendiente posterior de 2 grados de vástago con respecto a la meseta tibial. Para una configuración PS, se recomienda establecer la pendiente posterior tibial a 3 grados. Cuando se usa la configuración cruzado retenido o cruzado sacrificado (CR/CS), con el inserto tibial CR de ATTUNE Y el componente femoral CR de ATTUNE, se recomienda utilizar 5 - 7 grados de inclinación posterior tibial. Los cirujanos deben moldear preoperatoriamente una construcción tibial con vástago al usar una configuración CR/CS para evaluar el impacto de la inclinación sobre la orientación del vástago y su ajuste dentro del canal.*

### **i** INFORMACIÓN

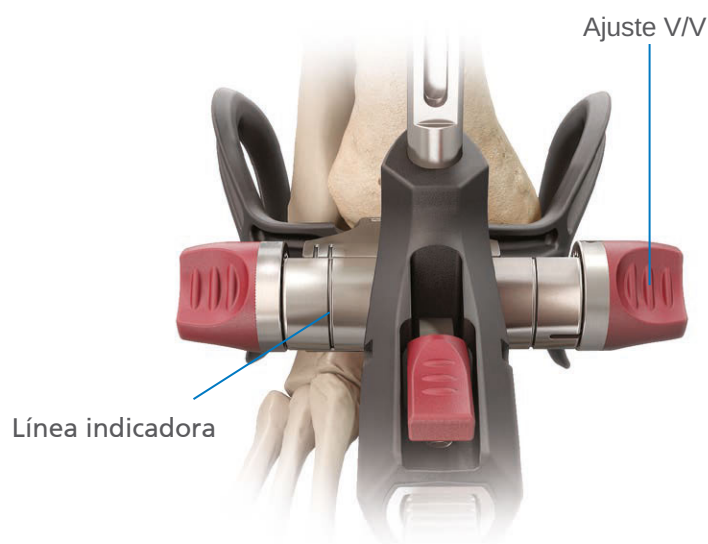
*La ranura de los bloques de corte Tibial de ATTUNE® Revision está configurada en 0 grados similar a los bloques de corte Tibial de Instrumentos de ATTUNE Primary INTUITION™, la pendiente se ajusta a través de la guía proximal tibial extramedular.*

# Preparación tibial

Al verificar y establecer la alineación sagital, tenga cuidado de evitar la inclinación anterior. Esto podría suceder si la guía AP de la guía distal se traslada demasiado hacia el tobillo, exponiendo la ranura. El ajuste de la pendiente posterior es equivalente a usar bloques de corte con pendiente incorporada.

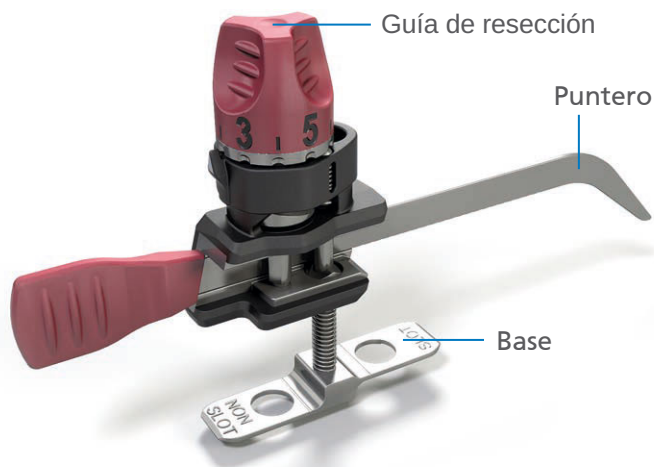


Use el Mecanismo de ajuste de V/V para alinear la guía proximal tibial paralela al eje largo de la tibia. Para muchos pacientes, esto implica el traslado del mecanismo de ajuste de V/V hasta que la segunda línea desde el lado lateral de la sujeción de tobillo se alinee con la línea del indicador.



## Fijación de puntero

Fije el puntero tibial ajustable al bloque de corte a través de la ranura.



### PRECAUCIÓN

*El ajuste de la guía hasta la ranura (como se muestra) podría dar como resultado una pendiente anterior.*

# Preparación tibial

## Resección a través de la ranura

Cuando se utiliza el bloque de corte Tibial de revisión se recomienda la resección a través de la ranura. Coloque la base del puntero marcado "SLOT" en la ranura "0" del bloque de corte.

Gire la guía de resección para establecer el nivel de resección en el Puntero (0 a 10). Cada número corresponde a la cantidad de resección en milímetros.

**Variairónó del ipóiaioarsóinvoórd ripóúud bvóá t l nvcsióóin᠓vóól sói vaprt iV** 

Coloque el indicador del puntero tibial ajustable sobre el hueso tal como aparece en la meseta tibial.

### Consideraciones para resecciones de mesetas tibiales:

- Si hay un defecto, el puntero tibial ajustable se puede utilizar para el defecto y proporcionar una resección mínima para limpiar la meseta tibial de revisión con la opción de aumentar cuando sea necesario.
- Para una meseta tibial de revisión, use los bloque de corte tibial de revisión con una resección mínima, con la opción de resección para aumentar donde sea necesario.

Luego, bloquee la guía de ajuste de altura en la guía proximal.



### PRECAUCIÓN

*Si se desea una resección fuera de la parte superior del bloque de corte tibial de revisión y se usa la configuración "SIN RANURA" en el Puntero, la resección será 1 mm menor que la indicada con el puntero debido a la captura de la sierra del bloque de corte tibial de revisión siendo 5 mm vs 4 mm en el conjunto de instrumentos INTUITION.*

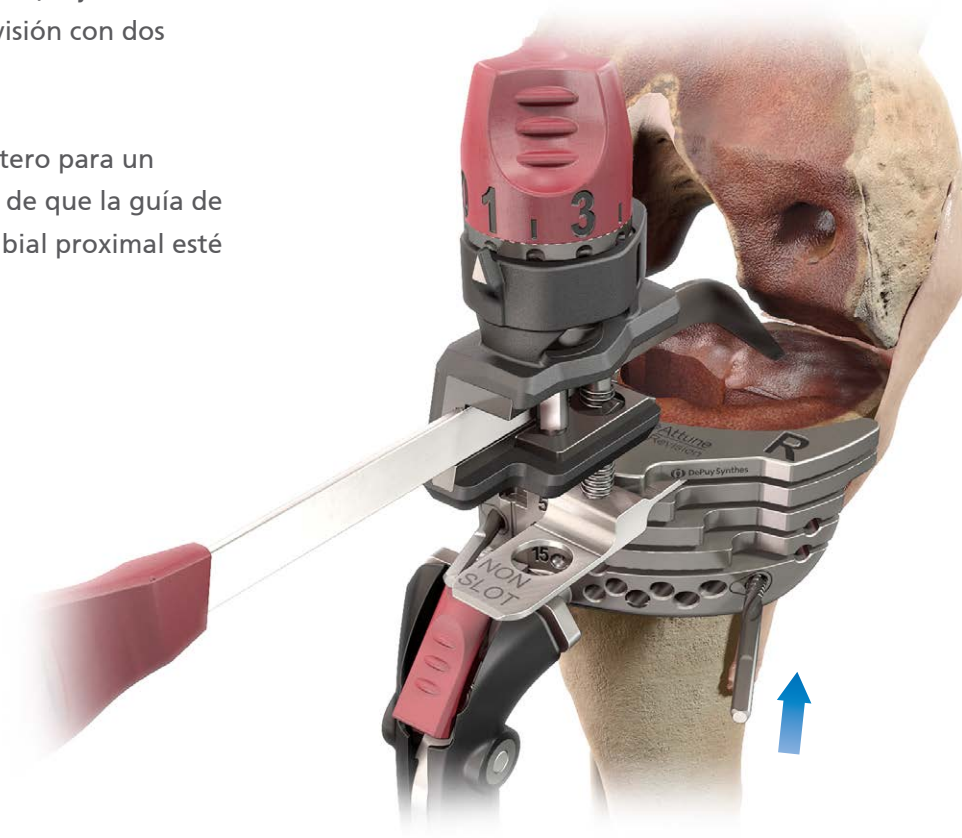
*Las ranuras de aumento posteriores serán 5 mm más profundas que lo indicado por la marca en el bloque.*

# Preparación tibial

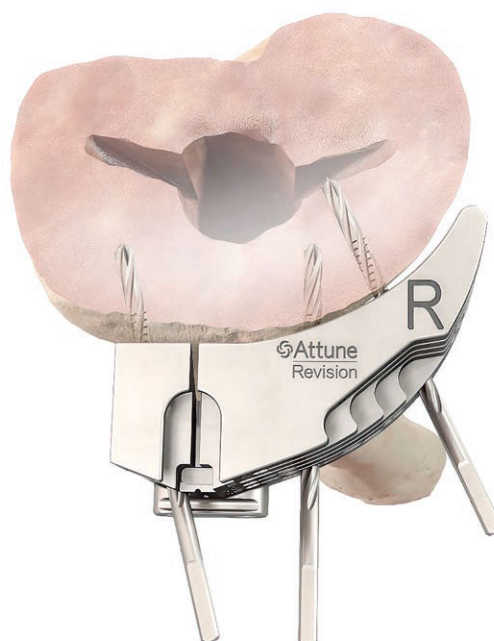
## Resección tibial proximal

Después de establecer la altura, sujete el bloque de corte tibial de revisión con dos pines universales.

Si es necesario, retire el puntero para un mejor acceso, asegurándose de que la guía de ajuste de altura en la guía tibial proximal esté bloqueada.



Hay múltiples opciones de orificio de pines en el bloque de corte tibial de revisión para asegurar la fijación del bloque.



# Preparación tibial

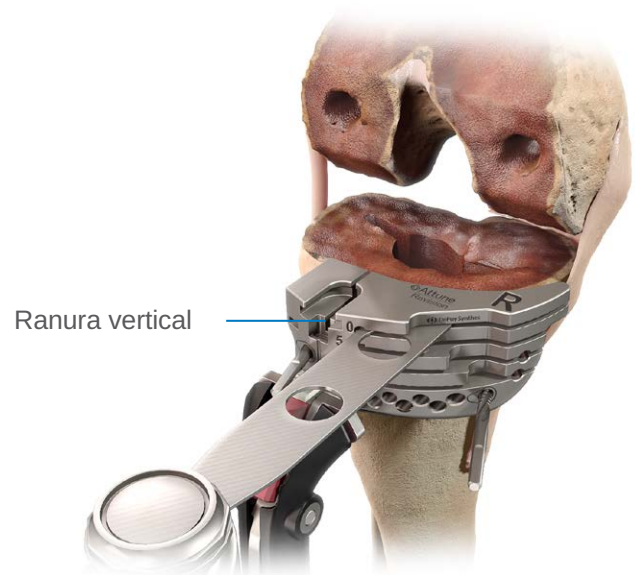
Opcional: para evaluar la pendiente tibial antes de realizar la resección tibial, coloque el mango de alineación en el bloque de corte tibial e inserte la barra de alineación. La alineación se puede verificar asegurando que la barra de alineación permanezca paralela al eje tibial.

Además, las dos barras de alineación se pueden ensamblar con el mango de alineación para evaluar la alineación total de la pierna desde el centro de la cadera hasta el tobillo.

Además, se puede insertar una segunda barra de alineación a través del mango de alineación en la dirección M/L para ayudar a garantizar que la tibia no permanezca en Varus o Valgus.

Resecar la tibia.

Si lo desea, los aumentos laterales pueden prepararse en este punto.



## **i** INFORMACIÓN


*La ranura vertical en la parte central del bloque de corte tibial puede ayudar a iniciar la línea central de la resección de aumento tibial.*

# Preparación tibial

## Tamaño tibial

Coloque el mango de alineación en la bandeja de la tibia de revisión del tamaño apropiado en base a la plantilla preoperatoria y colóquela sobre la superficie tibial reseca.

La rotación debe establecerse según la preferencia del cirujano. La siguiente es una técnica sugerida: La rotación de la prueba de la bandeja tibial generalmente se centra en la unión entre el tercio central y medial del tubérculo tibial. Evalúe la posición de la bandeja en la rotación adecuada para maximizar la cobertura de la tibia y evitar que sobresalga. Opcionalmente, se puede hacer una marca en el córtex anterior de la tibia para una referencia futura a la rotación tibial.

Cuando use pines, tenga cuidado de no desviar la posición de la bandeja. 

Además, los orificios de los pines anteriores se pueden utilizar con los pines anteriores de bajo perfil insertados con el extractor de pines tibiales de perfil bajo para ayudar a fijar la bandeja de preparación.

Las bandeja de preparación tibial para tamaños 1 - 3 tienen una protusión anterior con una línea indicada para el perfil anterior del implante definitivo.



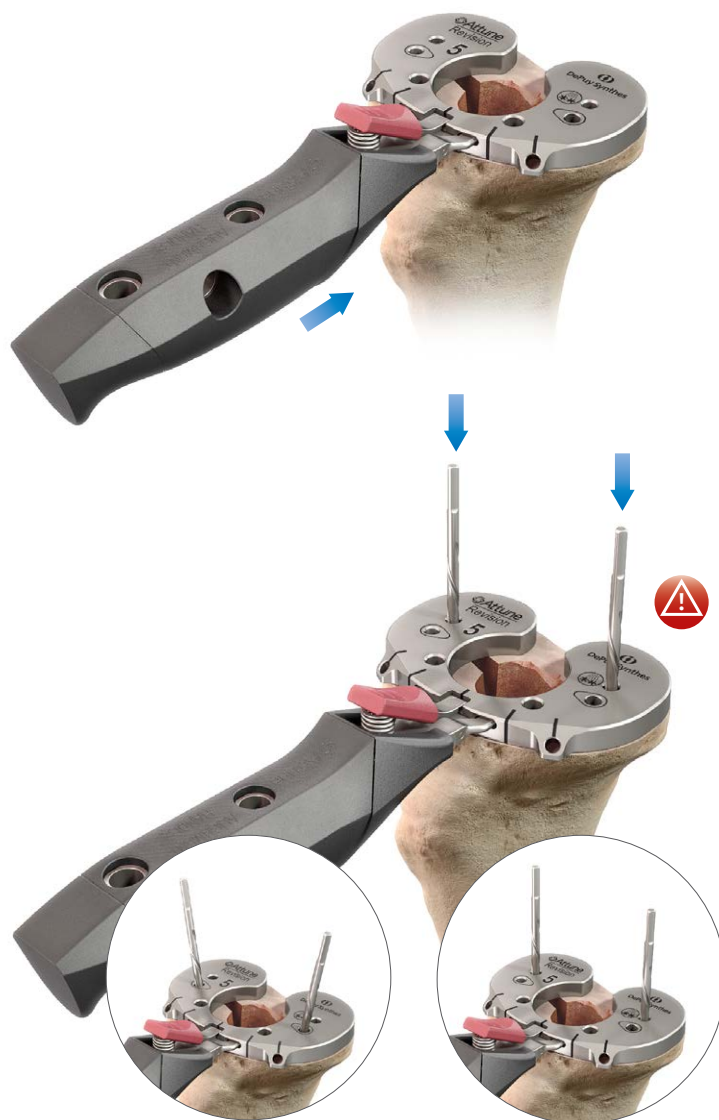
### PRECAUCIÓN

Se debe tener cuidado al asentar los pines para no perforar el córtex tibial.



### INFORMACIÓN

Las bandejas de preparación tibial de revisión tienen un grosor de 6 mm y no reflejan el grosor real de los implantes de la bandeja tibial o de la prueba de la bandeja tibial. Las bandejas de preparación no deben utilizarse para determinar el grosor del inserto definitivo.



Sujección en ángulo

Sujección en paralelo



Perfil Anterior

### Ejemplo de protusión anterior para las tallas 1 - 3

# Preparación tibial

Con la bandeja de preparación tibial de revisión en su lugar, coloque la torre de preparación tibial de revisión insertando las puntas de la torre a través de los dos orificios interiores en la cara anterior de la bandeja.



El escariador de vástago cementado tibial de revisión incluye marcas para la preparación del vástago de 30 mm.

Para diferenciar entre las marcas FB y RP en este escariador, las marcas RP han sido marcadas con láser y grabadas.



## **i** INFORMACIÓN

*El escariador de vástago cementado tibial se prepara para un ajuste de línea a línea con el implante de vástago cementado de 30 mm.*

# Preparación tibial

Ensamble el tope modular para alinearlo con la profundidad de construcción RP deseada en el escariador de vástago cementado tibial de revisión y avance el escariador hasta que el tope quede alineado con la parte superior del casquillo del escariador.



**Tope modular ensamblado para el escariador de vástago cementado en la marca RP-30**



El escariador de vástago cementado se puede utilizar a través del casquillo del escariador sin el tope modular. En esa aplicación, haga avanzar el escariador hasta que la línea de profundidad deseada quede nivelada con la marca proximal del casquillo del escariador

Retire la raspa de vástago cementado y el casquillo de la raspa cementado.

## **i** INFORMACIÓN

*Si está preparando una bandeja tibial RP de Revisión sin extensión de vástago, vuelva a aplicar la marca "RP-0" en el escariador de vástago cementado para preparar la tapa de extremo en el implante tibial.*

# Preparación tibial

Ensamble la prueba de vástago correspondiente al final del escariador cónico cementado de revisión. Si está preparando una de revisión sin una extensión de vástago, utilice el escariador cónico sin ninguna prueba de vástago.

Ensamble el tope modular para alinearlo con la línea "RP" del escariador cónico cementado de revisión.

Para preparar la sección cónica de la bandeja tibial, avance el escariador cónico a través de la torre y sitúelo hasta el tope.

El escariador cónico se puede utilizar sin el tope modular. En esa aplicación, avance el escariador hasta que la línea "RP" en el escariador esté a nivel con la superficie proximal de la torre de preparación de revisión.

Con el canal tibial preparado, retire los instrumentos de preparación tibial.



## PRECAUCIÓN

*Evite entrar en contacto con los bordes afilados de las acanaladuras del escariador al colocar el tope modular.  
No invertir el escariador.*



## INFORMACIÓN

*No aplique una fuerza excesiva al escariador cónico. Si se acerca al córtex, deje de escariar y considere otra posición ligeramente diferente en la meseta tibial, reajuste la pendiente tibial y el uso de cemento para rellenar cualquier espacio óseo resultante.*

# Preparación tibial

## Ensamble de Prueba tibial

Elija el tamaño apropiado de la prueba de la parte RP que corresponde a la bandeja de preparación tibial y ensamble la prueba del adaptador de vástago RP.



### **i** INFORMACIÓN

*La prueba del adaptador de vástago RP se utiliza sin una prueba de vástago cuando la bandeja tibial RP de revisión se ha preparado para la línea RP-0 y se va a implantar sin la adición de una extensión de vástago.*

# Preparación tibial

Coloque la construcción de prueba de bandeja tibial PR en el hueso preparado utilizando el extractor de prueba de bandeja tibial de revisión unido al mango del sistema de revisión y sobre la parte central de la prueba de bandeja RP como se describe en la página 26.

La preparación de la quilla se puede realizar con el ensamblaje de prueba RP a partir de ahora en el procedimiento.

Proceda con la preparación femoral de revisión el la página 53.



# Preparación tibial

## Preparación del canal

Esta es la preparación tibial intramedular de la bandeja tibial RP de revisión:

- Vástago cementado: 50, 80 o 130 mm de longitud
- Vástagos press fit: 60, 110, 160 mm de longitud
- Vaina tibial con un vástago

Cuando la evaluación preoperatoria indica que se requieren extensiones de vástago tibial cementadas largas (>30 mm) o Press Fit, se recomienda preparar la bandeja tibia proximal con referencia a la posición del canal IM.



### Vástago recto

Utilice la herramienta de referencia tibial del escariador. Consulte la página 15.



### Vástago y vaina tibial

Utilice la herramienta de referencia tibial del escariador. Consulte la página 15. Tenga en cuenta que la adición de una vaina tibial a la construcción de la bandeja tibial RP no afecta la longitud total de la construcción.



## PRECAUCIÓN

Cuando los aumentos tibiales se usan con la bandeja tibial RP de Revisión de ATTUNE, solo se pueden usar las vainas tibiales ATTUNE de 29 mm. Para la bandeja tibial RP de Revisión ATTUNE Tamaño 2, se pueden usar aumentos tibiales o una vaina tibial individualmente, pero no en combinación.

# Preparación tibial

## Preparación del canal

Ensamble el escariador de canal en el mango en forma de T del escariador o en el motor. Seguidamente introduzca el escariador de canal a la profundidad y el diámetro apropiado, recordando terminar en un escariador de diámetro par (Consulte las páginas 18, 19 y 20.)

Retire el escariador del canal de la tibia.

Conecte la prueba de vástago del tamaño adecuado al escariador cónico RP.

Coloque la superficie superior del escariador al nivel planeado de la resección tibial.

Para la preparación del vástago recto, vaya a la página 42.  
Para la preparación de la vaina tibial y del vástago, vaya a la página 46.



### PRECAUCIÓN

*No invertir el vástago.*



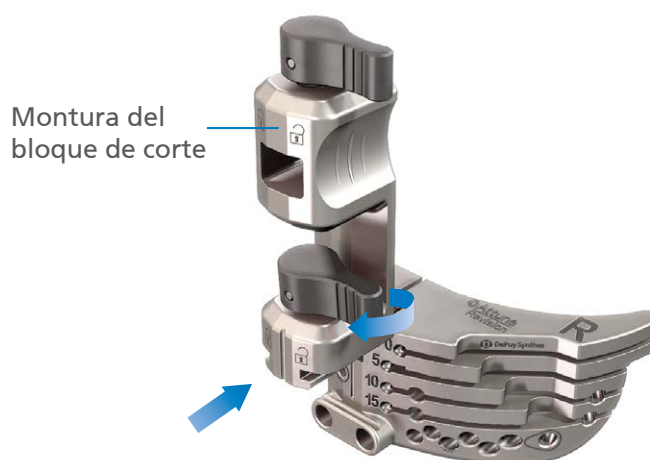
# Preparación tibial

## Resección tibial



Vástago recto

Seleccione el bloque lateral apropiado y ensamble la montura del bloque de corte en el bloque de corte tibial de revisión.



Ensamble a la montura IM.

# Preparación tibial



Vástago recto

Ensamble la montura IM de revisión en el escariador cónico RP.

Permita que la montura IM descance sobre la parte superior del escariador cónico RP, esto establecerá la profundidad del bloque de corte tibial en la ubicación deseada para permitir que la ranura "0" proporcione una resección limpia en la parte superior del escariador cónico.

Bloquee la plantilla en su lugar apretando la guía de bloqueo sobre la montura IM.

## **i** INFORMACIÓN

*Las bandejas tibiales de revisión tienen una pendiente posterior de 2 grados del vástago con respecto a la meseta tibial.*

*La resección posterior de 2 grados está integrada en la montura IM y proporcionará un ángulo de resección fijo cuando coloque en los escariadores de bandejas intramedulares.*

**Opcional:** Si se desea la resección del escariador del canal, antes del escariado cónico, ensamble la montura IM en el escariador del canal.

Ajuste el conjunto del bloque de corte tibial al nivel deseado de resección tibial proximal.



Fije el bloque de corte. Realice la resección, y luego ensamble la prueba de vástago en el escariador cónico RP y coloque el escariador en la tibia hasta que la parte superior de las acanaladuras esté nivelada con la resección proximal.



## PRECAUCIÓN

*Si se desea una resección fuera de la parte superior del bloque de corte tibial de revisión y se usa la configuración "SIN RANURA" en el puntero, la resección será 1 mm menor que la indicada con el puntero debido a la captura de la sierra del bloque de corte tibial de revisión siendo de 5 mm frente a 4 mm en el bloque de corte tibial primario. Las ranuras de aumento posteriores serán 5 mm más profundas que lo indicado por la marca en el bloque.*

Botón de bloqueo



# Preparación tibial



Vástago recto

Fije el bloque de corte tibial con pines.

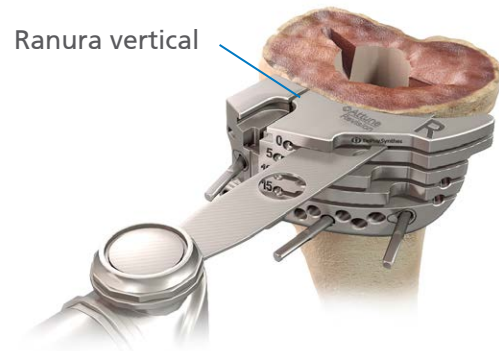
Haga la resección tibial.

Si lo desea, los aumentos mediales pueden prepararse en este punto.

Si se requieren aumentos laterales y la exposición lo permite, utilice el bloque de corte tibial para la pierna opuesta.

Retire el bloque de corte tibial y los pines (y otros instrumentos tibiales).


Con el canal tibial preparado, proceda a ensamblar la prueba tibial en la página siguiente.



Ranura vertical



## INFORMACIÓN

El escariador cónico y el ensamblaje de la plantilla tibial se pueden extraer del canal para completar la resección tibial. Para hacerlo, mueva ambas palancas de la montura del bloque  de corte a la posición de desbloqueo, deslice la montura del bloque de corte hacia delante y luego retire el ensamblaje en sentido proximal mientras deja el bloque de corte en su sitio.



## INFORMACIÓN

La ranura vertical en la parte central del bloque de corte tibial puede ayudar a iniciar la línea central de la resección de aumento tibial.

# Preparación tibial

## Ensamble de la prueba tibial del vástago recto



Vástago recto

Elija la prueba de la bandeja RP de tamaño apropiado que permita que el componente tibial se establezca en la rotación tibial adecuada y maximice la cobertura tibial mientras evita el saliente.

Ensamble la prueba de la bandeja RP apretando el pin de la bandeja de prueba con el conjunto de destornilladores limitadores de torque.

Ensamble la prueba de vástago apropiada al final de la prueba del adaptador de vástago RP

Asiente la construcción de prueba de la bandeja tibial en el hueso.

Se puede utilizar el extractor de prueba de la bandeja tibial conectado a el mango del sistema de revisión para ayudar a asentar la construcción de prueba.

La preparación de la quilla se puede realizar con el ensamblaje de prueba RP a partir de ahora.

Continúe con la preparación femoral de revisión en la página 53.



# Preparación tibial

## Escariador tibial



Vástago y vaina tibial

Con el escariador cónico RP retirado de la tibia, coloque la prueba de vástago del tamaño adecuado en el escariador tibial de 29 mm.



Conecte el escariador tibial de 29 mm al Mango del escariador.



# Preparación tibial



Vástago y vaina tibial

Los escariadores son asimétricos. Coloque el grabado "ANT" en el escariador.

Impacte el escariador en la tibia hasta que la superficie superior del escariador se encuentre en el nivel de resección tibial proximal planificado.

Compruebe la estabilidad rotacional del escariador. Si el escariador se mueve en el canal, no es rotacionalmente estable.

## **i** INFORMACIÓN

*La prueba de vástago ayuda a guiar el escariador a lo largo del eje previamente escariado*



# Preparación tibial



Vástago y vaina tibial

Si el escariador es inestable o no llena el defecto óseo, repita con la actuación con las raspas consecutivamente más grandes hasta que se logre el ajuste y el llenado deseados.

Retire el mango del escariador dejando el último escariador en el lugar.

Reseque la tibia proximal de la parte superior del escariador. La parte superior del escariador tiene una pendiente de 2 grados incorporada para que coincida con el implante. La resección tibial proximal debe ser paralela a la parte superior del escariador.

Alternativamente, la resección tibial se puede hacer usando la montura del escariador y el bloque de corte de revisión como se describe en la página 49.

Proceda con el ensamble de la prueba de la vaina tibial en la página 50.

Alternativamente, en los casos en que el tamaño del escariador o la calidad del hueso sea tal que no se requiera la preparación de la quilla, proceda con el ensamblaje de la prueba del escariador tibial en la página 52.



## INFORMACIÓN

*El tope del escariador y las marcas "1 - 3, 4 - 7, 8 - 10" en el mango del escariador solo se utilizan para el escariador femoral.*



## INFORMACIÓN

*El implante correspondiente de la vaina tibial permite hasta +/- 20 grados de rotación desde la línea central de la bandeja tibial RP de revisión de ATTUNE. Si el escariador tibial se gira en una orientación diferente, habrá una ligera diferencia en la pendiente entre la resección tibial proximal y la prueba e implante de la bandeja tibial.*

# Preparación tibial




Vástago y vaina tibial

Ensamble la montura del bloque de corte en el bloque de corte tibial de revisión.

Ensamble la montura del escariador.

Ensamble el conjunto de la montura del escariador en el escariador tibial que queda en el hueso.

Fije el bloque de corte al hueso, teniendo cuidado de no fijarlo en el escariador.

Haga la resección tibial a través de la ranura superior del bloque de corte. 

Si es necesario, se puede quitar la montura del escariador para permitir el acceso a la tibia lateral para completar la resección.

Proceda a la ensamblar de prueba de la vaina tibial en la página 50.

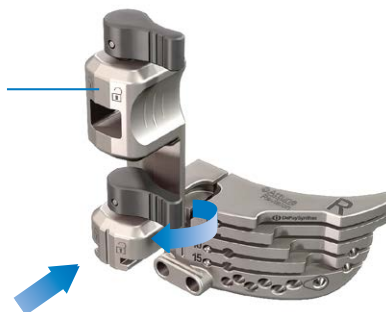
Alternativamente, en los casos en que el tamaño del escariador o la calidad del hueso sea tal que no se requiera la preparación de la quilla, proceda con el ensamblaje de la prueba de escariador tibial en la página 52.



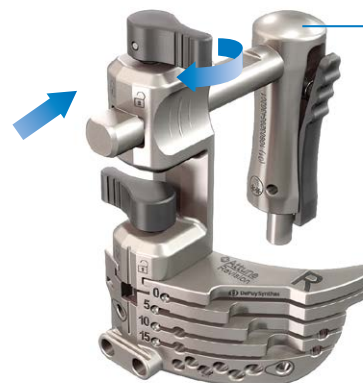
## PRECAUCIÓN

*Cuando los aumentos tibiales se usan con la bandeja tibial RP de Revisión de ATTUNE, solo se pueden usar las vainas tibiales de ATTUNE de 29 mm. Para la Bandeja tibial RP de Revisión de ATTUNE de Tamaño 2, se pueden usar aumentos tibiales o una vaina tibial individualmente, pero no en combinación.*

Montura del bloque de corte



Montura del escariador



# Preparación tibial



Vástago y vaina tibial

Use el mango de la raspa de revisión para quitar el conjunto de raspa tibial de la tibia preparada.

Elija la prueba de bandeja RP de tamaño apropiado que permita que el componente tibial se fije en la rotación tibial adecuada y maximice la cobertura tibial mientras evita el saliente.

Ensamble la prueba de vaina tibial correspondiente al último tamaño de broca utilizado y apriete con el destornillador limitador de torque.

Ensamble la prueba de vástago de tamaño apropiado para la prueba de vaina tibial.



## **i** INFORMACIÓN

*Ensamble la prueba de vástago de tamaño apropiado para la prueba de vaina tibial.*

# Preparación tibial



Vástago y vaina tibial

Introduzca el ensamble de prueba de la bandeja tibial RP a la tibia preparada.

Asiente la construcción de prueba con el extractor de prueba de bandeja tibial conectado al mango del sistema de revisión.

Para establecer la posición de la bandeja tibial deseada para optimizar la cobertura de la meseta tibial, la prueba de la bandeja tibial RP se puede aflojar de la prueba de la vaina tibial, repositionar y volver a apretar con el ensamblaje del limitador de atornillado.

La preparación de la quilla se puede realizar con el ensamblaje de la prueba la vaina RP de ahora en adelante en el procedimiento.

Proceda a la preparación femoral en la página 53.



# Preparación tibial



Vástago y vaina tibial

Dependiendo de la calidad del hueso y/o tamaño de la prueba de bandeja tibial del escariador/RP, el escariador puede utilizarse en el lugar de la prueba de vaina tibial. En esos casos, la prueba de bandeja RP puede ensamblarse al escariador tibial. Aunque tenga en cuenta que la preparación de quilla no se puede realizar en una construcción de prueba de bandeja de escariador/tibial.

**Sin embargo, tenga en cuenta que la preparación de la quilla no se puede realizar en una construcción de prueba de escariador/bandeja tibial.**

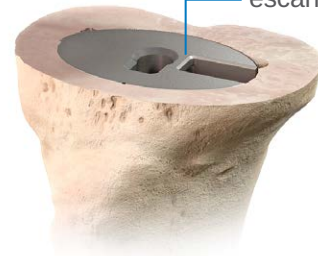
Elija la prueba de bandeja RP de tamaño apropiado que maximice la cobertura tibial mientras evita el saliente, introduzca el escariador que se retiene en la tibia preparada.

Ensamble la prueba de bandeja tibial RP en el escariador tibial retenido en la tibia usando el conjunto de destornillador limitador de torque.

Continúe con preparación femoral en la página 53.



escariador tibial



## **i** INFORMACIÓN

*El tamaño de la prueba bandeja RP puede cambiarse in situ aflojando el perno central y cambiando las pruebas de bandeja.*

*Si el escariador no se usa para formar la prueba, es necesario quitar el escariador y volver a la página 51 para completar la preparación de quilla con la prueba de vaina tibial y el punzón de quilla.*

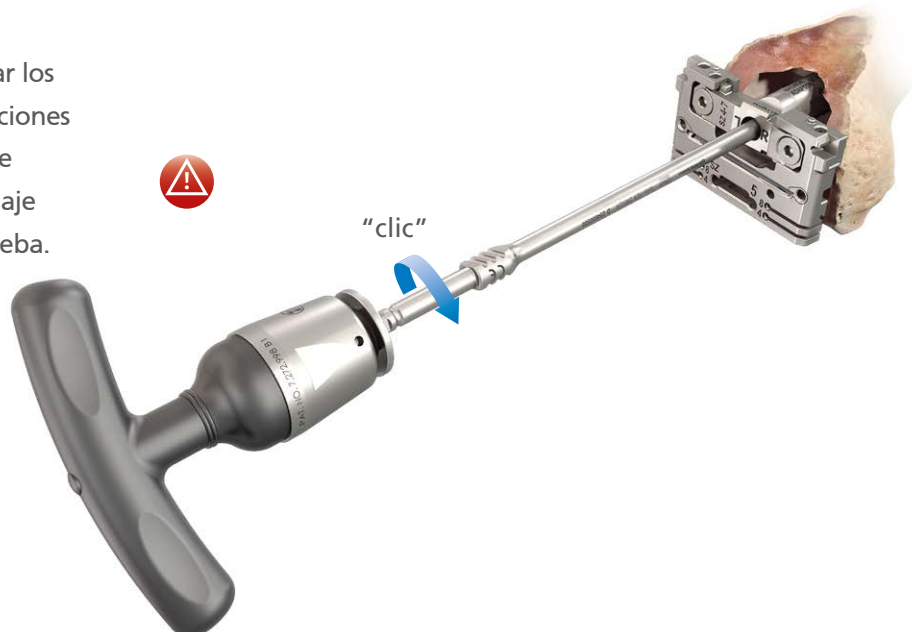
# Instrumentación femoral general

## Driver de torque y driver hexagonal de 6 mm

El ensamblaje del driver de torque se utiliza cuando se aprietan los instrumentos a las pruebas de escariador femoral, pruebas de boss y adaptador Offset femoral. El ensamblaje aplica un par de torsión a las construcciones para ayudar a mantener una conexión ajustada durante todo el proceso quirúrgico y para ayudar a establecer la rotación final del implante basándose en la construcción de prueba femoral.



Apriete hasta "hacer clic" al ensamblar los instrumentos femorales y las construcciones asociadas con el conjunto del driver de atornillado para asegurar un ensamblaje sólido durante la preparación y la prueba.



### PRECAUCIÓN

No apretar hasta el "clic" puede ocasionar que los componentes de la prueba se aflojen durante el uso o la extracción

# Instrumentación femoral general

## Ensamble del adaptador femoral - Prueba boss



Prueba de Corte ranurado



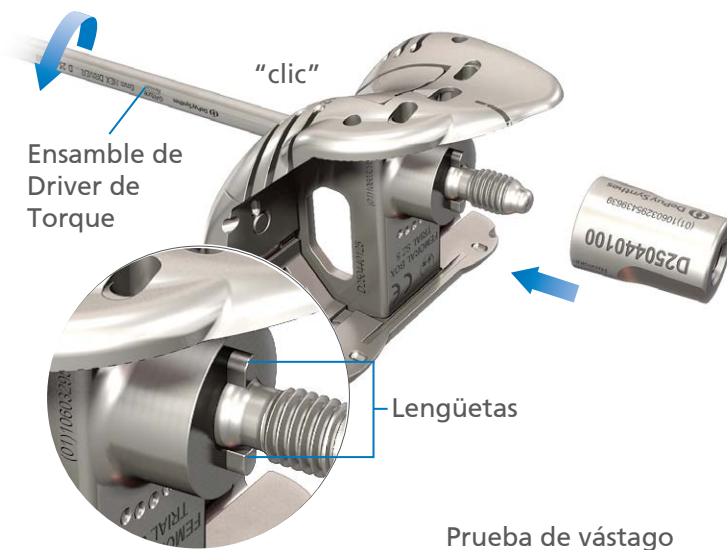
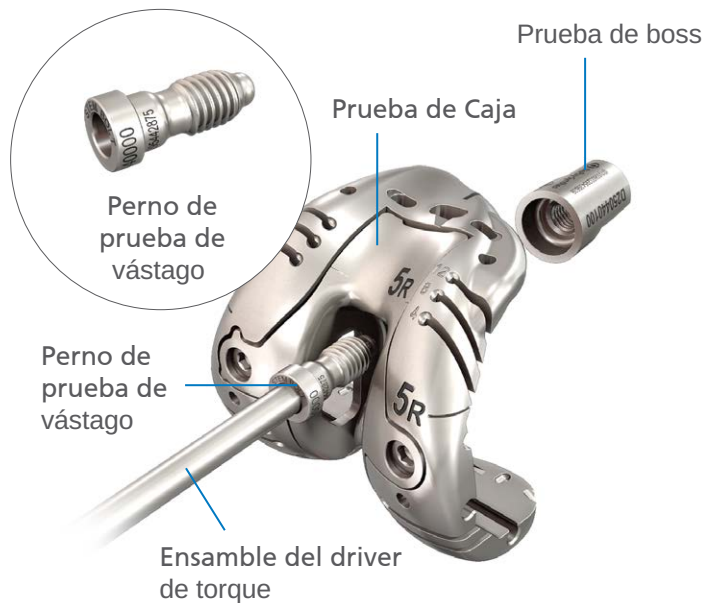
Vástago recto

La prueba boss se une al lado proximal de la prueba femoral utilizando el perno de prueba de vástago pasado a través de la región de la caja de la prueba femoral. La prueba de vástago se conecta luego a la prueba boss.

La prueba de corte ranurado se puede ensamblar con el conector IM para los flujos de trabajo de prueba de corte ranurado en casos donde hay una pérdida significativa de hueso y se desea utilizar la prueba de corte ranurado antes de la preparación final de la caja. De lo contrario, debería ensamblarse la Prueba de caja (se muestra a continuación).



Prueba de caja y prueba boss



**i INFORMACIÓN**

La superficie distal de la prueba boss tiene una cavidad para conectar las lengüetas de la caja de los componentes de la prueba femoral.

# Instrumentación femoral general

## Ensamble del adaptador femoral



Prueba femoral sólida



Vástago recto

La prueba boss se une al lado proximal de la prueba femoral utilizando el perno de prueba de vástago pasado a través de la región de la caja de la prueba femoral. La prueba de vástago se conecta luego a la prueba boss.



### **i** INFORMACIÓN

La superficie distal de la prueba boss tiene una cavidad para conectar las lengüetas de la caja de los componentes de la prueba femoral.

# Instrumentación femoral general

## Ensamble del adaptador femoral – Adaptador Offset para vástago Offset



Vástago offset

Adaptador offset femoral se une al lado proximal de la prueba femoral utilizando el perno de prueba de vástago pasado a través de la región de la caja de la prueba femoral. La prueba de vástago se conecta a la prueba del adaptador offset femoral.



Prueba de corte ranurado



Prueba femoral sólida



Perno de prueba del vástago



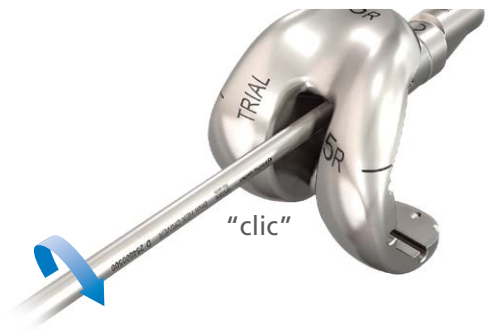
Perno de prueba del vástago

Perno de prueba del vástago

Perno de prueba del vástago

Ensamble del Driver de Torque

Ensamble del Driver de Torque



Marcas de orientación



# Instrumentación femoral general

## Ensamble de prueba femoral – Prueba de escariador para vaina femoral



Vástago y Vaina Femoral

El escariador femoral se une directamente a la caja de la prueba femoral a través del perno de escariador.

La prueba femoral generalmente se ensamblará al escariador cuando esté in situ en el hueso.



Perno de escariador



Prueba de corte ranurado



Prueba femoral sólida



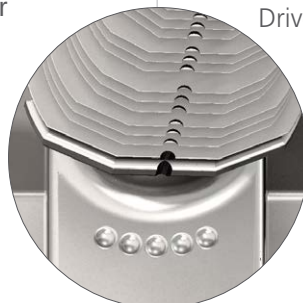
Ensamble del Driver de Torque

Perno de escariador



Ensamble del Driver de Torque

Perno de escariador



Marcas de orientación

# Instrumentación femoral general

## Escariador boss femoral

Al escariar con el escariador boss femoral, la prueba de vástago apropiada siempre debe ensamblarse al final del escariador boss.

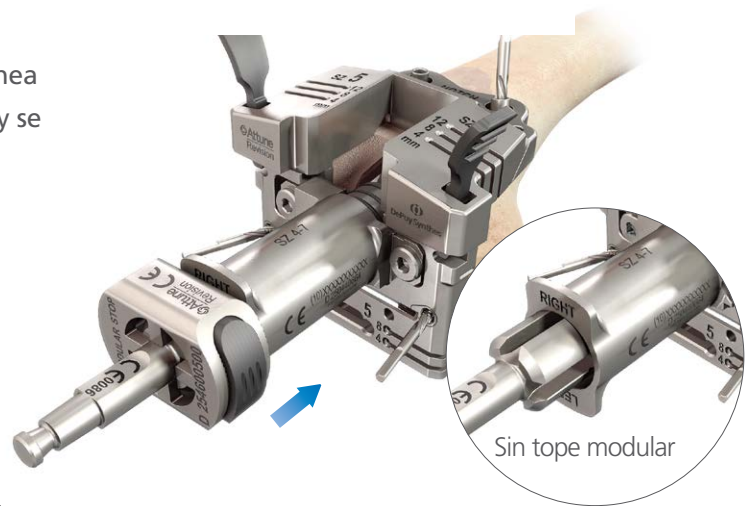
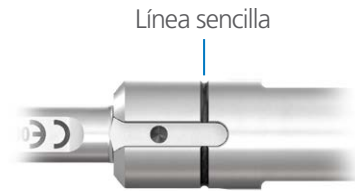


Hay diferentes indicaciones de profundidad en el escariador boss femoral.

**1) La única línea grabada más cercana a la conexión Hudson:**

Escariar a esta línea cada vez que el escariador boss esté pasando por una guía de escariador.

Además, el tope modular se puede ensamblar a esta línea para ayudar a controlar la profundidad del escariador y se debe asentar al ras contra la guía del escariador.



**2) La agrupación de tres líneas más cercanas a las acanaladuras de corte de la raspa y su adaptador:**

En las preparaciones donde escariador boss está siendo guiado por un vástago (no pasando por una guía de escariador), coloque el escariador boss hasta que el grupo de marcaje del tamaño femoral apropiado esté alineado con la superficie distal del fémur (o superficie distal de cualquier aumento preparado).

Las agrupaciones de tamaños modulares en el escariado boss representan la superficie del hueso distal y no la línea de unión anticipada.

El tope modular NO se conectará a estas posiciones.



# Instrumentación femoral general

## Ensamble de la prueba de aumento femoral



Las pruebas de aumento femoral se deslizan desde el lado de las pruebas femorales y tienen un imán para la retención.

Al ensamblar las pruebas de aumento a la prueba femoral mientras está en el hueso, puede ser necesario apartar levemente la prueba femoral para permitir el espacio libre para el ensamblaje.

Para eliminar la prueba de aumento femoral:

1. Presione suavemente sobre la parte posterior de la prueba de aumento distal.
2. Deslice hacia el exterior del componente femoral.

Para la prueba de aumento posterior:

1. Presione suavemente en la parte distal.
2. Deslice hacia afuera.



### PRECAUCIÓN

Las pruebas de aumento femoral de revisión de ATTUNE contienen imanes. Estos dispositivos deben mantenerse a una distancia segura de los dispositivos médicos implantables activos del paciente (es decir, marcapasos) para evitar afectar negativamente al dispositivo. Las pruebas de aumento femoral deben mantenerse en un lugar apropiado cuando no se usen en el sitio quirúrgico.



### INFORMACIÓN

Las pruebas de aumento femorales se encuentran en 2 tamaños:  
1 - 2, 3 - 4, 5 - 6, 7 - 8 y 9 - 10 y pueden ser utilizados en la parte medial o lateral "izquierda o derecha" para las correspondientes pruebas de aumento distal o posterior; los tamaños del implante de aumento femoral corresponden al tamaño del implante femoral y no se encuentran en todos los tamaños.  
Además, cada prueba de aumento está marcada con dos puntos de colores que corresponden a las marcas de tamaño y color para el componente femoral compatible. El cuadro de compatibilidad en la página 219 muestra el tamaño del implante y la asignación/asociación del color correspondiente



### INFORMACIÓN

Cuando corresponda, las resecciones de aumento femoral se pueden realizar a través de la guía de corte convencional, la guía de muesca, la guía FE o la prueba de corte ranurado.

# Instrumentación femoral general

## Indicador de distalización

El indicador de distalización se puede utilizar para proporcionar una referencia adicional a los epicóndilos y la colocación de la línea de articulación. Hay marcas de referencia en el Indicador de distalización en incrementos de 5 mm para permitir la evaluación de la distancia de la línea articular desde el epicóndilo medial o lateral, según se desee.

La línea "0" indica la línea de articulación del componente femoral y está nivelada con:

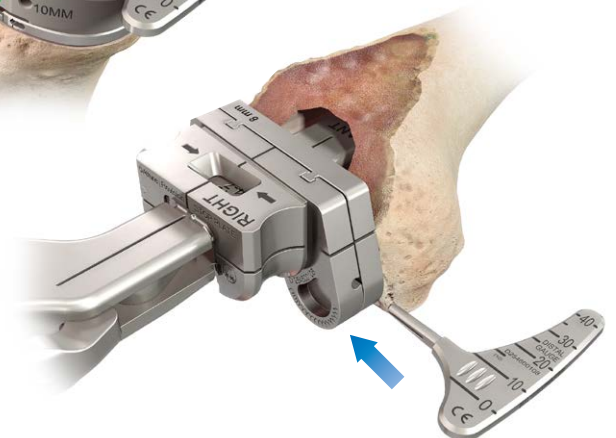
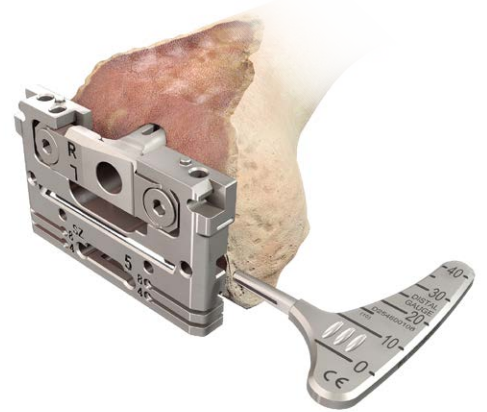
- La superficie articular de las pruebas de revisión femoral
- La superficie distal de la guía de corte convencional

El indicador de distalización se desliza hacia:

- Los canales para los espaciadores distales en la guía de corte convencional o guía FE

- Los canales para las pruebas de aumento femoral en las pruebas femorales

- O los canales en los lados medial y lateral del tope de la raspa



# Preparación femoral de revisión - Soluciones

**Solución 1:** Componente femoral de revisión con vástago cementado corto con pruebas de corte ranurado (vaya a la página 62)



Prueba de corte ranurado



*Este flujo de trabajo posiciona el componente femoral con un vástago cementado corto en relación con las resecciones óseas femorales, según se determina utilizando el bloque de chaflán A/P INTUITION de la técnica quirúrgica de instrumentos INTUITION.*

**Solución 2:** Componente femoral de revisión con vástago cementado corto con pruebas femorales sólidas (vaya a la página 67)



Guía de corte convencional



*Este flujo de trabajo posiciona el componente femoral con un vástago cementado corto en relación con las resecciones óseas femorales, según se determina utilizando el bloque de chaflán A/P INTUITION de la técnica quirúrgica de instrumentos INTUITION.*

Componente femoral de revisión con preparación intramedular (IM) (vaya a la página 73)

*Las soluciones 3, 4 y 5 posicionan el componente femoral en relación con el canal IM con el posicionamiento impulsado por la fijación lograda a través de largos vástagos o vainas femorales.*



Vástago recto



Vástago offset



Vástago y vaina femoral

**Solución 3:** Componente femoral de Revisión con preparación intramedular con guía de corte convencional (vaya a la página 73)



Guía de corte convencional



Componente femoral de Revisión con preparación intramedular con guía FE (vaya a la página 73)



guía FE



**Solución 4:** Componente femoral de Revisión con preparación intramedular con pruebas de cortes ranurado (vaya a la página 73)



Prueba de corte ranurado



# Preparación femoral



Prueba de corte ranurado

Esta es la preparación extramedular del componente femoral de revisión con un vástago cementado de 30, 50 u 80 mm.

Cuando se usa un vástago cementado de 80 mm de longitud (14 mm o 16 mm de diámetro) y basado en la plantilla preoperatoria, el tamaño del vástago femoral y la inclinación del canal femoral deben tenerse en cuenta para determinar si el vástago más largo es el adecuado para el paciente.

Esta técnica posiciona el vástago en base a los cortes del hueso femoral en lugar del canal intramedular del paciente.

Siga las etapas de preparación del fémur descritas en técnicas quirúrgicas de instrumentos INTUITION del sistema de rodilla ATTUNE. Una vez que se realizan las resecciones de bisel, retire el bloque de Bisel A/P primario de ATTUNE.

**El retardo en la resección de la caja femoral como la caja de revisión se preparará utilizando la prueba de corte ranurado para establecer la posición M/L.**



## INFORMACIÓN

Consulte técnicas quirúrgicas de instrumentos INTUITION del sistema de rodilla ATTUNE para la preparación del fémur.



## PRECAUCIÓN

Las pruebas de aumento femoral de revisión de ATTUNE contienen imanes. Estos dispositivos deben mantenerse a una distancia segura de los dispositivos médicos implantables activos del paciente (es decir, marcapasos) para evitar afectar negativamente al dispositivo. Las pruebas de aumento femoral deben mantenerse en un lugar apropiado cuando no se usen en el sitio quirúrgico.



## Acabado femoral – Prueba de corte ranurado

Tome la prueba femoral de corte ranurado de revisión del tamaño correspondiente (sin ningún accesorio montado) y colóquela sobre el fémur distal preparado. Ubique la prueba de corte ranurado en la posición M/L deseada en el fémur distal preparado.

Fije la prueba de corte ranurado.

**Si se requieren aumentos, realice las resecciones adecuadas a través de las ranuras de aumento distal y/o posterior, asegurándose de que los pines no se interpongan. Las pruebas de aumento femoral se pueden cargar por un lado.**



Los pines pueden pasar a través de las pruebas de Aumento después de que estén en su lugar, sin embargo, los pines deben retirarse para realizar la resección y para permitir que las pruebas se deslicen a su posición.



## INFORMACIÓN

Las pruebas de corte ranurado están disponibles en los tamaños 3 - 10.

La guía de corte convencional se debe utilizar para preparar fémures de tamaños 1 o 2.

# Preparación femoral

## Acabado femoral – Preparación del vástago cementado



Prueba de corte ranurado

Introduzca la guía de la raspa de prueba femoral en el lado correcto "derecha o izquierda" y del tamaño correcto (3, 4 - 7 u 8 - 10) y fíjela a la prueba de corte ranurado apretando las tuercas hexagonales con el conjunto de destornillador limitador de torque.

Introduzca el casquillo del escariador femoral de 14 mm en su propia guía.

Fije el tope modular a la línea deseada de 30, 50 u 80 mm del escariador femoral cementado de 14 mm.

Coloque el escariador en el tope.

Continúe con la preparación de adaptador en la página 64.

Si se desea un vástago cementado de 16 mm x 80 mm, introduzca el casquillo del escariador femoral de 16 mm en la guía del escariador.

Asegúrese de que el vástago de 80 mm de longitud sea apropiado para la anatomía del paciente como se describió anteriormente en la página 62.

Fije el tope modular en la línea de 80 mm del escariador femoral cementado de 16 mm.

Coloque el escariador en el tope

Continúe con la preparación de boss en la página 64.



### PRECAUCIÓN

*Evite el contacto cortical.*

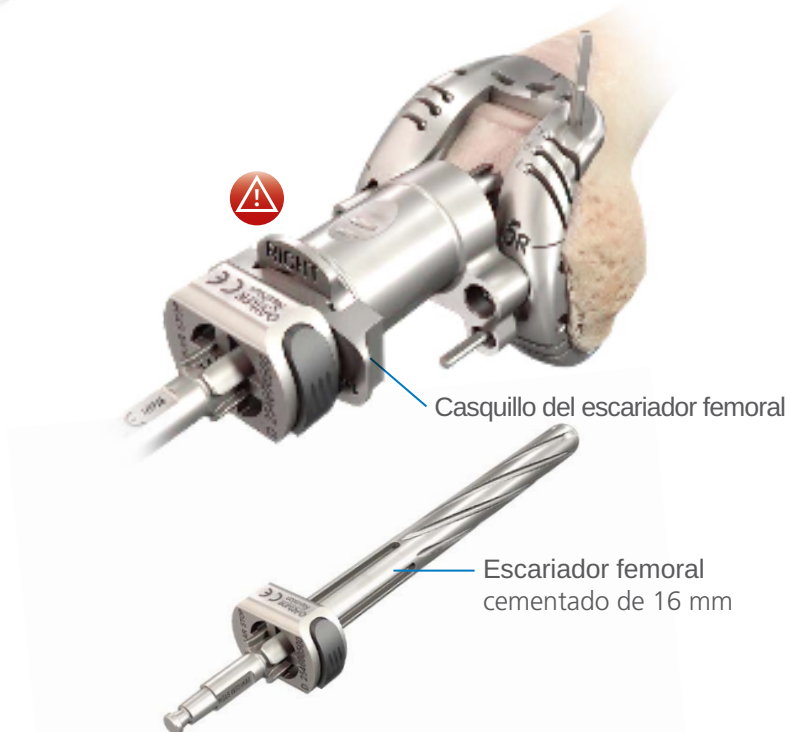


Guía del escariador de prueba femoral

Casquillo del escariador femoral



Línea de 50 mm



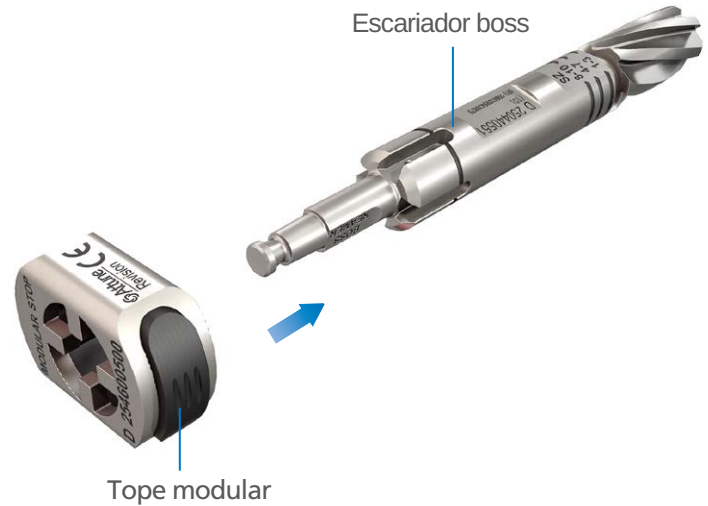
# Preparación femoral

## Acabado femoral – Preparación boss



Prueba de corte ranurado

Para preparar para el boss femoral, retire el casquillo del escariador del fémur y prepare el canal femoral con el escariador del boss femoral.



Ensamble la prueba de vástago cementado apropiada en el escariador de boss femoral y acople el tope modular a la línea más próxima al escariador de boss femoral.

Coloque el escariador en el tope.

Retire todos los instrumentos, excepto la prueba de corte ranurado y los pines.



### PRECAUCIÓN

*No invertir el escariador.*

# Preparación femoral

## Acabado femoral – Resección de box



Prueba de corte ranurado

Se recomienda una sierra recíproca para resecar los lados de la caja femoral. Utilice las paredes laterales de la caja que se abre en la prueba de corte ranurado como guía.

Conecte la plataforma de corte de caja a la pestaña anterior de la prueba de corte ranurado y proceda a resecar la parte superior de la caja con la sierra recíproca o la hoja de sierra estrecha. Existe una ranura en el puente entre los cóndilos posteriores, una vez que se ha completado la resección de la parte superior de la caja, esta ranura es completamente visible.

Verifique la integridad de la resección de la caja con el borde del ala de ángel contra la plataforma de corte de la caja y a lo largo de los lados de la abertura de la caja en la prueba de corte ranurado.

Retire la plataforma de corte de la caja.



### PRECAUCIÓN

*Si la resección de la caja no está completa, es posible que los componentes de conexión prueba de corte ranurado no se coloquen.*

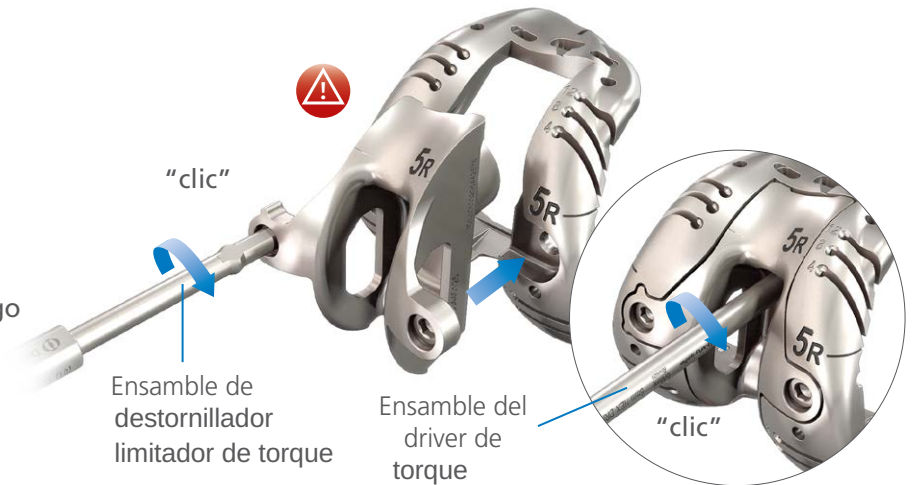
# Preparación femoral

## Ensamble de la prueba femoral



Prueba de corte ranurado

Ensamble la prueba femoral de corte ranurado con la prueba de caja, la prueba de boss, el perno de prueba de vástago, la prueba de vástago y cualquier prueba de aumento adecuada.



Introduzca el ensamble de la prueba femoral en el fémur preparado. Utilice el Impactador del sistema de ATTUNE para colocar el ensamble de prueba femoral.



Introduzca la prueba de inserción tibial de revisión y proceda a configurar la rotación de la bandeja tibial en la página 152.



### PRECAUCIÓN

La prueba de caja es específica para el tamaño y el lado específico.



### PRECAUCIÓN

Las pruebas de aumento femoral de revisión de ATTUNE contienen imanes. Estos dispositivos deben mantenerse a una distancia segura de los dispositivos médicos implantables activos del paciente (es decir, marcapasos) para evitar afectar negativamente al dispositivo. Las pruebas de aumento femoral deben mantenerse en un lugar apropiado cuando no se usen en el sitio quirúrgico.



### PRECAUCIÓN

Si el ensamble de la prueba femoral no se coloca a la profundidad deseada, verifique que la profundidad de la resección de la caja sea correcta.

# Preparación femoral



Guía de corte convencional

Esta es la preparación extramedular del componente femoral de revisión con un vástago cementado de 30, 50 u 80 mm.

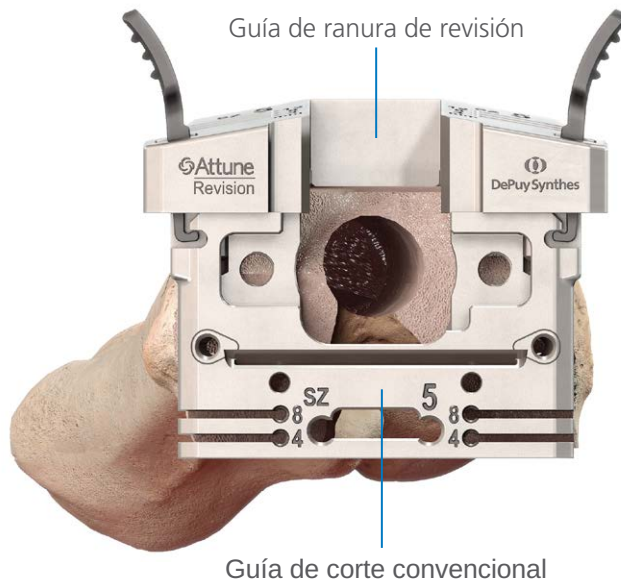
Cuando se usa un vástago cementado de 80 mm de longitud (14 mm o 16 mm de diámetro) y basado en la plantilla preoperatoria, el tamaño del vástago femoral y la inclinación del canal femoral deben tenerse en cuenta para determinar si el vástago más largo es adecuado para el paciente.

Esta técnica posiciona el vástago en base a los cortes del hueso femoral en lugar del canal intramedular del paciente.

Siga las etapas de preparación del fémur como se describe en las técnicas quirúrgicas de Instrumentos INTUITION del sistema de rodilla ATTUNE. Una vez que se realicen las resecciones de bisel, quite el bloque de bisel A/P primario de ATTUNE. Retrase la resección de la caja femoral ya que la caja de revisión se preparará con la guía de corte convencional y la guía de ranura de revisión.

Tome la guía de corte convencional correspondiente y la guía de ranura de revisión y colóquelo en el fémur distal preparado. Ubique el ensamblaje en la posición M/L deseada en el fémur distal preparado.

Fije la guía de corte convencional y la guía de ranuras de revisión en su lugar.



# Preparación femoral

## Preparación del vástago aumentado y cementado

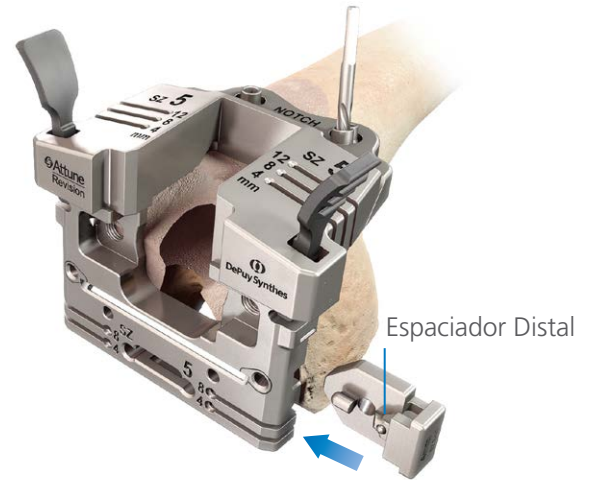


Guía de corte convencional

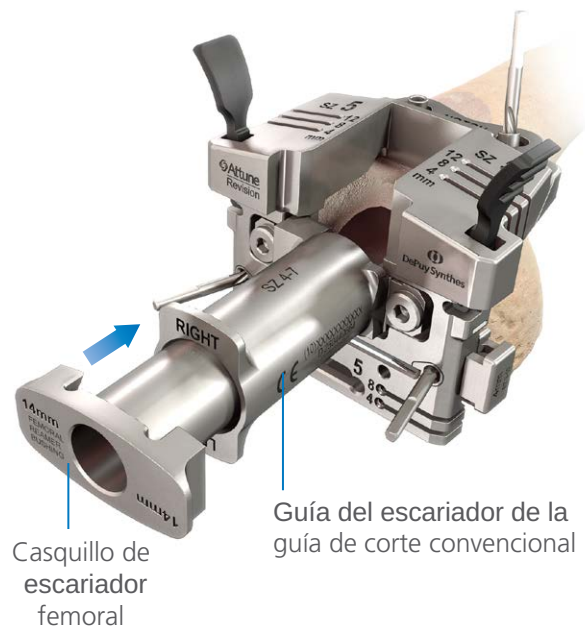
Si se requieren aumentos, realice las resecciones apropiadas ranurado de las ranuras de aumento distal y/o posterior asegurando que los pines no estén en medio.



Inserte los espaciadores distales apropiados cargándolos desde el lateral de la guía de corte convencional.



Introduzca la guía del escariador de la guía de corte convencional para que el texto correcto "IZQUIERDA" o "DERECHA" sea legible cuando se ensamble en la guía de corte convencional y el casquillo de escariador femoral de 14 mm.



# Preparación femoral

## Preparación de vástago cementado



Guía de corte convencional

Fije el tope modular a la línea deseada de 30, 50 u 80 mm del escariador femoral cementado de 14 mm.

Coloque el escariador en el tope.

Proceda a la preparación boss en la página 70.

Si se desea un vástago cementado de 16 mm x 80 mm, introduzca el casquillo del escariador femoral de 16 mm en la guía del escariador. Asegúrese de que el vástago de 80 mm de longitud sea apropiado para la anatomía del paciente como se describe anteriormente en la página 62.



Fije el tope del escariador en la línea de 80 mm del escariador femoral cementado de 16 mm.

Coloque el escariador en el tope.

Proceda con la preparación boss en la página 70.



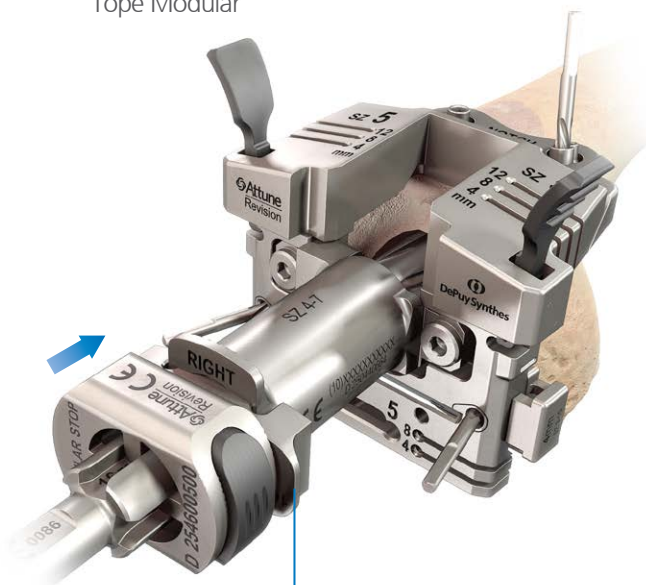
### PRECAUCIÓN

*Evite el contacto cortical.*



Tope Modular

Línea de 50 mm



Casquillo del escariador femoral



Escariador femoral cementado de 16 mm

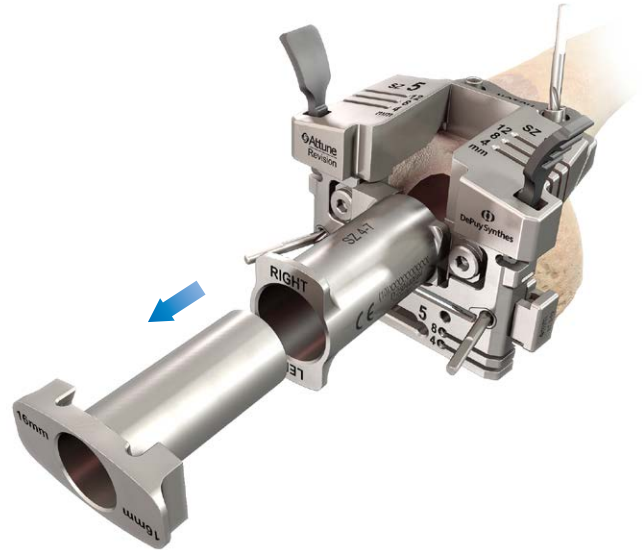
# Preparación femoral

## Preparación boss

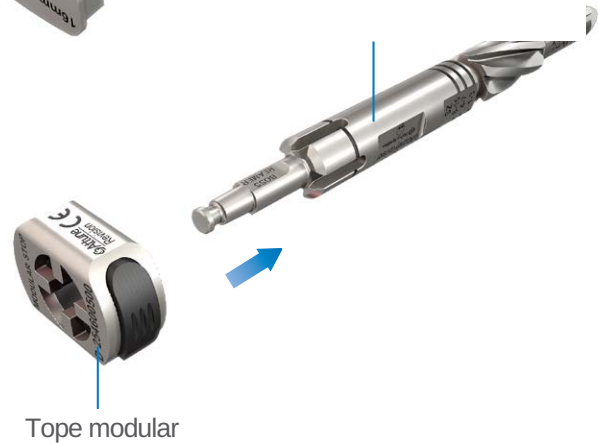


Guía de corte convencional

Para preparar el boss femoral, retire el casquillo del escariador femoral.

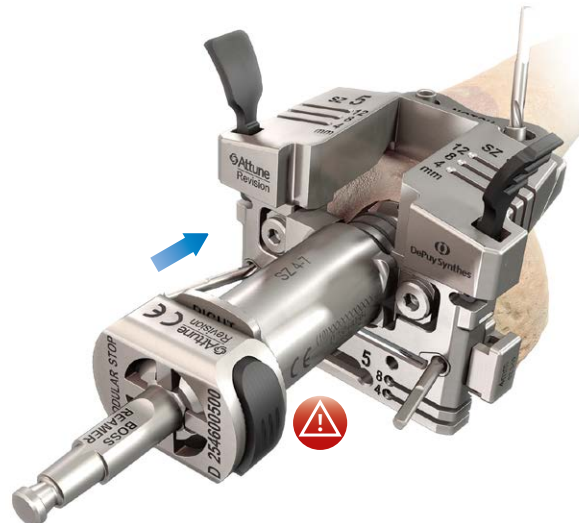


Ensamble la prueba de vástago en la raspa el escariador boss femoral y coloque el tope de la raspa en la línea más próxima en el escariador boss femoral.



Coloque el escariador en el tope.

Con el boss femoral preparado, retire el escariador boss y el ensamble de la guía del escariador de la guía de corte convencional.



**PRECAUCIÓN**

*No invertir el escariador.*

# Preparación femoral

## Resección de caja y prueba femoral

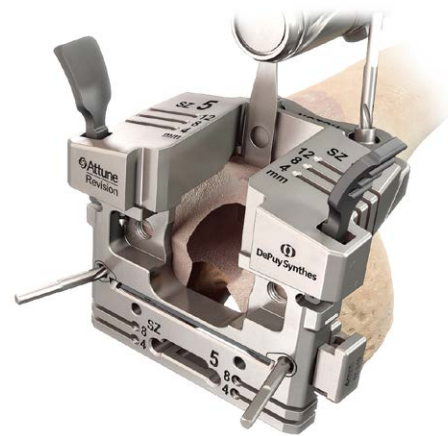


Guía de corte femoral

Reseque los lados y la parte superior de la caja femoral con una sierra recíproca. Use las paredes laterales y la repisa superior de la caja como una guía.

Opcionalmente, si se desea, la guía de ranuras puede fijarse a través de los orificios de pines paralelos para permitir la extracción de la guía de corte convencional para completar la resección de la caja.

Con la preparación femoral completa, retire el ensamble de guía de corte convencional.



## Prueba Femoral

Ensamble la prueba femoral sólida con la prueba boss, el perno de vástago, la prueba de vástago y cualquier prueba de aumento apropiada.



Ensamble del driver de torque



Prueba de vástago



Prueba de aumento

### PRECAUCIÓN

Las pruebas de aumento femoral de revisión de ATTUNE contienen imanes. Estos dispositivos deben mantenerse a una distancia segura de los dispositivos médicos implantables activos del paciente (es decir, marcapasos) para evitar afectar negativamente al dispositivo. Las pruebas de aumento femoral deben mantenerse en un lugar apropiado cuando no se usen en el sitio quirúrgico..

# Preparación femoral

## Prueba femoral



Guía de corte convencional

Introduzca el ensamblaje de la prueba femoral sólida en el fémur preparado. Utilice el impactador del sistema de ATTUNE para asentar el ensamblaje de la prueba femoral.



Impactador de sistema



Introduzca la prueba de inserción tibial y proceda a configurar la rotación de la bandeja tibial en la página 152.



### PRECAUCIÓN

*Si el ensamblaje de la prueba femoral no se asienta a la profundidad deseada, verifique que la profundidad de la resección de la caja sea correcta.*

# Preparación femoral

De acuerdo con la preferencia del usuario y la cantidad de pérdida ósea femoral distal, elija una de las siguientes opciones para realizar la preparación del hueso femoral:

Para cualquiera de los flujos de trabajo, vaya a las páginas 74 - 78 antes de pasar a las guías de corte convencionales o pruebas de corte ranurado.

## SOLUCIÓN 3

De corte convencional

Vaya a las páginas 79 - 125



Vástago recto



Vástago y vaina femoral



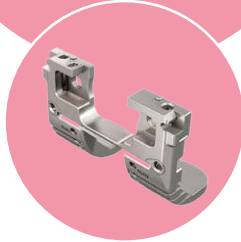
Vástago offset

## SOLUCIÓN 3

Fe

Para utilizar el flujo de trabajo de la guía FE, debe haber suficiente pérdida de hueso condilar posterior para permitir que la guía FE se asiente en el hueso femoral distal, así como ajustar la rotación. Las Guías FE están disponibles en los Tamaños 3 - 10.

Vaya a las páginas 79 - 125



Vástago recto



Vástago y vaina femoral



Vástago offset

## SOLUCIÓN 4

Prueba de corte ranurado

Estas solo se deben usar cuando hay pérdida ósea femoral que permite un ajuste deslizante de la prueba de corte ranurado antes de AP y las resecciones de bisel. Las pruebas de corte están disponibles en los tamaños 3 - 10. Vaya a las páginas 126 - 151



Vástago recto



Vástago y vaina femoral



Vástago offset



### INFORMACIÓN

Independientemente de los instrumentos que se utilicen para los pasos restantes de preparación del hueso femoral, se puede utilizar la prueba de corte ranurado o la prueba femoral sólida para probar y evaluar la amplitud de movimiento.

# Preparación femoral

## Escariado de canal



Prueba de corte ranurado



Guía de corte Convencional



Guía FE



### Vástago recto

Utilice las indicaciones "con vástago" en la herramienta de referencia del escariador femoral. Consulte las páginas 15 - 17.



### Vástago offset

Utilice el lado femoral de la herramienta de referencia del escariador offset. Consulte las páginas 15 - 17.



### Vástago y vaina femoral

Utilice las indicaciones "con vaina y vástago" en la herramienta de referencia del escariador. Consulte las páginas 15 - 17.

Ensamble el escariador del canal en el mango en forma de T del escariador o en el motor de las vainas. Durante la preparación del canal para las vainas femorales, se debe tener cuidado de posteriorizar el escariador en el hueso femoral distal y no permitir que el hueso posterior duro impulse la posición femoral anteriormente, es decir, que el componente femoral no se extienda.

Sitúe el escariador de canal recto hasta la profundidad adecuada y el ajuste del canal deseado, recordando terminar en un escariador de diámetro par. Consulte las páginas 18 - 20.



# Preparación femoral

## Resección distal



Prueba de corte ranurado



Guía de corte convencional



Guía FE



Vástago recto



Vástago offset



Vástago y vaina femoral

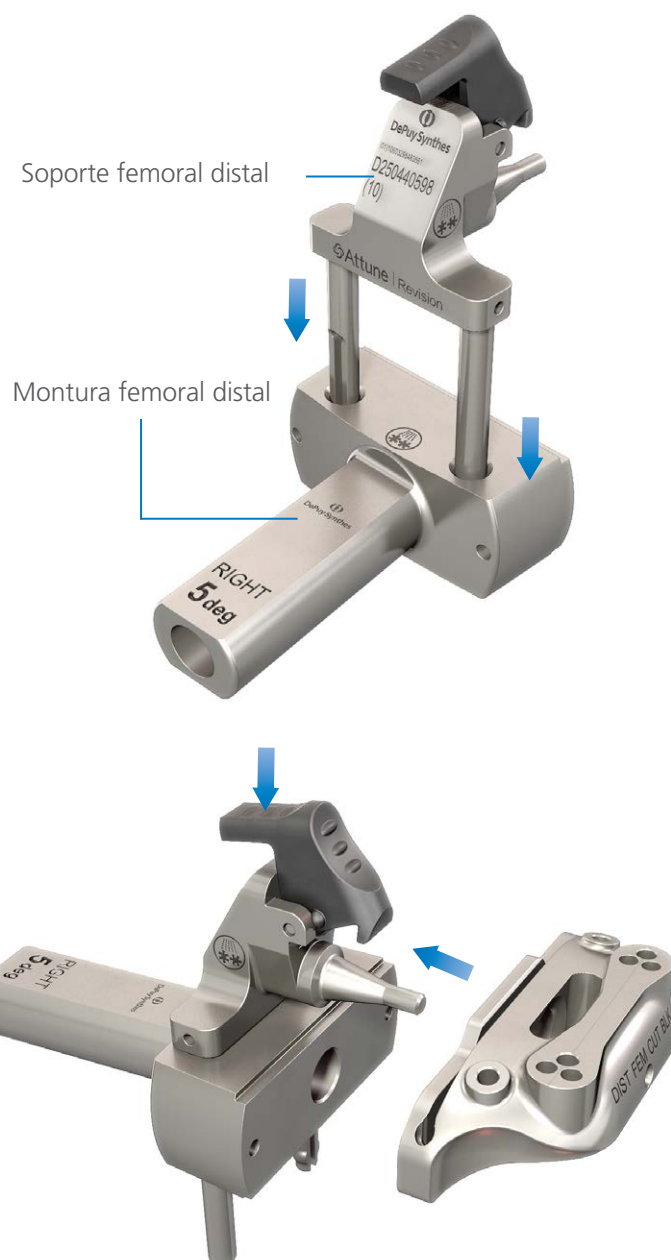
Es posible usar la guía femoral distal INTUITION para realizar un corte distal de limpio.

Use la plantilla antes de escariar el canal y siga las instrucciones de las Técnicas Quirúrgicas de Instrumentos INTUITION del sistema de rodilla ATTUNE, ajuste el instrumento en 5 grados valgo y ajuste para una cantidad mínima de resección.

Alternativamente, la resección femoral distal se puede hacer fuera del escariador de canal como se describe. Después de escariar progresivamente, mantenga el diámetro uniforme del escariador de canal en el canal femoral.

Ensamble la montura femoral distal de revisión en el soporte femoral distal de revisión. Asegúrese de que sea el "R5" correcto para el derecho, 5 grados valgo o "L5" para el izquierdo, 5 grados valgus. Esto se puede leer en la montura femoral distal.

Ensamble el bloque de corte femoral distal INTUITION con el soporte femoral distal de revisión.



# Preparación femoral

## Resección distal



Prueba de corte ranurado



Guía de corte convencional



Guía FE



Vástago recto



Vástago

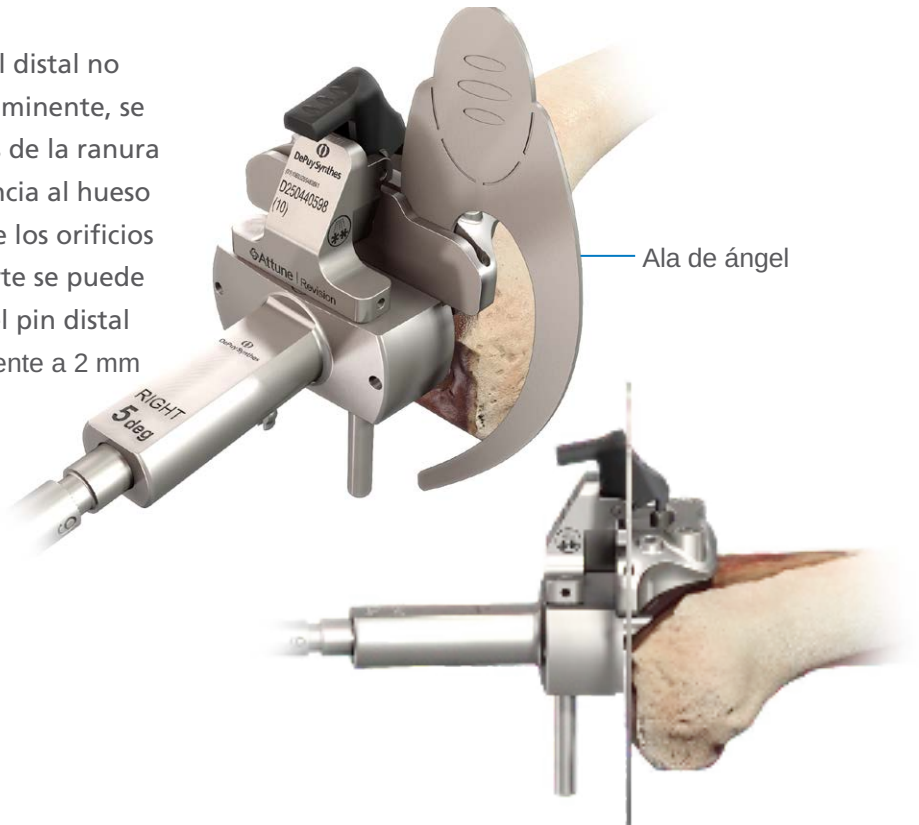
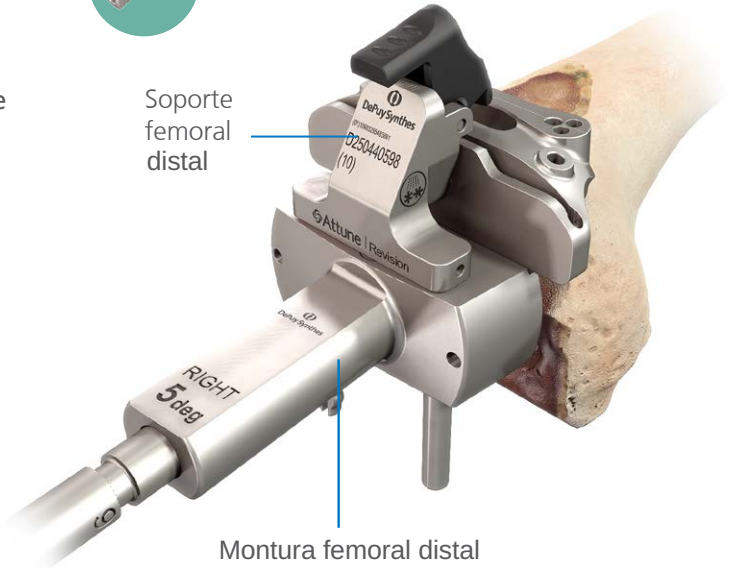


Vástago y vaina femoral

Deslice el ensamblaje de plantilla femoral distal sobre el eje del escariador de canal hasta que la montura femoral distal descansa sobre el hueso femoral distal más prominente.

El bloque de corte está posicionado de manera que se necesita una resección de limpieza de 2 mm desde la superficie de contacto del hueso de la montura femoral distal.

Si el ensamblaje de la plantilla femoral distal no descansa sobre el hueso distal más prominente, se puede utilizar un ala de ángel a través de la ranura del bloque de corte para hacer referencia al hueso prominente. Una vez fijado a través de los orificios con una línea central, el bloque de corte se puede volver a colocar usando los orificios del pin distal en el bloque para trasladarlo proximalmente a 2 mm



# Preparación femoral

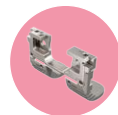
## Resección Distal



Prueba de corte ranurado



Guía de corte convencional



Guía FE



Vástago recto



Vástago offset



Vástago y vaina femoral

Orificios para pines Divergentes

Asegure el bloque de corte al fémur con dos pines universales o sin cabeza a través de los orificios marcados con una línea central. Si es necesario para una estabilidad adicional, inserte un pin universal o sin cabeza ranurado de uno de los orificios del pin divergentes en el bloque de corte.

Retire el bloque de corte femoral distal de la plataforma de soporte presionando la palanca en el soporte. Tire todo el instrumento distalmente.

Opcionalmente, la resección femoral distal se puede realizar con el ensamble de plantilla femoral distal utilizando una hoja de sierra estrecha de 1/2 pulgada. Para ajustar aún más la profundidad de la resección distal una vez que se retira la plantilla femoral distal, utilice los orificios de pin distal o proximal, que mueven el bloque 2 mm en cualquier dirección.

Si se desea, el escariador de canal se puede extraer del canal femoral para completar la resección femoral distal.

Reseque el fémur distal.

Retire el bloque de corte femoral distal y los pines.



# Preparación femoral

## Dimensionar el fémur



Prueba de corte ranurado



Guía de corte convencional



Guía FE



Vástago recto



Vástago offset

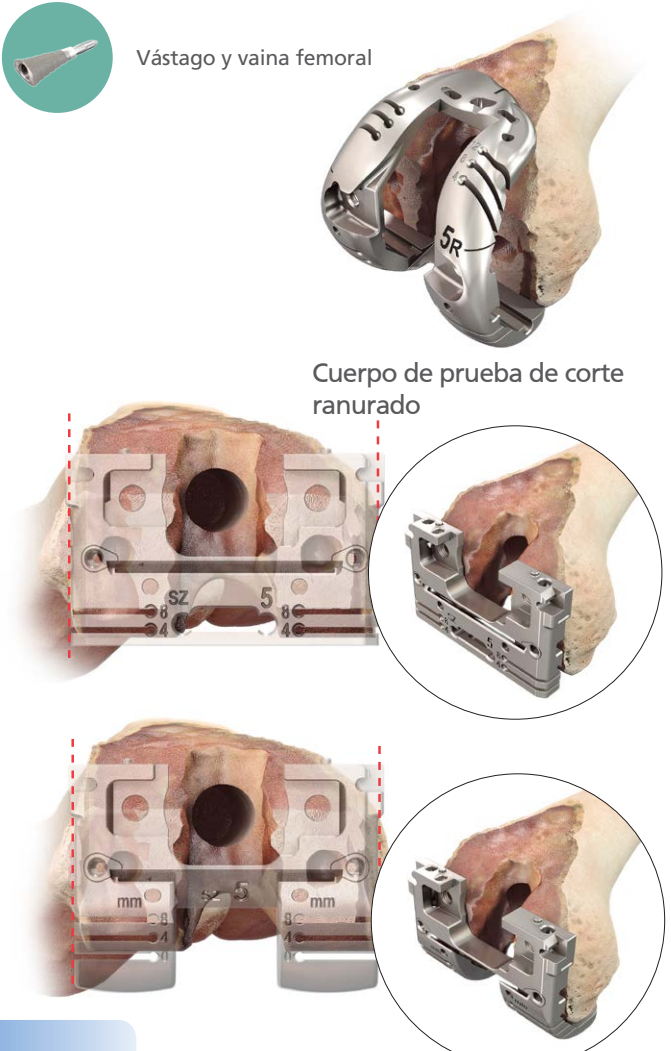


Vástago y vaina femoral

Al dimensionar el fémur, seleccione el componente que maximice el tamaño del fémur y evite el saliente M/L.

Hay cuatro métodos sugeridos para evaluar el tamaño femoral en función de la dimensión M/L, además de la plantilla preoperatoria:

- Coloque el fémur de prueba de corte ranurado encima del fémur distal.
- Sostenga la guía de corte convencional contra el hueso femoral distal ya que el ancho M/L de la guía de corte convencional representa el del implante femoral
- Sostenga la guía FE contra el hueso femoral distal, ya que el ancho M/L de la guía de corte representa el del implante femoral
- Coloque la prueba femoral sólida hacia atrás contra el fémur distal, ya que el ancho M/L de la prueba femoral representa el del implante femoral.



Cuerpo de prueba de corte ranurado

### **i** INFORMACIÓN

Las pruebas de corte ranurado y las guías FE están disponibles en los tamaños 3 - 10. La guía de corte convencional se debe utilizar para preparar fémures de los tamaños 1 o 2.

### **i** INFORMACIÓN

Si hay una pérdida ósea considerable, una vez que se ha determinado el tamaño femoral y se ha preparado el canal, se puede ensamblar la prueba de corte ranurado con el conector IM, la prueba adaptador o la prueba de adaptador Offset, el perno de prueba de vástago y la prueba de vástago apropiada e insertada en el hueso femoral.

Continúe con la preparación femoral a través de la prueba de corte ranurado en la página 122.



# Preparación femoral

## Ajuste de la posición femoral



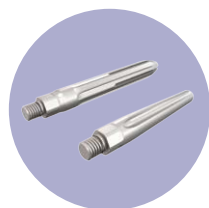
Guía de corte convencional



Guía FE

### **i** INFORMACIÓN

*Para utilizar el flujo de trabajo de la guía de FE, debe haber suficiente pérdida de hueso condilar posterior para permitir que la guía de FE se asiente en el hueso femoral distal, así como para ajustar la rotación. Si hay hueso condilar posterior presente de tal manera que prohíba colocar la guía de FE, realice una resección posterior manual o proceda al flujo de trabajo de la guía de corte convencional.*



Vástago recto. Vaya a la página 80.



Vástago y vaina femoral. Proceda con la página 82.



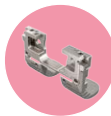
Vástago Offset. Proceda con la página 90.

# Preparación femoral

## Ajuste de la posición femoral



Guía de corte convencional



Guía FE



Vástago recto

Esta es la preparación intramedular del componente femoral de revisión con un vástago press fit o cementado largo.

Una vez que se ha determinado el diámetro definitivo del escariador, ensamble:

1. La guía de corte convencional o la guía FE al adaptador IM con el conector hexagonal.

Asegúrese de que la marca correcta "Derecha o Izquierda" esté orientada hacia arriba en el adaptador IM cuando se ensamble en la guía de corte convencional o en la guía FE.

2. El estabilizador de vástago al adaptador IM alineando la característica triangular en el adaptador con las características correspondientes en el estabilizador del vástago y girando el cilindro de la cerradura del adaptador IM para ajustarlo al estabilizador del vástago.

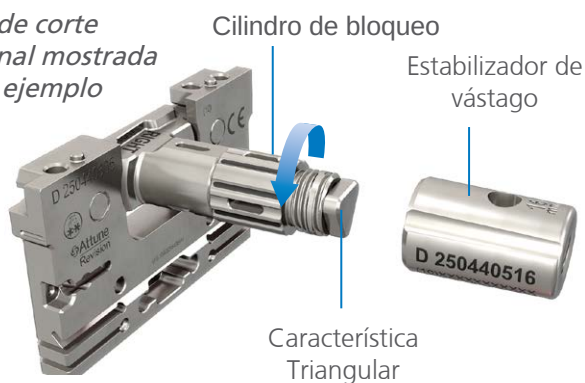
3. Esta es la preparación intramedular del componente femoral de revisión con un vástago press fit o cementado largo. Una vez que se ha determinado el diámetro definitivo del escariador, ensamble:



Ensamble del destornillador limitador de torque



Guía de corte convencional mostrada como ejemplo



Guía de corte convencional mostrada como ejemplo

# Preparación femoral

## Ajuste de la posición femoral



Guía de corte convencional



Guía FE



Vástago recto

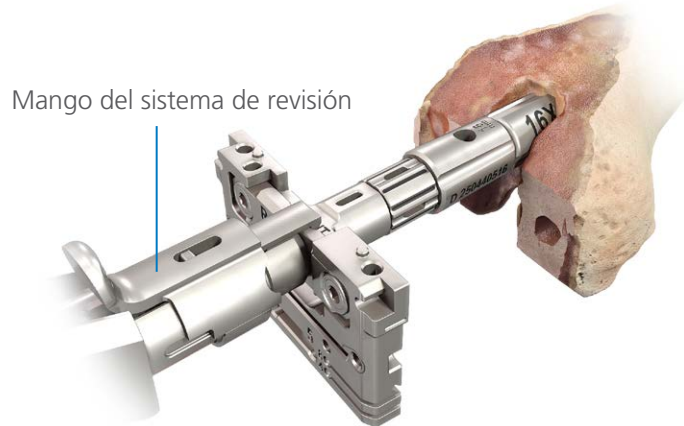
Introduzca la guía de corte convencional o el ensamble de guía FE en el hueso femoral. Si es necesaria la impactación, el mango del sistema de revisión debe estar sujeto al adaptador IM y utilizarse para asentar suavemente el ensamble. La guía de corte convencional o la guía FE no deben ser impactadas directamente.

Asegúrese de que la construcción sea estable en el canal.

Tenga en cuenta que el vástago conectado a las construcciones de la guía de corte convencional y de la guía FE están diseñadas para proporcionar soporte y, por lo tanto, la longitud del vástago no será idéntica a todas las construcciones de prueba final variable. La longitud del adaptador IM está diseñada para alinearse con la mitad de las agrupaciones de caja femoral (tamaños 4 - 7) para reducir la complejidad dentro del sistema, y es 4 mm más corta que la agrupación más grande (tamaños 8 - 10).

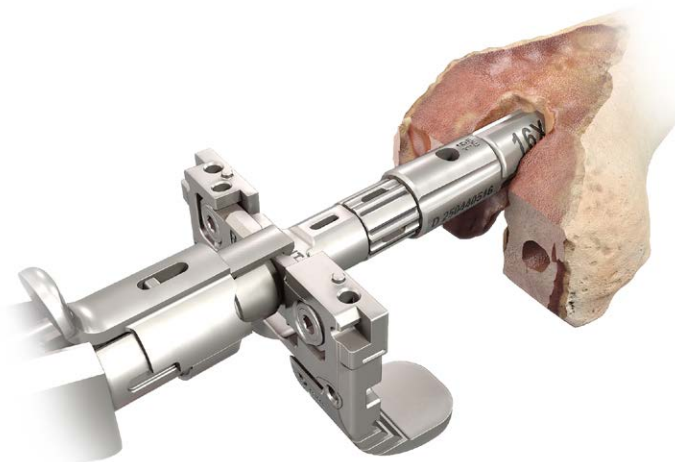
Las marcas en las herramientas de referencia del escariador están posicionadas para que el canal femoral esté preparado para la agrupación de caja femoral más larga (tamaños 8 - 10) para garantizar que el canal esté preparado para el implante final de todos los tamaños de las agrupaciones.

Para equilibrar en espacio y ajustar la rotación con un vástago recto, vaya a la página 95.



Mango del sistema de revisión

Guía de corte convencional



Guía FE



### INFORMACIÓN

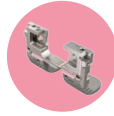
Los estabilizadores del vástago son cónicos y miden 1 mm más de diámetro en el extremo distal y se estrechan para ser equivalentes a la Prueba de vástago comparable en el extremo proximal. Si es necesario, para evitar posibles fracturas femorales, se puede abrir el canal femoral distal con el siguiente escariador de canal más grande para permitir la introducción del estabilizador de vástago, pero se debe tener cuidado de no hundir demasiado el escariador en el canal.

Los estabilizadores de vástago están disponibles en tamaños de 14, 16, 18, 20, 22 y 24 mm y deben elegirse para corresponder con el diámetro del vástago utilizado, pero se pueden ajustar para proporcionar estabilidad en el canal.

# Preparación femoral



Guía de corte convencional



Guía FE



Vástago y vaina femoral

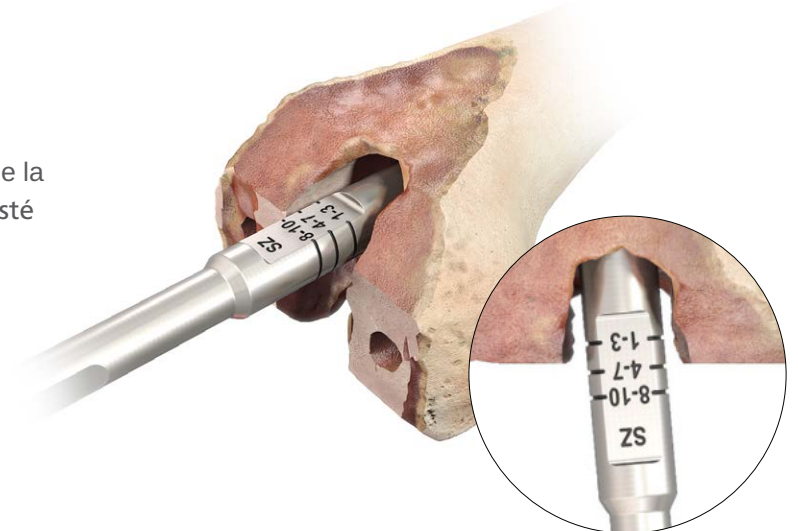
Esta es la preparación intramedular del componente femoral de revisión con vaina y vástago.

Se debe prestar atención al punto de entrada de los escariadores de canal, ya que no existe la posibilidad de utilizar un vástago Offset con una vaina femoral.

Ensamble la prueba de vástago del tamaño adecuado en el escariador de entrada femoral.



Coloque el escariador femoral de entrada hasta que la línea del grupo de tamaño femoral apropiado esté nivelada con la superficie distal del fémur (o la superficie distal deseada del fémur).



## PRECAUCIÓN

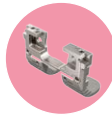
*No invertir el escariador.*

# Preparación femoral

## Ajuste de la posición femoral



Guía de corte convencional

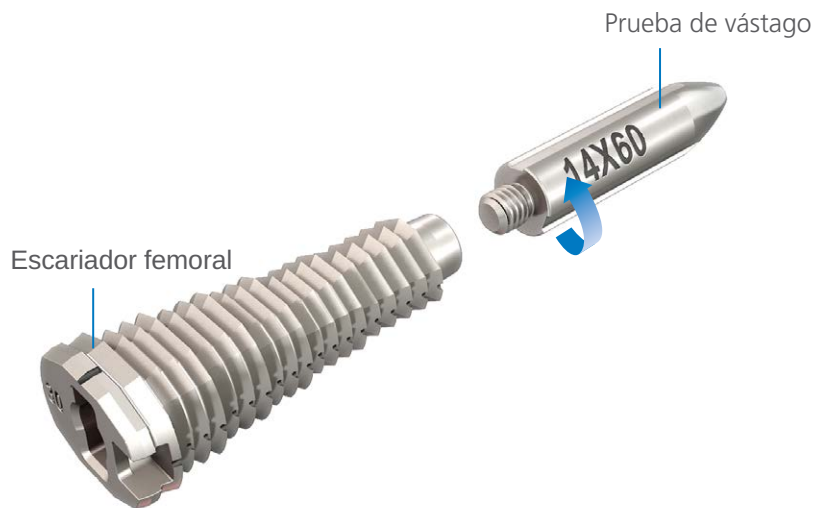


Guía FE



Vástago y vaina femoral

Ensamble la prueba de vástago correspondiente en el vástago femoral más pequeño.



Conecte el lado correcto, "Izquierda o Derecha", del tope del escariador del grupo de tamaño apropiado, 1 - 3, 4 - 7, 8 - 10, al mango del escariador de revisión.



### PRECAUCIÓN

*Se debe utilizar un tope de escariador al escariar el fémur.*

# Preparación femoral

## Ajuste de la posición femoral



Guía de corte convencional



Guía FE



Guía de corte convencional

Conecte el ensamblaje del escariador al ensamblaje de mango de escariador e introdúzcalo en el canal femoral escariado.

Se debe tener cuidado de mantener una posición posterior del escariador para ayudar a posteriorizar el componente femoral como un medio para llenar el espacio de flexión. Además, la superficie plana anterior del escariador y el tope del escariador deben rotar a la rotación anticipada del componente femoral para maximizar la compatibilidad femoral a la vaina. Vea la tabla en la página 76 para el margen de rotación entre escariadores/vainas y el componente femoral.

Hay dos herramientas adicionales para ayudar en la colocación del escariador femoral:

- Los calces de tope del escariador están disponibles en 4, 8, 12, 16 mm, representativos de los espesores de aumento distal en el sistema. Si se quiere tener diferentes grosores de aumento medial a lateral, entonces el calce de tope del escariador utilizado representará el más delgado de los dos aumentos distales previstos. Además, se pueden agregar calces de tope del escariador para ayudar a que el escariador pueda permitir un ajuste futuro al evaluar la brecha de extensión.
- Un Indicador de distalización para ayudar a evaluar la posición proximal - distal en relación con el nivel de los epicóndilos.



### INFORMACIÓN

*Si tiene un tamaño femoral de 1, 2 o 3, use el escariador femoral de 30 mm para la fijación del canal cuando prepare el fémur distal. Si se requiere una vaina femoral más grande, estos tamaños femorales (1, 2 o 3) solo son compatibles con una vaina femoral de hasta 35 mm según la tabla de la página 86, sin embargo, no se permite la rotación.*

# Preparación femoral

## Vástago y vaina femoral



Guía de corte convencional



Guía FE



Vástago y vaina femoral

Avance el escariador hasta que el tope del escariador y el calce del tope del escariador entren en contacto con el lado más prominente del fémur distal. Si hay una pérdida significativa de hueso en el fémur distal, considere colocar calces de tope de escariador en el tope del escariador para ayudar a igualar la línea articular esperada mientras realiza el escariado.

Verifique que el escariador esté rotacionalmente estable. De lo contrario, aumente progresivamente el tamaño del escariador hasta que se logre la estabilidad de rotación.



# Preparación femoral

Componente femoral de revisión ATTUNE para el cuadro de compatibilidad de vaina femoral de revisión ATTUNE



Guía de corte convencional



Guía FE



Vástago y vaina femoral

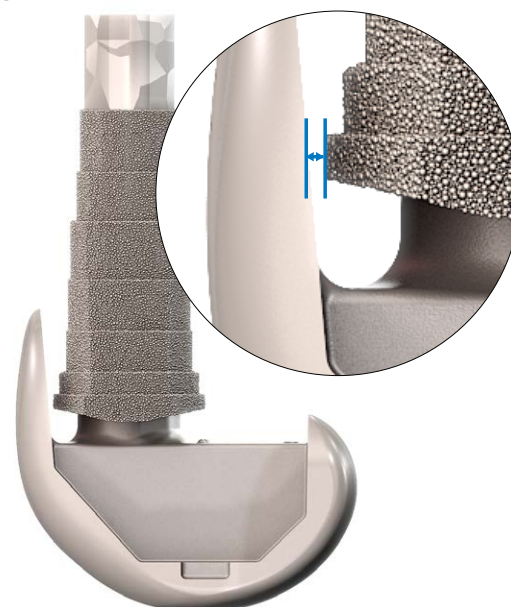
Compatibilidad entre vainas femorales de revisión ATTUNE y componentes femorales de revisión ATTUNE

		Medidas de vaina femoral de revisión ATTUNE (mm)					
		30	35	40	45	50	55
Medidas de componente femoral de revisión ATTUNE	1	X	X				
	2	X	X				
	3	X	X				
	4	X	X	X	X		
	5	X	X	X	X	X	X
	6	X	X	X	X	X	X
	7	X	X	X	X	X	X
	8	X	X	X	X	X	X
	9	X	X	X	X	X	X
	10	X	X	X	X	X	X



\* La separación entre el componente femoral de revisión de ATTUNE y la vaina femoral de revisión ATTUNE se evaluó en condiciones nominales.

La distancia entre el lado distal más anterior de la vaina y el interior de la pestaña anterior limita la cantidad de rotación posible antes del contacto de la vaina sobre el implante. Las "X" en la tabla de arriba indican la compatibilidad recomendada.



## PRECAUCIÓN

Para los siete escenarios resaltados en el cuadro, hay menos de 10 grados de libertad de rotación. Se recomienda precaución cuando se escaire el fémur con estas combinaciones de componentes.

# Preparación femoral

Para tamaños femorales 1 - 3



Guía de corte convencional

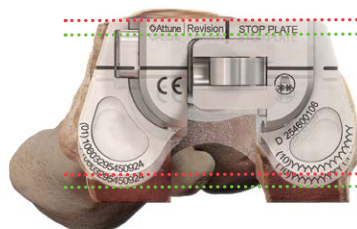
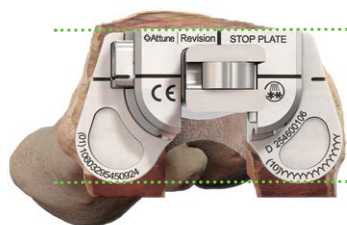
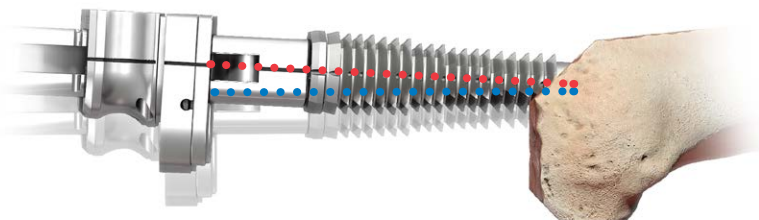
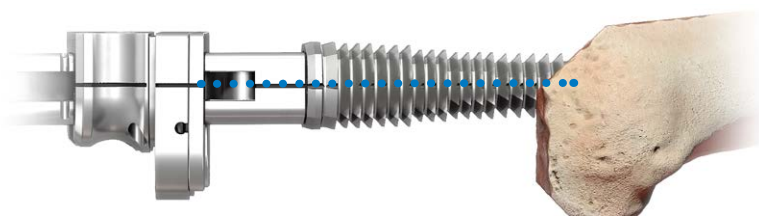


Guía FE



Vástago y vaina femoral

Si después de revisar el cuadro, la anatomía del paciente requiere una vaina femoral de 35 mm, use la raspa femoral de 30 mm para fijar el canal cuando prepare el fémur distal. Después de completar la preparación ósea y ensamblar la prueba femoral, transcriba las líneas en los lados medial y lateral de la prueba femoral en el fémur distal y utilice las marcas correspondientes en los lados del mango del escariador y del tope del escariador para posicionar el final, el escariador femoral de 35 mm, asegurando así que la rotación del escariador coincida estrechamente con la rotación de la prueba.

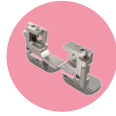


# Preparación femoral

## Resección de limpieza distal



Guía de corte convencional

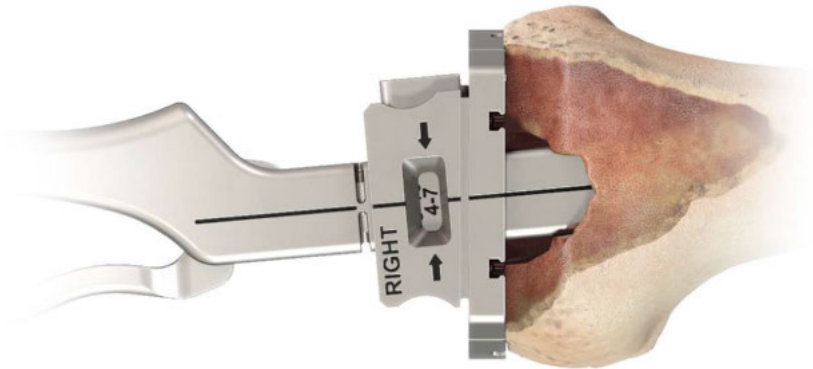
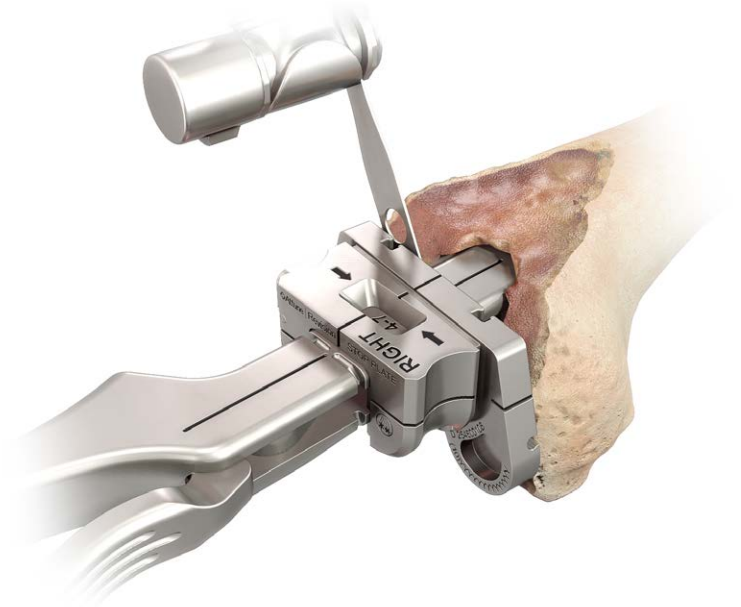


Guía FE

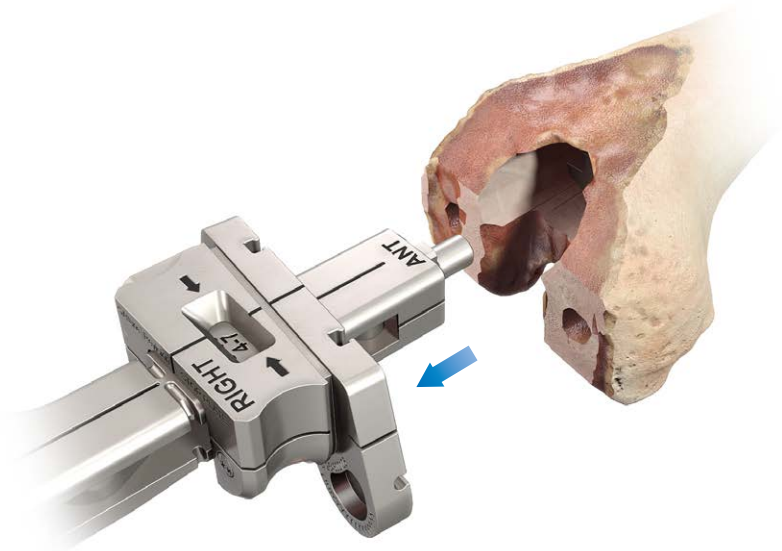


Vástago y vaina femoral

Si se desea, una vez lograda la estabilidad rotacional y el tamaño de escariador correspondiente, se puede realizar una resección de limpieza distal usando la superficie proximal del tope del escariador o el calce del tope del escariador, si este se usa. Si se realiza una resección, vuelva a colocar el escariador.



Desconecte el mango del escariador femoral, dejando el escariador femoral en el hueso.



# Preparación femoral

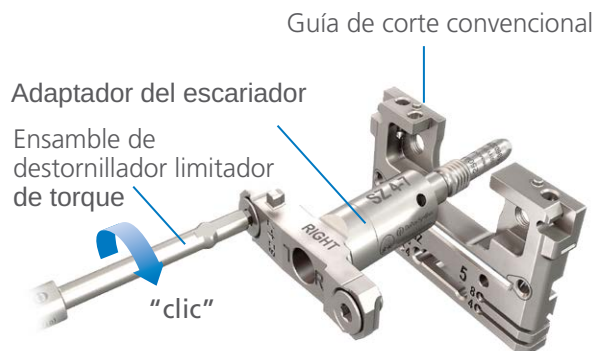
## Ensamble del adaptador del escariador



Guía de corte convencional

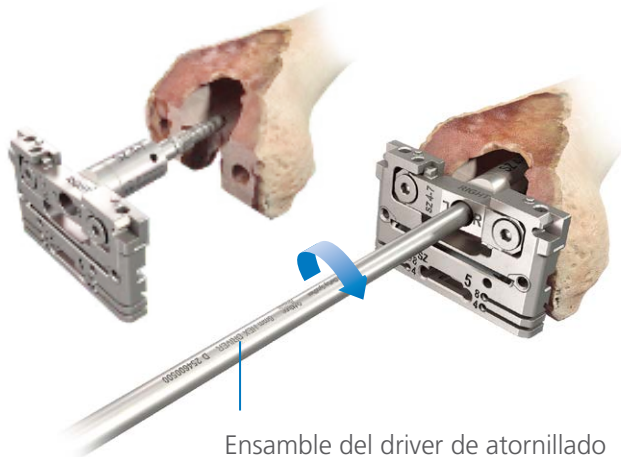


Vástago y vaina femoral

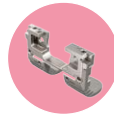


Ensamble el tamaño adecuado (1 - 3, 4 - 7, u 8 - 10) del adaptador del escariador a la guía de corte convencional del tamaño adecuado, asegurándose de que la orientación correcta, derecha o izquierda, sea legible.

Apretar usando el ensamble del destornillador limitador de torque.



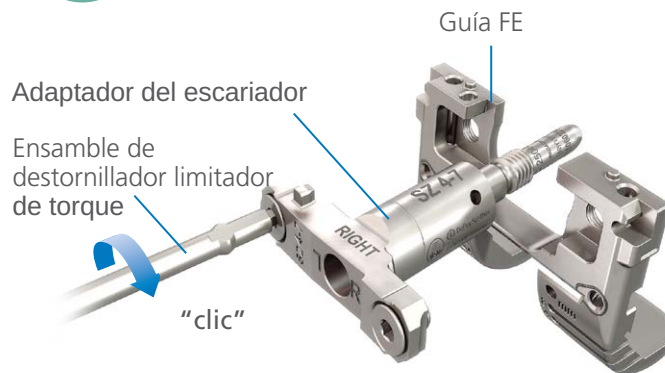
Con el driver de torque y el driver hexagonal de 6 mm, ensamble el ensamblaje de la guía de corte convencional en el escariador del fémur preparado. Para equilibrar el orificio y ajustar la rotación con una vaina cuando utilice la guía de corte convencional, pase a página 95.



Guía FE

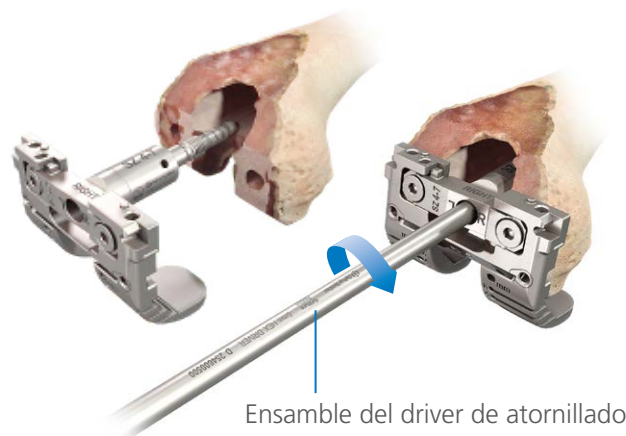


Vástago y vaina femoral



Ensamble el tamaño apropiado (1 - 3, 4 - 7, u 8 - 10) del adaptador del escariador a la guía FE del tamaño adecuado, asegurándose de que la orientación correcta, derecha o izquierda, sea legible.

Apretar usando el ensamble del destornillador limitador de atornillado.



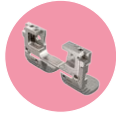
Con el driver de torque y el driver hexagonal de 6 mm, ensamble el ensamblaje de la guía FE en el escariador del fémur preparado. Para equilibrar el orificio y ajustar la rotación con una vaina cuando utilice la guía FE, pase a la página 98.

# Preparación femoral

## Preparación del Offset femoral



Guía de corte convencional



Guía FE



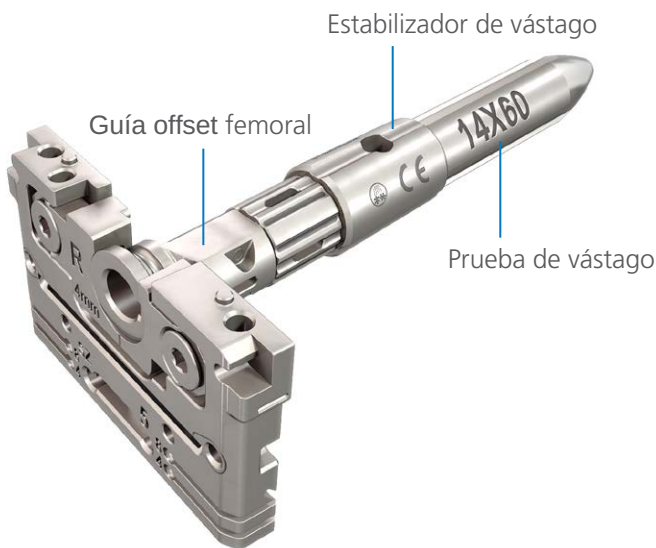
Vástago offset

Esta es la preparación intramedular del componente femoral de revisión con un adaptador offset y un vástago press fit.

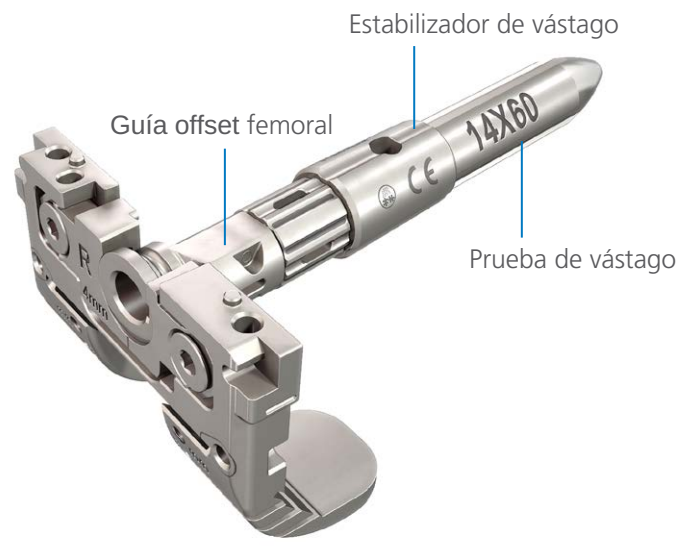
Una vez se ha determinado el diámetro definitivo del escariador y el canal femoral está desplazado del fémur distal o se desea desplazar hacia el espacio de flexión, proceda con la utilización de la instrumentación offset femoral.

Tenga en cuenta que el adaptador offset agrega 25 mm adicionales a la longitud de la construcción, n, por lo tanto, si la profundidad del escariador original se determinó en base a una suposición directa del vástago, asegúrese de que ahora se incremente para que sea apropiada para una construcción offset.

Aproxime la magnitud del desplazamiento requerido (2 mm, 4 mm o 6 mm) en función del desplazamiento del canal M/L o la compensación A/P del espacio de flexión deseado.



Guía de corte convencional



Guía FE

# Preparación femoral



Guía de corte convencional

Vástago offset

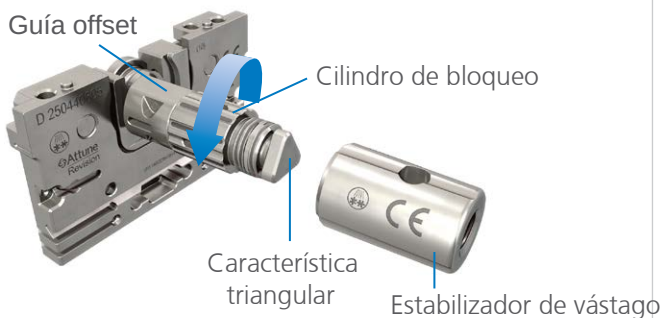
Ensamble del destornillador limitador de torque



"clic"

Ensamblar:

1. La guía de corte convencional a la guía offset femoral con el accesorio hexagonal. Asegúrese de que la marca correcta "Derecha o Izquierda" esté orientada hacia arriba en la guía offset femoral cuando ensamble la guía de corte convencional.



2. El estabilizador de vástago a la guía offset femoral alineando la característica triangular en la guía offset femoral con las características correspondientes en el estabilizador de vástago y girando el cilindro de bloqueo de la guía offset femoral para ajustarlo al estabilizador de vástago.



3. Prueba de vástago al estabilizador de vástago.

Técnica quirúrgica de plataforma rotatoria del sistema de rodilla de revisión de ATTUNE® Empresas DePuy Synthes



Guía FE

Vástago offset

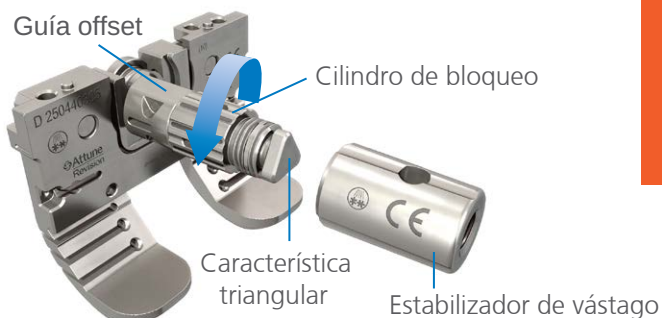
Ensamble del destornillador limitador de torque



"clic"

Ensamblar:

1. La guía FE a la guía offset femoral con el accesorio hexagonal. Asegúrese de que la marca correcta "Derecha o Izquierda" esté orientada hacia arriba en la guía offset femoral cuando ensamble la guía FE.



2. El estabilizador de vástago a la guía offset femoral alineando la característica triangular en la guía offset femoral con las características correspondientes en el estabilizador de vástago y girando el cilindro de bloqueo de la guía offset femoral para ajustarlo al estabilizador de vástago.

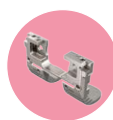


3. Prueba de vástago al estabilizador de vástago.

# Preparación femoral



Guía de corte convencional



Guía FE



Vástago offset

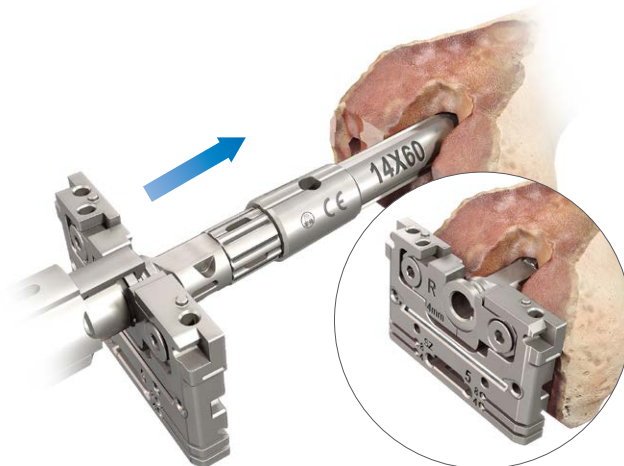
Introduzca la guía de corte convencional o el ensamble de la guía FE en el hueso femoral. Si es necesaria la impactación, el mango del sistema de revisión se debe unir a la guía offset femoral y se debe usar para asentar suavemente el ensamble. La guía de corte convencional o la guía FE no deben verse afectadas directamente.

Tenga en cuenta que el vástago fijado a la guía de corte convencional y a las construcciones de la guía FE están diseñados para proporcionar soporte y, por lo tanto, la longitud del vástago no será idéntica a todas las construcciones de la prueba final variable. La longitud de la guía offset femoral está diseñada para alinearse con la mitad de las agrupaciones de caja femoral (tamaños 4 - 7) para reducir la complejidad dentro del sistema, y es 4 mm más corta que la agrupación más grande (tamaños 8 - 10).

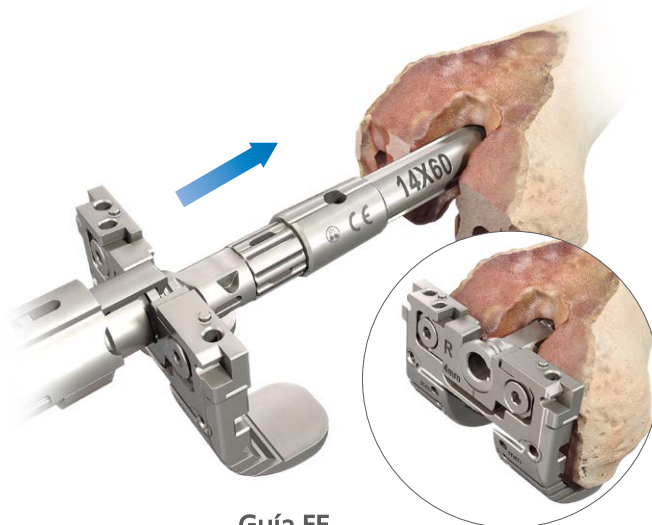
Las marcas en las herramientas de referencia del escariador están posicionadas para que el canal femoral esté preparado para la agrupación de caja femoral más larga (tamaños 8 - 10) para garantizar que el canal esté preparado para el implante final de todos tamaños de agrupaciones.

Para equilibrar el orificio y ajustar la rotación con la guía de corte convencional y el vástago offset, vaya a la página 95.

Para equilibrar el orificio y ajustar la rotación con la guía FE y el vástago offset, vaya a la página 98. Para un desplazamiento femoral con los tamaños 1 o 2 vaya a la siguiente página.



Guía de corte convencional



Guía FE



## INFORMACIÓN

Los estabilizadores del vástago son cónicos y miden 1 mm más de diámetro en el extremo distal y se estrechan para ser equivalentes a la prueba de vástago comparable en el extremo proximal. Si es necesario, para evitar una posible fractura femoral, el canal femoral distal se puede abrir con el siguiente escariador de canal más grande para permitir la introducción del estabilizador de vástago, pero se debe tener cuidado de no hundir demasiado el escariador en el canal.

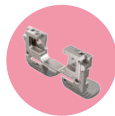
Los estabilizadores de vástago están disponibles en tamaños de 14, 16, 18, 20, 22 y 24 mm y deben elegirse para que se correspondan con el diámetro del vástago utilizado, pero pueden ajustarse para proporcionar estabilidad en el canal.

# Preparación femoral

## Preparación offset femoral. Tamaños 1 y 2



Guía de corte convencional



Guía FE



Vástago offset

Las guías offset femoral no pueden ensamblarse en las guías de corte convencionales de tamaños 1 o 2 debido a limitaciones de espacio ya que hay numerosas ranuras de corte en un bloque pequeño. Por lo tanto, para los tamaños femorales 1 y 2, ensamble la guía offset deseada en el tamaño de la plantilla femoral 1 o 2 según corresponda.

Evaluar el desplazamiento apropiado para abordar la necesidad del paciente.

Determine la posición de desplazamiento siguiendo un enfoque similar al ilustrado en las páginas 95-105. Tenga en cuenta que no hay captura anterior en la plantilla, sin embargo, el ala de ángel se puede usar contra la superficie abierta de la plantilla para indicar la posición de corte anterior. Inserte los pines a través de los orificios del pin paralelo en la plantilla.

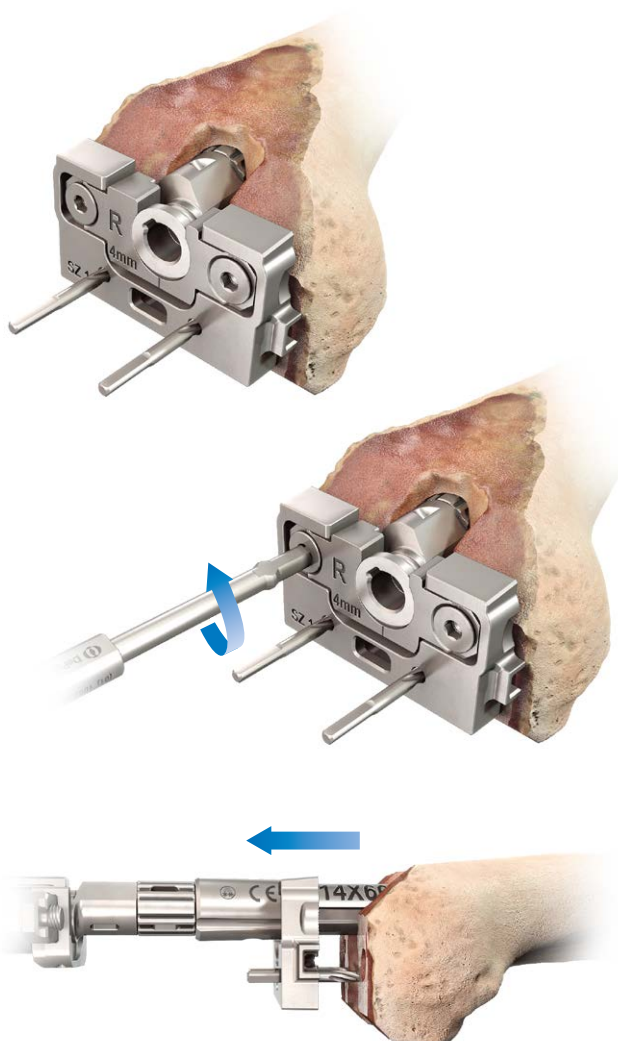
Desconecte la guía offset femoral de la plantilla femoral desbloqueando los las tuercas hexagonales.

Conecte el mango del sistema de revisión al ensamble de la guía offset femoral y traslade la guía offset femoral distal a la plantilla femoral.

Al trasladar la guía offset femoral fuera del fémur preparado, traslade también por separado la plantilla femoral a lo largo de los pines paralelos.



Ejemplo de plantillas femorales para tamaños 1 o 2



# Preparación femoral



Guía de corte convencional



Guía FE



Vástago offset

Una vez que la guía offset femoral, el estabilizador de vástago y la prueba de vástago hayan limpiado el fémur preparado, coloque la guía de corte convencional del tamaño correspondiente o la guía FE (tamaños 3 - 10) sobre los pines paralelos.

Proceda con la preparación de los cortes anterior y posterior utilizando la guía de corte anterior y la captura posterior. Se puede lograr una fijación adicional utilizando los orificios de pines en ángulo en la guía de corte convencional o la guía FE.



Guía de corte convencional



Guía FE

# Preparación femoral

## Evaluación del espacio de flexión Inicial



Guía de corte convencional



Vástago recto




Vástago offset



Vástago y vaina femoral

El enfoque general en esta técnica quirúrgica es hacer una evaluación inicial de los espacios de flexión y extensión, ajustar el espacio de extensión si es necesario, y luego establecer el espacio de flexión final y fijar la rotación femoral.

El sistema de rodilla de revisión ATTUNE brinda dos opciones de instrumentos para equilibrar el espacio de flexión con la guía de corte convencional: el bloque espaciador y el posicionador femoral, los cuales se deben usar con los calces del bloque espaciador. 

Introduzca la herramienta de equilibrio preferida y establezca la rotación y el equilibrio del espacio de flexión.

Para equilibrio el espacio con un escariador femoral en su lugar, afloje levemente el perno central en el adaptador del escariador para permitir la rotación.



Bloque espaciador de revisión



Posicionador femoral



### PRECAUCIÓN

*El bloque espaciador de revisión de ATTUNE y los calces del bloque espaciador no se pueden usar indistintamente con el bloque espaciador y calces de INTUITION Primaria de ATTUNE.*

# Preparación femoral

## Evaluación del espacio de flexión Inicial



Guía de corte convencional



Vástago recto



Vástago offset



Vástago y vaina femoral

- Bloque espaciador



Ilustración de adaptador IM

- Posicionador femoral



Ilustración de adaptador IM

El extremo grueso del bloque espaciador de revisión solo se utiliza en la flexión, descansando en la prueba tibial y contra el lado posterior de la guía de corte convencional, ya que esto reproduce el grosor de los cóndilos posteriores del implante femoral. El extremo delgado se utilizará para evaluar la extensión.

El posicionador femoral se conecta a la guía de corte convencional para lograr un equilibrio rotacional seguro con respecto a la meseta tibial, y puede ser especialmente útil cuando se prepara el fémur para un vástago offset. Si el hueso femoral posterior entra en contacto con el posicionador femoral, puede limitar la rotación.

Los insertos tibiales de revisión están disponibles en incrementos de 2 mm (6 - 26 mm). El componente femoral de revisión también está diseñado para articularse con los insertos tibiales PS disponible en incrementos de 1 mm (5 - 8 mm) y en incrementos de 2 mm (10 - 20 mm). Para flujos de trabajo de vástago recto o vaina, vaya a la página 98, para el vástago offset vaya a la página 97.

### **i** INFORMACIÓN

*Para evaluar las inserciones tibiales PS de 5 o 7 mm, se deben utilizar los calces y el mango del bloque espaciador de INTUITION Primaria ATTUNE y la prueba de revisión de la bandeja tibial debe retirarse del espacio articular.*

# Preparación femoral

## Evaluación del espacio de flexión Inicial con vástago offset



Guía de corte convencional



Vástago Offset

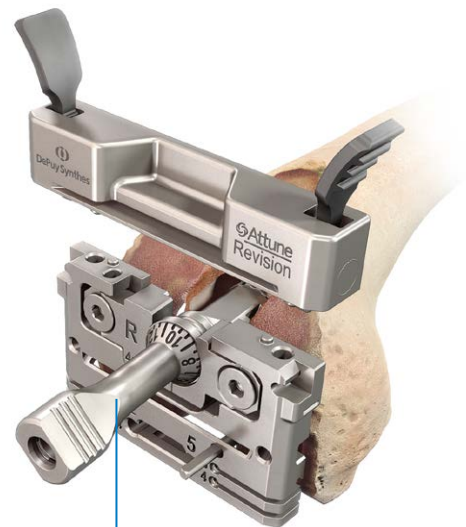
Introduzca el dial offset femoral en la guía offset femoral.

Adjunte la guía de corte anterior a la guía de corte convencional e introduzca el ala de ángel para evaluar la resección anterior.

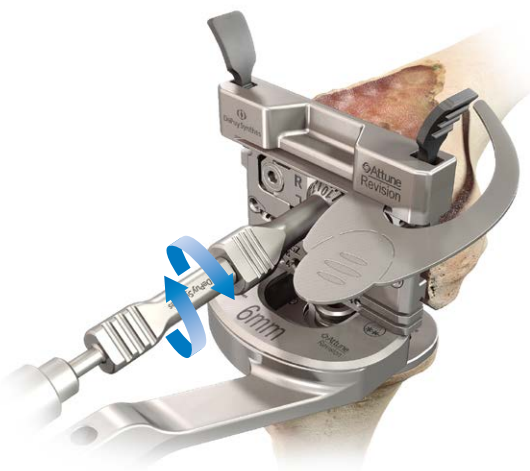


Use el ensamblaje del destornillador limitador de torque y el dial offset femoral para ajustar el desplazamiento femoral mientras evalúa la tensión del ligamento, la resección anterior y el ajuste M/L.

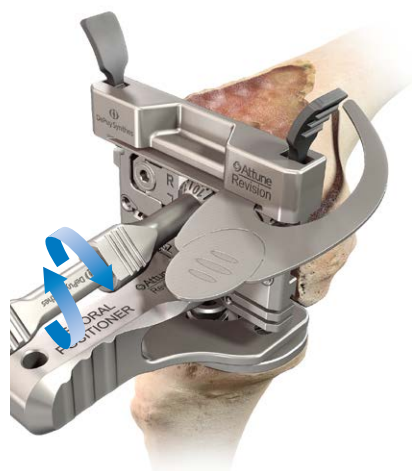
El cirujano debe usar su método preferido para evaluar el equilibrio y el espacio de flexión. Las opciones disponibles dentro del sistema de instrumentos de revisión incluyen el uso del bloque espaciador de revisión, el posicionador femoral o puntos de referencia visuales.



Dial offset femoral



Bloque espaciador de revisión



Posicionador femoral de revisión



Puntos de referencia visual



### PRECAUCIÓN

*El cirujano puede querer sostener el muslo a medida que se ajusta el desplazamiento para permitir que la tensión del espacio articular no se vea afectada por el peso de la pierna.*

# Preparación femoral

## Evaluación del espacio de extensión inicial



Guía de corte convencional



Vástago recto



Vástago offset



Vástago y vaina femoral

Retire las herramientas de evaluación del espacio de flexión y coloque la rodilla en extensión.

Mueva el último calce del bloque espaciador utilizado para evaluar la flexión hacia el extremo delgado del bloque espaciador de revisión e introdúzcalo en el espacio de extensión.



Coloque el bloque espaciador en el espacio articular de extensión entre la superficie distal de la guía de corte convencional y la parte superior de la prueba de la bandeja tibial. Opcionalmente, si la exposición lo permite, el indicador de distalización se puede utilizar para proporcionar una referencia adicional a los epicóndilos.

Para equilibrar la flexión y los espacios de extensión, vaya a la página 102.



### INFORMACIÓN

La guía de corte convencional tiene un espesor de 9 mm para reproducir el grosor distal del implante femoral definitivo.



Guía de corte convencional

# Preparación femoral

## Evaluación del espacio de extensión inicial



Guía FE



Vástago offset




Vástago recto



Vástago y vaina femoral

El enfoque general en esta técnica quirúrgica es hacer una evaluación inicial de la flexión y los espacios de extensión, ajustar el espacio de extensión si es necesario, y luego establecer el espacio de flexión final y fijar la rotación femoral.

Con la rodilla en flexión, introduzca el extremo delgado del mango del bloque separador de revisión con calces.  Utilice el ala de ángel para evaluar la resección anterior proyectada.

**Nota:** Utilice el extremo fino del mango del bloque espaciador de revisión para evaluar tanto la extensión como la flexión con la guía FE, ya que los pies de la guía FE representan los cóndilos posteriores del implante femoral y el grosor distal de la guía FE representa el grosor distal del implante femoral.

Los insertos tibiales de revisión están disponibles en incrementos de 2 mm (6 - 26 mm).

El componente femoral de revisión también está diseñado para articularse con los insertos tibiales PS disponibles en incrementos de 1 mm (5 - 8 mm) y en incrementos de 2 mm (10 - 20 mm).

Conecte la guía de corte anterior a la guía FE e introduzca el ala de ángel para evaluar la resección anterior.

Para flujos de trabajo de vástago recto o vaina, vaya a la página 101.

Para vástago offset, vaya a la página 100.



Ilustración de adaptador IM

### INFORMACIÓN

Para evaluar las inserciones tibiales PS de 5 o 7 mm, se deben utilizar los calces y el mango del bloque espaciador INTUITION primaria de ATTUNE y la prueba de la bandeja tibial de revisión debe retirarse del espacio articular.

### PRECAUCIÓN

Los calces del bloque espaciador difieren de los calces de INTUITION primaria de ATTUNE utilizados con el bloque espaciador primario. Estos no se pueden usar indistintamente. Los calces del bloque espaciador tienen un método de conexión y grosor diferente que los calces de INTUITION Primaria de ATTUNE.

# Preparación femoral

## Evaluación del espacio de flexión inicial con vástago offset



Guía FE



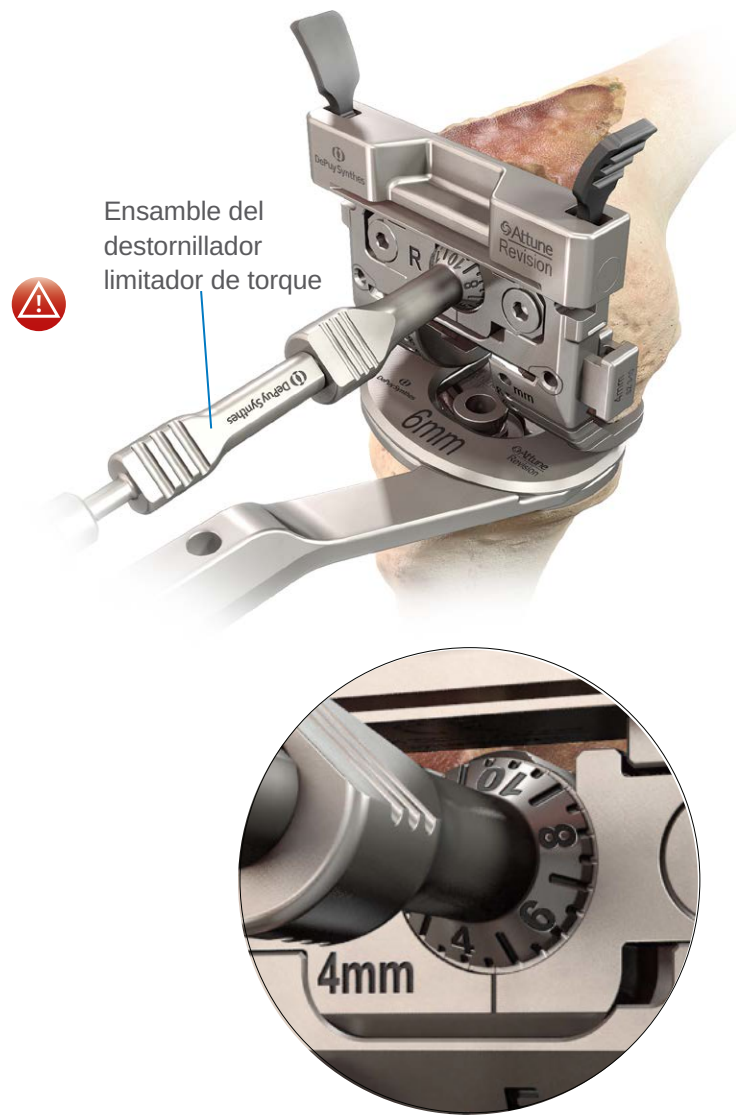
Vástago offset

Introduzca el dial offset femoral en la guía offset femoral.

Use el ensamble del destornillador limitador de torque y el dial offset femoral para ajustar el desplazamiento femoral mientras evalúa la tensión del ligamento, la posición anterior y el ajust M/L.

Tenga en cuenta la posición de desplazamiento preliminar desde la alineación del número en la guía offset femoral y marque con la línea de grabado en la guía FE. Esto se usará para establecer la posición de desplazamiento inicial en la prueba.

Para la evaluación inicial del espacio de extensión, vaya a la página 101.



Ensamble del destornillador limitador de torque



### PRECAUCIÓN

*Es posible que el cirujano quiera sostener el muslo a medida que se ajusta el desplazamiento para permitir que la tensión del espacio articular no se vea afectada por el peso de la pierna.*

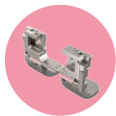


### INFORMACIÓN

*La posición de las 6 en el reloj de la guía de offset femoral coloca la guía FE en la posición más posterior que permitirá la posición inicial del vástago offset para evitar la interferencia entre la bandeja de la guía FE y cualquier hueso condilar posterior.*

# Preparación femoral

## Evaluación del espacio de extensión inicial



Guía FE



Vástago Offset



Vástago recto



Vástago y vaina femoral

Una vez que se ha logrado el espacio de flexión deseado, con el ensamble del bloque espaciador de revisión retenido en el espacio de la articulación, extienda suavemente la rodilla y proceda a evaluar el espacio de extensión.

Los espaciadores distales se pueden agregar a los lados de la guía FE para ayudar a mantener la posición femoral deseada durante la evaluación de la flexión o la extensión.

Vuelva flexionar la rodilla.

Para equilibrar la flexión y los espacios de extensión, vaya a la página 102.



Ilustración de la guía femoral offset



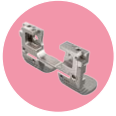
Ilustración de la guía femoral offset

# Preparación femoral

## Equilibrar los espacios de flexión y extensión



Guía de corte convencional



Guía FE



Vástago recto



Vástago offset



Vástago y vaina femoral

A medida que la rodilla se extiende por completo, si la tensión en los ligamentos colaterales medial y lateral es desigual, se deben realizar las liberaciones apropiadas de los tejidos blandos para permitir que la tensión sea igual en los lados medial y lateral de la rodilla.

Si la línea articular seleccionada difiere ampliamente de los marcadores anatómicos de la línea articular, el cirujano tiene la capacidad de cambiar la posición distal/proximal del componente femoral, pero tendrá que reflejar estos cambios con la selección adecuada del inserto tibial y los cambios en el tamaño femoral.

	Extensión amplia	Extensión estable	Extensión estrecha
Flexión Amplia	<p><b>Causa</b></p> <p>1. Los espacios de flexión y extensión son demasiado grandes.</p> <p><b>Posibles soluciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumente el grosor de la inserción tibial</li> <li>Distalice y aumente el tamaño del componente femoral y agregue cualquier aumento distal necesario.</li> <li>Evalúe si el desplazamiento es apropiado para mover el componente femoral hacia atrás para llenar el espacio de flexión y agregar aumentos distales.</li> <li>Si la preparación de la vaina: aumente el tamaño del escariador femoral, agregue aumentos distales y aumente el componente femoral.</li> </ul>	<p><b>Causa</b></p> <p>1. El espacio de flexión es demasiado grande.</p> <p><b>Posibles soluciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumente el tamaño del componente femoral</li> <li>Evalúe si el desplazamiento es apropiado para mover el componente femoral hacia atrás para llenar el espacio de flexión y agregar cualquier aumento distal necesario.</li> <li>Aumentar el grosor de la inserción tibial y resecar más el fémur distal (vuelva a evaluar las resecciones de S/P. Se debe tener cuidado de no elevar la posición femoral de modo que resulte en una rótula baja.</li> </ul>	<p><b>Causa</b></p> <p>1. El espacio de extensión es demasiado pequeño y el espacio de flexión es demasiado grande.</p> <p><b>Posibles soluciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proximalice y aumente el tamaño del componente femoral abriendo el fémur distal y agregando los aumentos posteriores necesarios. Se debe tener cuidado de no elevar la posición femoral de modo que resulte en una rótula baja.</li> <li>Evalúe si el desplazamiento es apropiado para mover el componente femoral hacia atrás para llenar el espacio de flexión y disminuir el grosor de inserto tibial.</li> </ul>
Flexión Estable	<p><b>Causa</b></p> <p>1. El espacio de extensión es demasiado grande.</p> <p><b>Posibles soluciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distalice el componente femoral y agregue cualquier aumento distal necesario.</li> </ul>	Equilibrio del ligamento deseado.	<p><b>Causa</b></p> <p>1. El espacio de extensión es demasiado pequeño.</p> <p><b>Posibles soluciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proximalice el componente femoral abriendo el fémur distal (vuelva a evaluar las resecciones A/P). Se debe tener cuidado de no elevar la posición femoral de modo que resulte en una rótula baja,</li> </ul>
Flexión Estrecha	<p><b>Causa</b></p> <p>1. El espacio de flexión es demasiado pequeño y el espacio de extensión es demasiado grande.</p> <p>2. Osteofitos posteriores.</p> <p><b>Posibles soluciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elimine osteofitos si están presentes</li> <li>Reduzca el tamaño del componente femoral y distalice el componente femoral agregando los aumentos distales necesarios.</li> <li>Evalúe si el desplazamiento es apropiado para mover el componente femoral hacia delante para aflojar el espacio de flexión. Y reevalúe el grosor de inserción y los aumentos femorales distales.</li> </ul>	<p><b>Causa</b></p> <p>1. El espacio de flexión es demasiado pequeño.</p> <p>2. Osteofitos posteriores.</p> <p><b>Posibles soluciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elimine osteofitos si están presentes</li> <li>Asegúrese de que no haya choque de tejidos blandos</li> <li>Reduzca el tamaño del componente femoral</li> <li>Distalice el componente femoral utilizando aumentos distales y disminuya el grosor del inserto</li> <li>Evalúe si el desplazamiento es apropiado para mover el componente femoral hacia delante para aflojar el espacio de flexión</li> </ul>	<p><b>Causa</b></p> <p>1. Los espacios de flexión y extensión son demasiado pequeños.</p> <p><b>Posibles soluciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disminuya el espesor del inserto tibial</li> <li>Si el inserto más pequeño aún está demasiado apretado, reseque más tibia</li> </ul>

Para ajustar el espacio de extensión con un vástago recto u offset, vaya a la página 103.

Para ajustar el espacio de extensión con una vaina y un vástago, vaya a la página 106.

# Preparación femoral

## Ajuste del espacio de la extensión



Guía para cortes convencionales

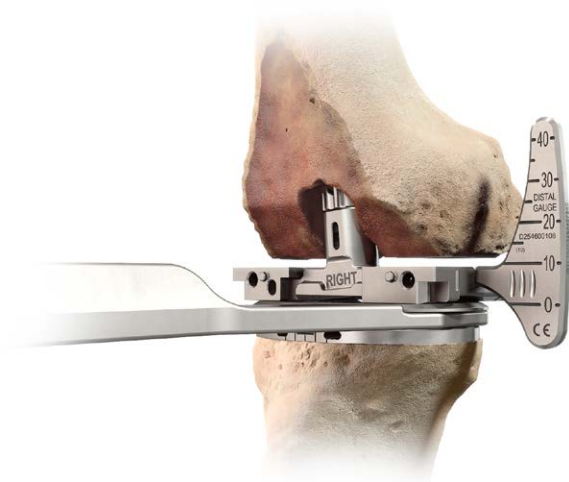


Vástago recto



Vástago offset

Ponga la rodilla en un estado de extensión y use el lado delgado del mango del bloque separador de revisión y las cuñas para medir el espacio de la extensión. Permita que la guía de corte se traslade de manera proximal o que se pueda manipular distalmente por el canal femoral medio la adición de separadores distales y establezca el espacio de extensión que coincidirá con el espacio de flexión.



Quite el bloque separador y regrese la rodilla al estado de flexión. Opcionalmente, si la exposición permite, el calibrador distalizador se puede usar para proporcionar una referencia adicional a los epicóndilos.

Para establecer el espacio de flexión y ajustar la rotación con un vástago recto, véase la página 104.

Para establecer el espacio de flexión y ajustar la rotación con un vástago compensado, véase la página 105.



Guía FE

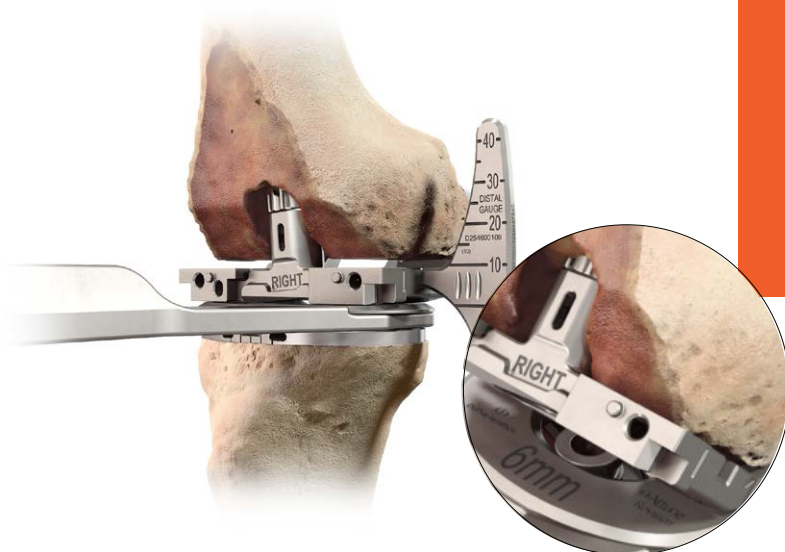


Vástago recto



Vástago offset

Ponga la rodilla en un estado de extensión y use el lado delgado del mango del bloque separador de revisión y las cuñas para medir el espacio de la extensión. Permita que la guía FE se traslade de manera proximal o que se pueda manipular distalmente por el canal femoral medio la adición de separadores distales y establezca el espacio de extensión que coincidirá con el espacio de flexión.



Deje el bloque separador en el hueco de la articulación y regrese la rodilla al estado de flexión.

Opcionalmente, si la exposición permite, el calibrador distalizador se puede usar para proporcionar una referencia adicional a los epicóndilos.

Para establecer el espacio de flexión y ajustar la rotación con un vástago recto, véase la página 104.

Para establecer el espacio de flexión y ajustar la rotación con un vástago compensado, véase la página 106.

# Preparación femoral

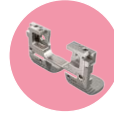
Como establecer el espacio de flexión y como ajustar la rotación



Guía para cortes convencionales



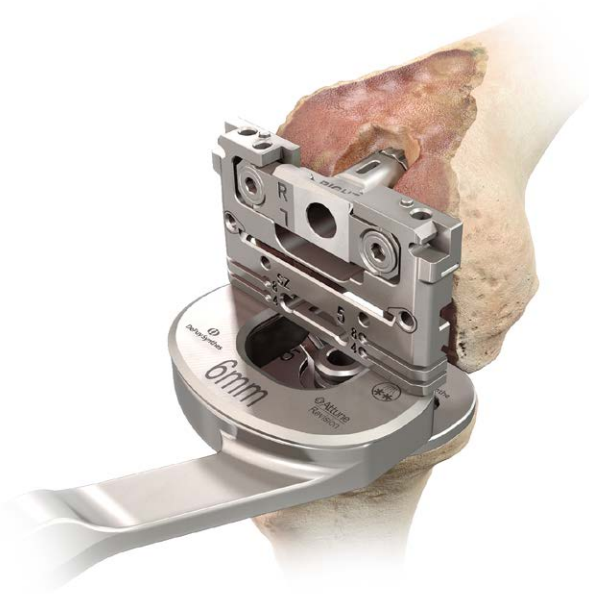
Vástago recto



Guía FE



Vástago recto



Equilibre la rodilla usando la técnica preferida del cirujano mediante el lado grueso del bloque separador (véase la página 98).

Fije la rotación y equilibre el hueco de flexión para coincidir con el hueco de extensión.

Una vez llegue a la posición femoral deseada, fije la guía para cortes convencionales y siga con la preparación femoral.

Para completar resecciones femorales con un vástago recto, continúe desde la página 110.



Equilibre la rodilla usando la técnica preferida del cirujano mediante el lado delgado del bloque separador (véase la página 98).

Fije la rotación y equilibre el hueco de flexión para coincidir con el hueco de extensión.

Una vez llegue a la posición femoral deseada, fije la guía FE y siga con la preparación femoral.

Para completar resecciones femorales con un vástago recto, continúe desde la página 110.

# Preparación femoral

Como establecer el espacio de flexión y como ajustar la rotación

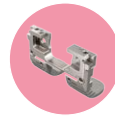


Guía para cortes convencionales



Vástago offset

Equilibre la rodilla usando la técnica preferida del cirujano (véase la página 98). Cuando haya llegado a la posición de la compensación deseada, fije la guía para cortes convencionales por los agujeros de pines paralelos en el lado anterior del guía.



Guía FE



Vástago offset

Equilibre la rodilla usando el lado delgado del bloque separador (véase la página 100). Cuando haya llegado a la posición de la compensación deseada, fije la guía FE por los agujeros de pines paralelos en el lado anterior del guía.



Tome nota de la posición de compensación preliminar del número o línea de marcación de alineamiento en el cuadrante de compensación femoral con la línea grabada en la guía de compensación femoral. Esto se usará para fijar la posición de compensación inicial en la prueba.

Al fijarlo en el lugar deseado y tomar nota de la posición de compensación, siga con la preparación femoral. Para completar las resecciones femorales mediante un vástago con offset, continúa desde la página 110.

Tome nota de la posición de compensación preliminar del número o línea de marcación de alineamiento en el cuadrante de compensación femoral con la línea grabada en la guía de compensación femoral. Esto se usará para fijar la posición de compensación inicial en la prueba.

Al fijarlo en el lugar deseado y tomar nota de la posición de compensación, siga con la preparación femoral. Para completar las resecciones femorales mediante un vástago con offset, continúa desde la página 110.

## **i** INFORMACIÓN

*Piense en la posibilidad de usar pines sin cabezas roscadas como los pines paralelos. Los pines paralelos permiten que la guía de corte convencional o la guía FE se trasladen distalmente para eliminar el montaje de la guía para compensaciones femorales de la construcción y después que la guía se repositone sobre los pines paralelos para permitir mayor preparación femoral.*

# Preparación femoral

Como ajustar el hueco de extensión – Como proximalizar la posición femoral al usar una broca




Guía para cortes convencionales



Guía FE



Vaina y vástago femoral

Si el hueco de extensión está apretado, puede avanzar la construcción de la vaina con armar el mango del sistema al adaptador de la vaina e impactar el mango del sistema. 



Representación del guía para cortes convencionales



Representación de guía FE



## PRECAUCIÓN

*No avance la vaina a través de pegarle al bloque para cortar.*

# Preparación femoral

## Como ajustar el hueco de extensión



Guía para cortes convencionales



Guía FE



Vaina y vástago femoral

## Como distalizar la posición femoral al utilizar una vaina (opcional)

Las vainas femorales son diseñados no solo para llenar huecos de huesos, sino también para asistir la distalización del componente femoral en caso de que haya un hueco de extensión flojo. Esto se puede lograr aumentando el tamaño de la broca que se está usando, ya que cada tamaño tiene geometría proximal idéntica al tamaño previo pero crece distalmente 4 mm.

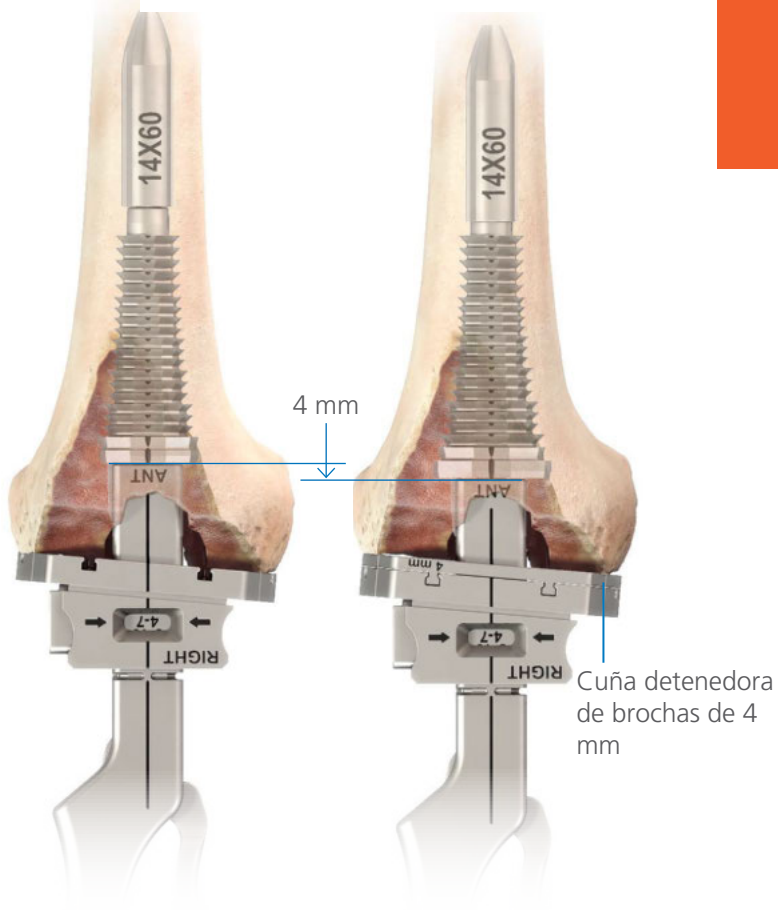
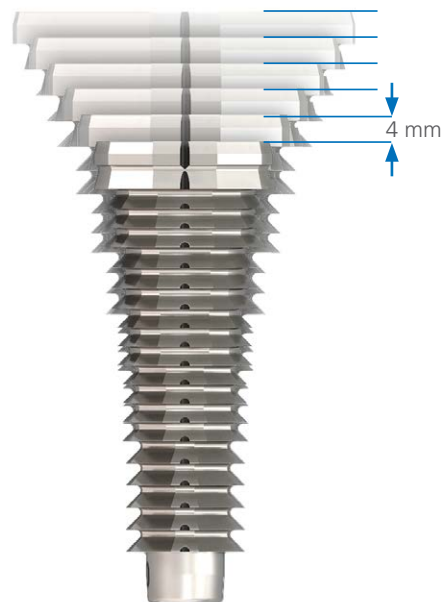
Por ejemplo, si después de usar una broca para un vaina de 30 mm, se descubre que el hueco de extensión está flojo, la cuña detenedora de brocas de 4 mm se puede agregar al mango de la broca y después de puede seguir usando la broca del próximo nivel de tamaño (que es la de 35 mm).

El agregar la cuña para detener brocas de 4 mm distalizará el componente femoral a distancia de 4 mm, y usar una broca o una vaina de tamaño más grande asegurará que la broca quede en su posición de profundidad original en el fémur pero se habrá extendido distalmente a una distancia de 4 mm. Si se desea distalizar el hueco de extensión a menos de 4 mm de distancia, simplemente reduzca la cuña para detener vainas por 4 mm e impacte la broca más pero no lo suficiente para sentar el detenedor de vainas ya que esto causará que regrese al hueco flojo de extensión original.

Desconecte el montaje del mango de la broca y déjelo en la posición nueva de la broca.

Técnica quirúrgica de plataforma rotatoria del sistema de rodilla de revisión de ATTUNE®

Empresas DePuy Synthes



# Preparación femoral

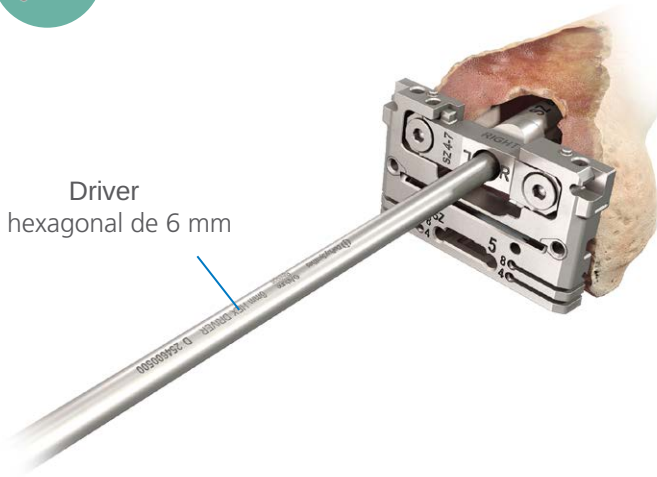
## Ajuste del hueco de extensión



Guía para cortes convencionales

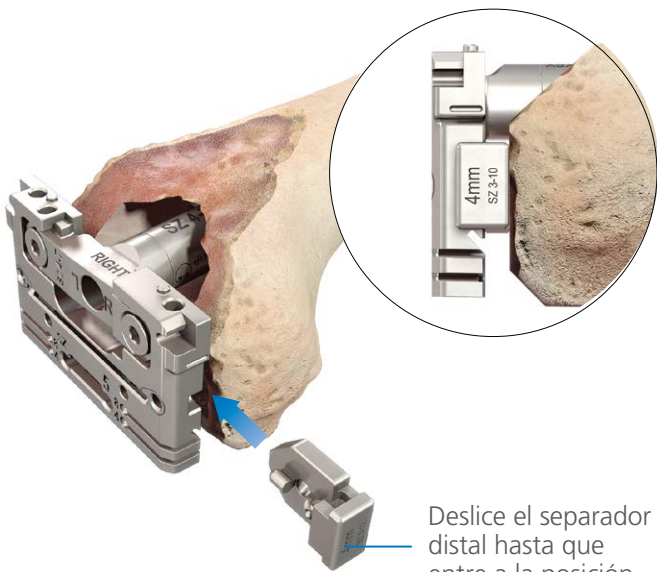


Vaina y vástago femoral



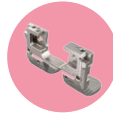
Driver hexagonal de 6 mm

Arme el montaje de la guía para cortes convencionales nuevamente sobre la broca nueva que se encuentra en el hueso y deje el perno central levemente suelto.



Deslice el separador distal hasta que entre a la posición adecuada por el lado

Agregue los separadores distales que correspondan a la cuña detenedora de brocas que se utilizó.



Guía FE

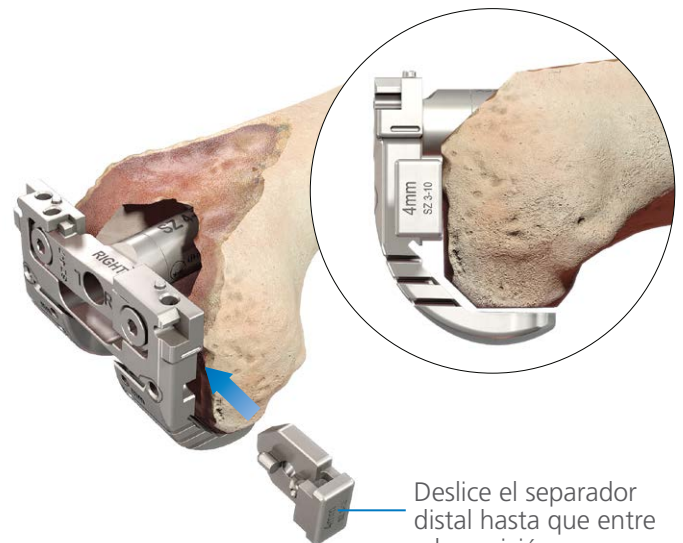


Vaina y vástago femoral



Driver hexagonal de 6 mm

Arme el montaje de la guía FE nuevamente sobre la broca nueva que se encuentra en el hueso y deje el perno central levemente suelto.



Deslice el separador distal hasta que entre a la posición adecuada por el lado

Agregue los separadores distales que correspondan a la cuña detenedora de brocas que se utilizó.

# Preparación femoral

Como establecer el hueco de flexión y ajustar la rotación



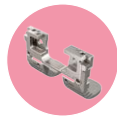
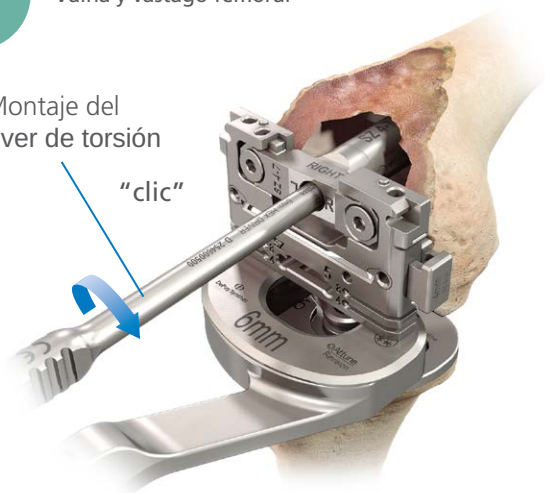
Guía para cortes convencionales



Vaina y vástago femoral

Montaje del driver de torsión

"clic"



Guía FE



Vaina y vástago femoral

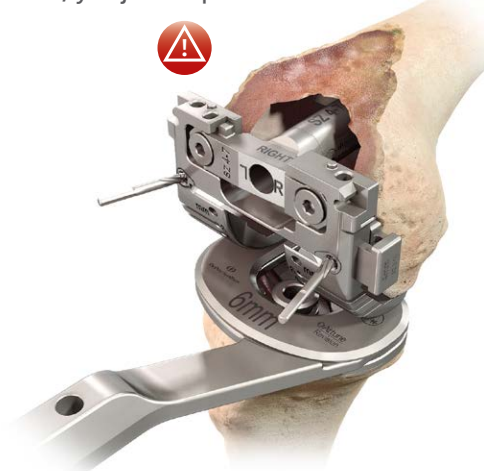
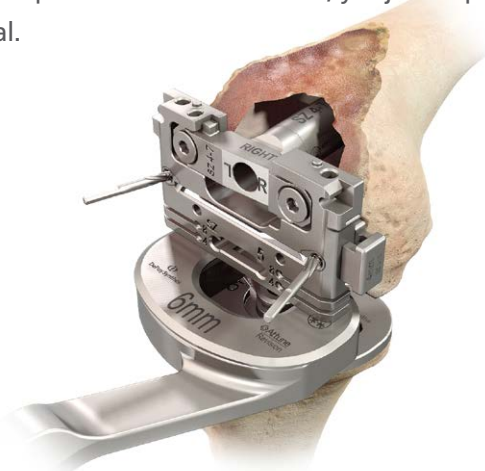
Montaje del driver de torsión

"clic"



Ponga la rodilla en estado de flexión de nuevo, introduzca de nuevo el montaje del bloque separador (o el montaje del posicionador femoral), fije la rotación de la guía para cortes convencional, y sujete el perno central.

Ponga la rodilla en estado de flexión de nuevo, introduzca de nuevo el montaje del bloque separador (o el montaje del posicionador femoral), fije la rotación de la guía FE, y sujete el perno central.



Fije la guía para cortes convencionales y siga con la preparación femoral.

Fije la guía FE y siga con la preparación femoral. Para completar resecciones femorales con una vaina, continúe desde la página 110.

Para completar resecciones femorales con una vaina, continúe desde la página 110.



## PRECAUCIÓN

Si un hueso condilar posterior está presente, puede afectar su habilidad de rotar la guía FE.

# Preparación femoral

## Resecciones anteriores y posteriores



Guía para cortes convencionales



Vástago recto



Vástago offset



Vaina y vástago femoral



Guía FE



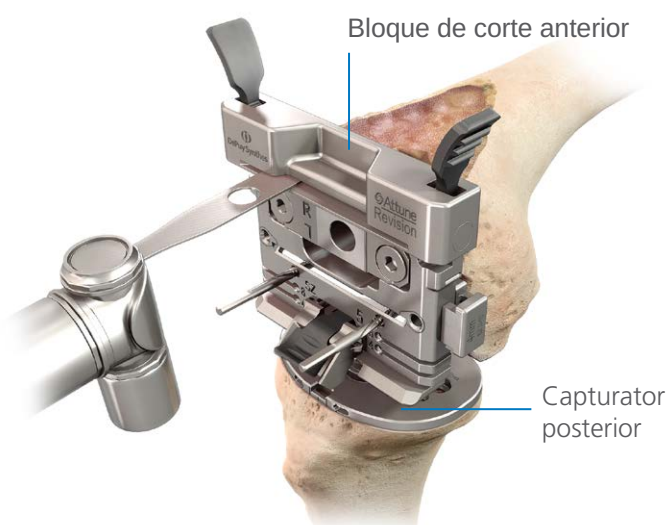
Vástago recto



Vástago offset



Vaina y vástago femoral



Bloque de corte anterior

Capturador posterior

### Ilustración de montaje vástago recto

Extraiga el bloque separador o el posicionador femoral antes de ejecutar resecciones femorales.

Sujete el bloque de corte anterior y ejecute la resección anterior.

Arme y sujete el capturador posterior de tamaño correspondiente al guía de cortes y ejecute la resección posterior. Si se requieren aumentos posteriores, la resección de aumento posterior se puede hacer medio las ranuras de aumento la en guía de corte.

Para completar la resección femoral con una vaina o un vástago recto, continúen en la página 112.

Para completar la resección femoral con un vástago offset, continúe en la página 113.



Bloque de corte anterior

### Ilustración de montaje vástago recto

Extraiga el bloque separador antes de ejecutar resecciones femorales.

Sujete el bloque de corte anterior y ejecute la resección anterior.

Ejecute la resección posterior. Si se requieren aumentos posteriores, la resección del aumento posterior se puede hacer medio las ranuras en la guía FE.

Continúe en la página 111.

# Preparación femoral



Guía FE



Vástago recto



Vástago offset

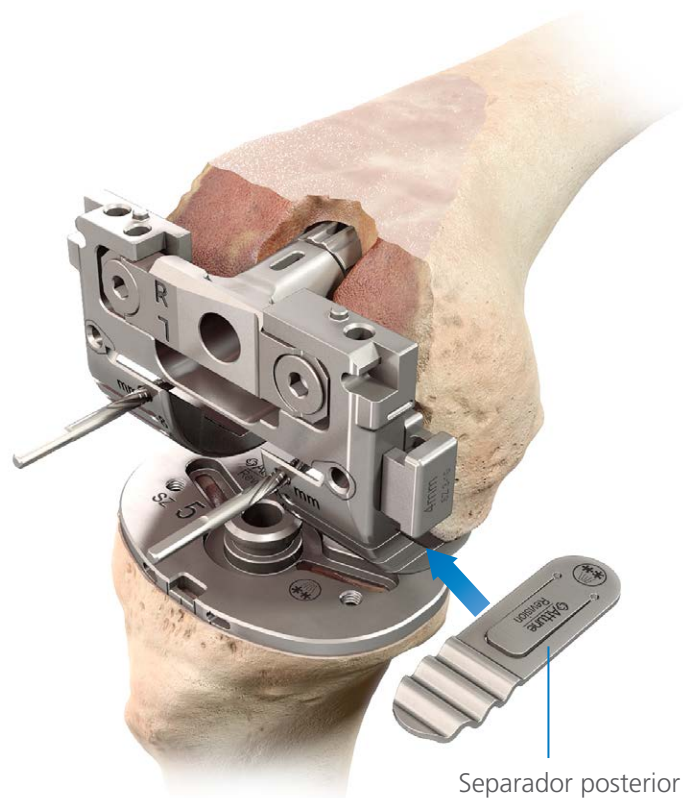


Vaina y vástago femoral

El separador posterior se puede insertar a las ranuras posteriores de la guía FE para ayudar a estabilizar la guía durante resecciones subsiguientes o preparación del hueso.

Para completar resecciones femorales con una vaina o vástago recto, continúe en la página 112.

Para completar la resección femoral con un vástago offset, continúe en la página 113.



# Preparación femoral

## Resecciones de chaflán y aumentos distales de resecciones



Guía para cortes convencionales



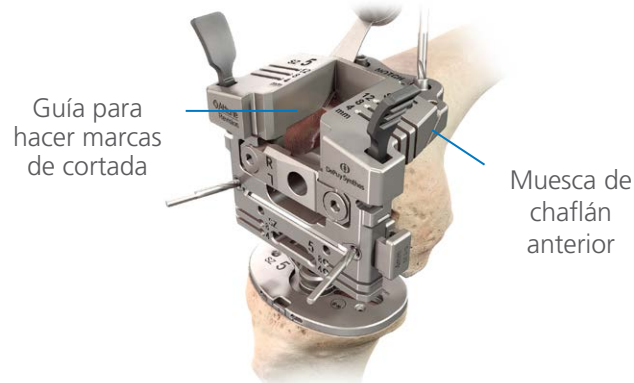
Vástago recto



Vaina y vástago femoral



Ejecute la resección de chaflán posterior



Sujete la guía de bloque de corte y ejecute tanto el chaflán anterior como cualquier otra resección de aumento distal. Si se han hecho resecciones de aumento distal se pueden insertar separadores distales en la guía de corte convencional para estabilizar la guía.

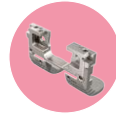


Para la preparación la preparación de caja con un vástago recto continúe en la página 118. Para completar la resección de caja con una vaina, continúe en la página 120.



### PRECAUCIÓN

*Si se agregaron pines a la superficie distal del bloque de corte convencional, se tendrán que quitar del lado deficiente antes de ejecutar cualquier resección de aumento.*



Guía FE



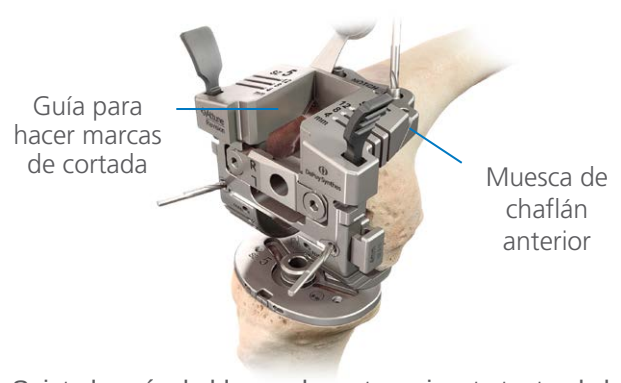
Vástago recto



Vaina y vástago femoral



Ejecute la resección de chaflán posterior



Sujete la guía de bloque de corte y ejecute tanto el chaflán anterior como cualquier otra resección de aumento distal. Si se han hecho resecciones de aumento distal se pueden insertar separadores distales en la guía FE para estabilizar la guía.



Para la preparación la preparación de caja con un vástago recto continúe en la página 118. Para completar la resección de caja con una vaina, continúe en la página 120.



### PRECAUCIÓN

*Si se agregaron pines a la superficie distal de la guía FE, se tendrán que quitar del lado deficiente antes de ejecutar cualquier resección de aumento.*

# Preparación femoral

## Resecciones anteriores y posteriores

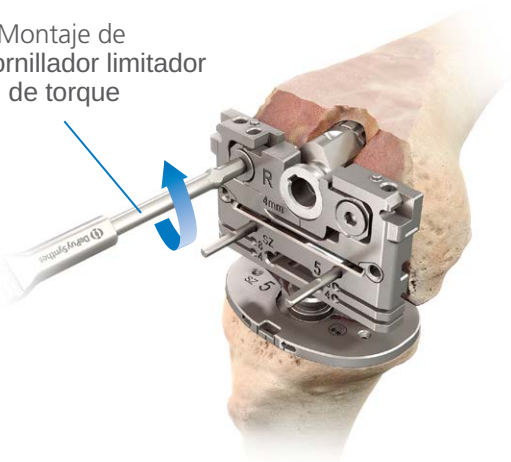


Guía de corte convencional

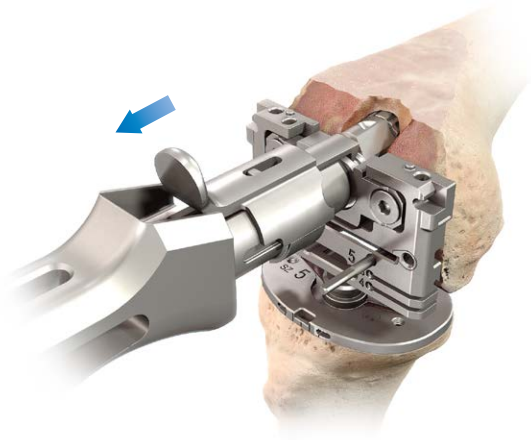


Vástago offset

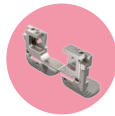
Montaje de destornillador limitador de torque



Para ejecutar el chaflán anterior y posterior, resección de caja, y cualquier resección de ajuste distal, desconecte la guía femoral de compensación de la guía de corte convencional.



Conecte el mango del sistema de revisión al montaje de la guía femoral de compensación y traslade la guía femoral de compensación distalmente a la guía de corte convencional.

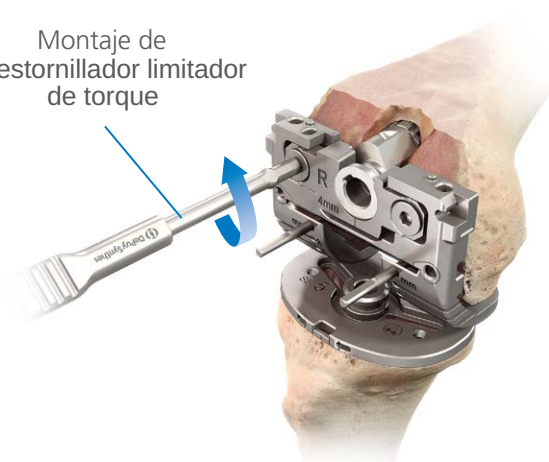


Guía FE

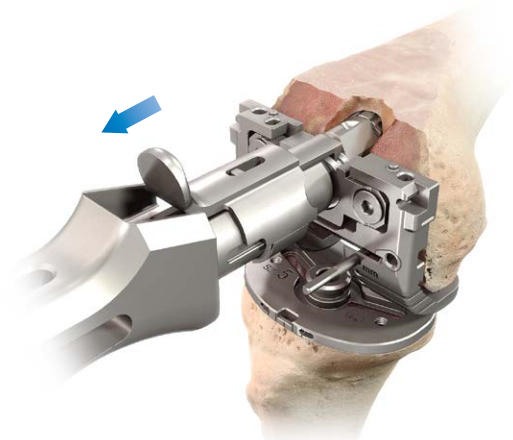


Vástago offset

Montaje de destornillador limitador de torque



Para ejecutar el chaflán anterior y posterior, resección de caja, y cualquier resección de ajuste distal, desconecte la guía femoral de compensación de la guía FE.



Conecte el mango del sistema de revisión al montaje de la guía femoral de compensación y traslade la guía femoral de compensación distalmente a la guía FE.

# Preparación femoral

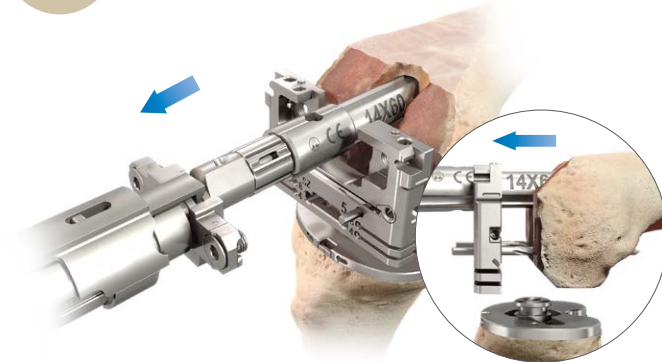
## Resecciones anteriores y posteriores



Guía de corte convencional



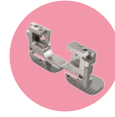
Vástago offset



Mientras traslada la guía de compensación femoral fuera del fémur preparado, traslade la guía de corte convencional a lo largo de los pines paralelos.



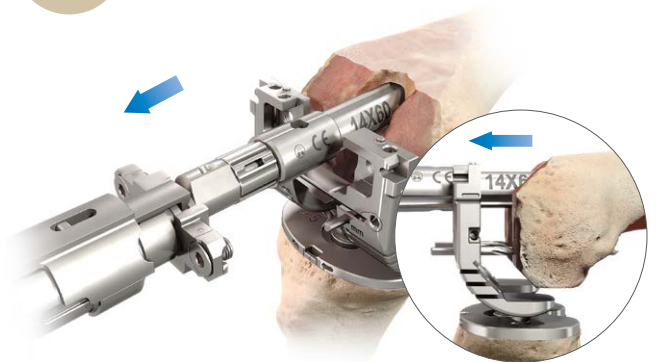
Al quitar la guía de compensación femoral, el estabilizador del vástago, y el vástago de prueba del fémur preparado, introduzca la guía de cortes convencional al fémur distal de nuevo a través de los pines paralelos.



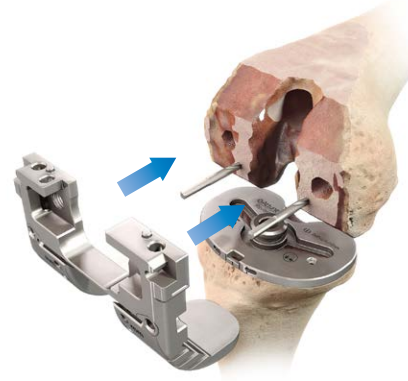
Guía FE



Vástago offset



Mientras traslada la guía de compensación femoral fuera del fémur preparado, traslade la guía FE a lo largo de los pines paralelos.



Al quitar la guía de compensación femoral, el estabilizador del vástago, y el vástago de prueba del fémur preparado, introduzca la guía FE al fémur distal de nuevo a través de los pines paralelos.



### INFORMACIÓN

*En casos de pérdida ósea distal significativa, en este estado, se puede proceder mediante la prueba de corte ranurado con la posición femoral offset anotada. La resección de la caja y el escariado boss se pueden realizar alternativamente mediante la prueba de corte ranurado.*

*Para compensaciones de menor magnitud y/o vástagos estabilizadores menores y pruebas de vástago, la guía femoral offset se puede extraer del fémur sin tener en este caso que retirar simultáneamente la guía de corte convencional o la guía de FE, se pueden usar los orificios de pines en ángulo con preferencia a los orificios de pines paralelos para la fijación inicial.*

# Preparación femoral

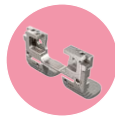
## Resecciones de chaflán y aumento distal



Guía de corte convencional



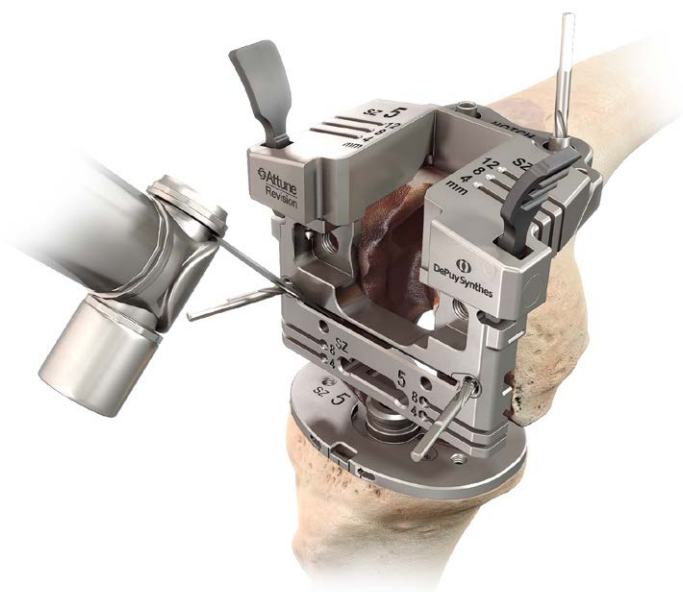
Vástago offset



guía FE



Vástago offset



Fije mediante los agujeros de pines convergentes y extraiga todos los clavos paralelos. Complete la resección de chaflán posterior.

Sujete la guía de corte ranurado y ejecute la resección de chaflán anterior y cualquier resección de aumento distal que sea necesario. Si se han hecho resecciones de aumento distal, separadores distales se pueden insertar en la guía de corte convencional para estabilizar la guía.

Para preparación de adaptadores offsets con un vástago offset, continúe en la página 116.



Fije mediante los agujeros de pines convergentes y extraiga todos los clavos paralelos. Complete la resección de chaflán posterior.

Sujete la guía ranurada de muescas y ejecute la resección de chaflán anterior y cualquier resección de aumento distal que sea necesario. Si se han hecho resecciones de aumento distal, separadores distales se pueden insertar en la guía FE para estabilizar la guía.

Para preparación de adaptadores offsets con un vástago offset, continúe en la página 116.

# Preparación femoral

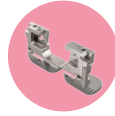
Como escariar con un adaptador offset o adaptador de protuberancia



Guía de corte convencional



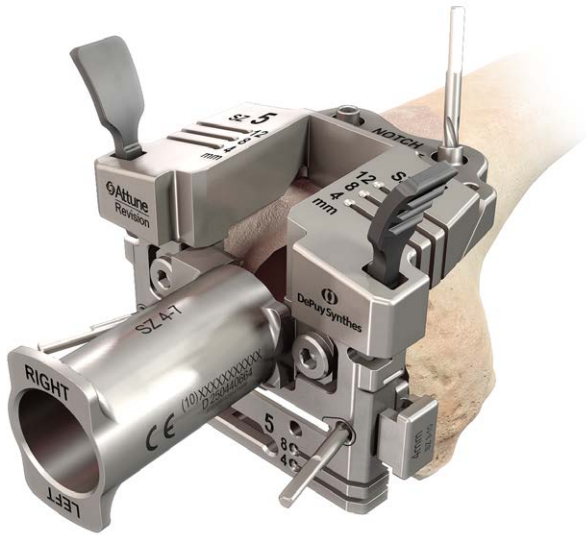
Vástago offset



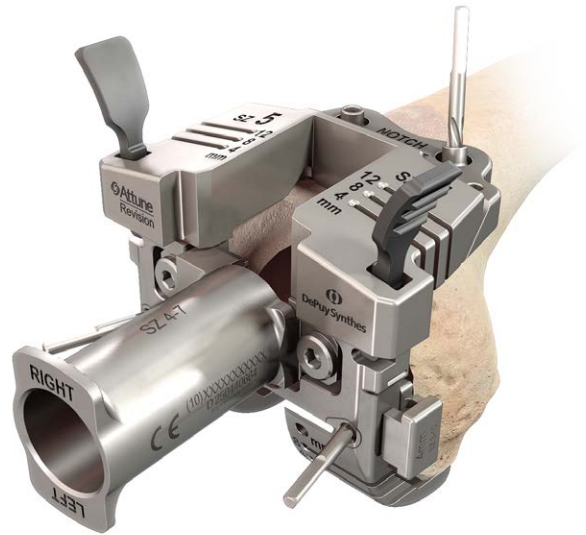
Guía FE



Vástago offset



Arme la guía escariadora de la guía de corte convencional del tamaño adecuado con la orientación correcta hacia arriba, "al izquierda o a la derecha" en la guía de corte convencional.



Arme la guía escariadora de la guía de corte convencional del tamaño adecuado con la orientación correcta hacia arriba, "al izquierda o a la derecha" en la guía FE.

# Preparación femoral

## Como escariar con un adaptador offset



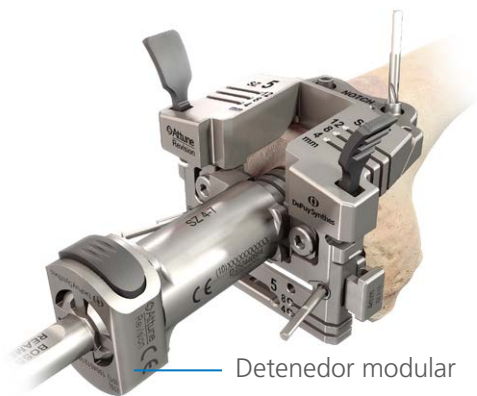
Guía de corte convencional



Vástago offset



Arme el detenedor modular al taladro de compensación y prepare el canal femoral. Asiente el taladro con stop.



Detenedor modular

Con el adaptador offset femoral preparado, retire el taladro offset y la guía escariadora de la guía de corte convencional del montaje de la guía de corte.

Para resección de caja, continúe en la página 118.



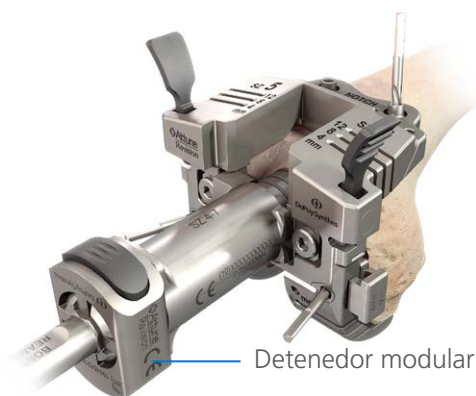
Guía FE



Vástago offset



Arme el detenedor modular al taladro de compensación y prepare el canal femoral. Asiente el taladro con stop.



Detenedor modular

Con el adaptador offset femoral preparado, retire el taladro offset y la guía escariadora de la guía de corte convencional del montaje de la guía FE.

Para resección de caja, continúe en la página 118.

## **i** INFORMACIÓN

*El tamaño de la guía de corte ranurado debe coincidir con el tamaño de la guía de corte convencional o el tamaño de la guía FE. Se puede sujetar más con utilizar los agujeros de pines omni-ball en la guía de corte ranurado, lo que permitirá una dirección de pin ajustable y el posicionar de los pines en locación superior dentro del fémur anterior.*

Técnica quirúrgica de plataforma rotatoria del sistema de rodilla de revisión de ATTUNE® Empresas DePuy Synthes

# Preparación femoral

## Resección de la caja



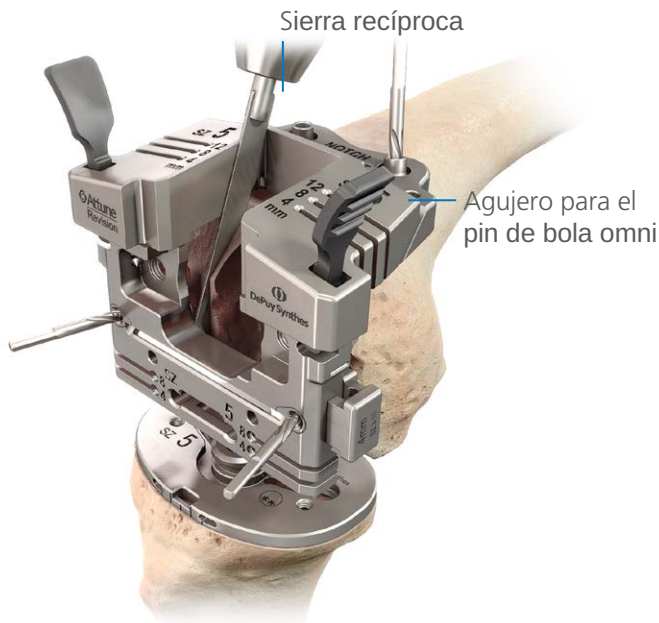
Guía de corte convencional



Vástago recto



Vástago offset



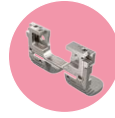
Con la guía de corte situada para cortar muescas sujetadas, complete la resección de los dos lados y el lado superior de la caja con una hoja de sierra recíproca. Opcionalmente, la guía de muescas se puede fijar a través de los agujeros para pines paralelos para permitir la extracción de la guía de corte convencional para completar la resección de caja, si se desea.

Con la preparación femoral completa, quite el montaje de la guía de corte convencional.

Para la preparación offset con vástago recto continúe en la página 119.

Para el montaje de la prueba femoral con vástago offset con prueba de corte continúen en la página 122.

Para el montaje de la prueba femoral con vástago offset con prueba femoral sólida en la página 123.



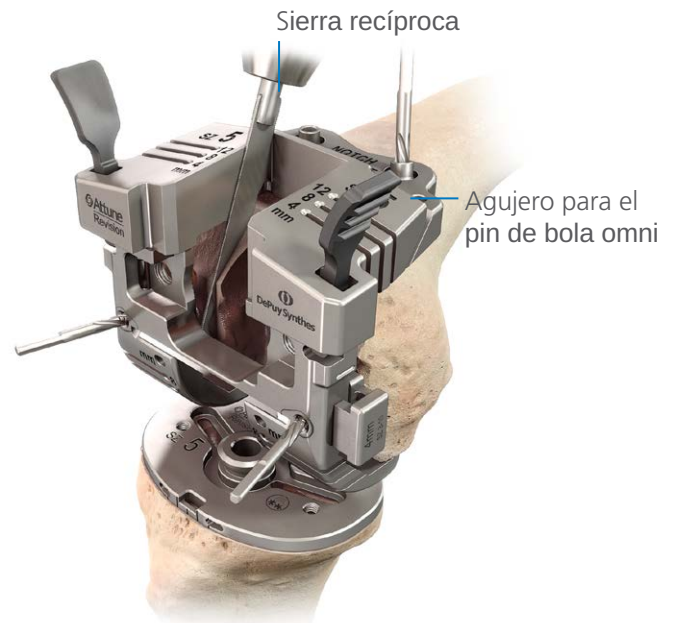
Guía FE



Vástago recto



Vástago offset



Con la guía de corte situada para cortar muescas sujetadas, complete la resección de los dos lados y el lado superior de la caja con una hoja de sierra recíproca. Opcionalmente, la guía de muescas se puede fijar a través de los agujeros para pines paralelos para permitir la extracción de la guía FE para completar la resección de caja si se desea.

Con la preparación femoral completa, quite el montaje de la guía FE.

Para la preparación offset con vástago recto continúe en la página 119.

Para el montaje de la prueba femoral con vástago offset con prueba de corte continúen en la página 122.

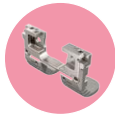
Para el montaje de la prueba femoral con vástago offset con prueba femoral sólida en la página 123.

# Preparación femoral

## Escariado de boss



Guía de corte convencional



Guía FE



Vástago recto

Quite todos los pines y la guía de corte convencional o el montaje de la guía FE del hueso

Arme el vástago de prueba correspondiente al escariador boss femoral.

Utilice el vástago de prueba en el canal femoral escariado para dirigir el escariador boss hasta que la marca de tamaño femoral adecuada en la agrupación de marcas del escariador boss esté alineada con la superficie distal del fémur. Si realizaron aumentos distales, la línea de agrupación de tamaños se debe elevar sobre la superficie distal del fémur respectiva por la anchura de los aumentos distales.

Las agrupaciones de tamaño en el escariador boss representan la superficie del hueso distal y no la interlinea.

Para un montaje de prueba femoral con un vástago compensado con una prueba de corte, continúe en la página 122.

Para un montaje de prueba femoral con un vástago compensado con una prueba sólida femoral, continúe en la página 123.



### PRECAUCIÓN

*No escarie con el motor en sentido contrario.*

Prueba de vástago press-fit



Escariador de boss



# Preparación femoral

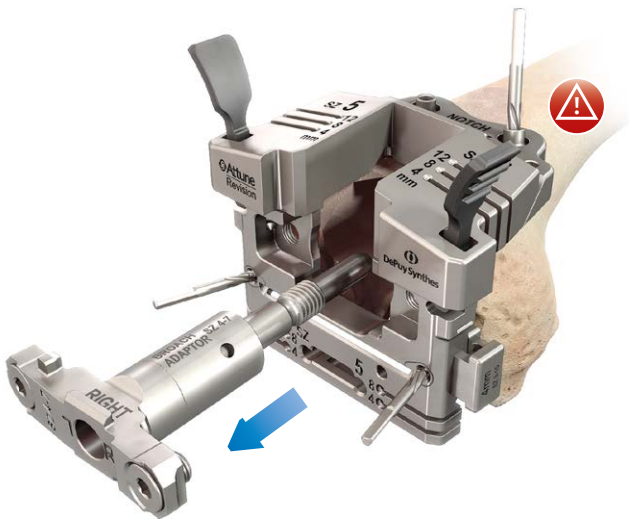
## Resección de la caja



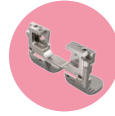
Guía de corte convencional



Vaina y vástago femoral



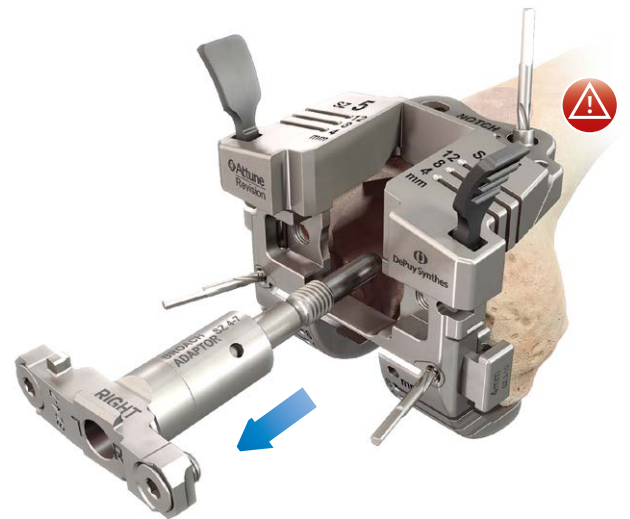
Para permitir la resección completa de la caja, desenganche y quite el adaptador de vainas del guía convencional de corte y de la vaina con soltar los dos hexagonales en el bloque para cortar y un hexagonal en el adaptador de la vaina. Un pin adicional se puede agregar a la guía.



Guía FE



Vaina y vástago femoral



Para permitir la resección completa de la caja, desenganche y quite el adaptador de vainas del guía FE y de la vaina con soltar los dos hexagonales en el bloque para cortar y un hexagonal en el adaptador de la vaina. Un pin adicional se puede agregar a la guía.



### PRECAUCIÓN

*Tenga cuidado al pasar un pin a través del agujero Omni-Ball en la guía que permite el ajuste de la dirección del pin para orientarlo hacia la periferia del hueso para evitar fjarlo a la vaina femoral.*

# Preparación femoral

## Resección de la caja



Guía de corte convencional



Vaina y vástago femoral

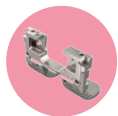


Con la guía para el cortador de muescas fijado, complete la resección de los dos lados y el lado superior de la caja con una hoja de sierra recíproca.

Opcionalmente, la guía de muesca se puede fijar a través de los agujeros paralelos de pines para permitir la extracción de la guía convencional de corte para completar la resección de caja, si se desea.

Al terminar la preparación femoral, retire el montaje de la guía de corte convencional y deje la vaina en su lugar

Para el montaje de la prueba femoral con vaina, continúe en la página 124.



Guía FE



Vaina y vástago femoral



Con la guía para el cortador de muescas fijado, complete la resección de los dos lados y el lado superior de la caja con una hoja de sierra recíproca.

Opcionalmente, la guía de muesca se puede fijar a través de los agujeros paralelos de pines para permitir la extracción de la guía FE para completar la resección de caja, si se desea.

Al terminar la preparación femoral, retire el montaje de la guía FE y deje la vaina en su lugar.

Para el montaje de la prueba femoral con vaina, continúe en la página 124.

## **i** INFORMACIÓN

*El tamaño de la guía para corte ranurado debe coincidir con el tamaño de la guía para corte convencional o el tamaño de la guía FE.*

*Se puede lograr fijación adicional utilizando los agujeros de pines omni-ball en la guía para corte de muescas, el cual permite una dirección de pin ajustable y una posición de pines superior en el fémur anterior.*

# Preparación femoral

## Como asentar la prueba femoral para pruebas ranuradas



Prueba ranurada



Vástago recto



Vástago offset



Arme la prueba femoral con la prueba de caja, la prueba de escariar, o una prueba offset, perno de prueba de vástago, prueba de vástago de la manera descrita en las páginas 53 y 56, para cualquier otra prueba de aumento de la manera descrita en la página 59.

Si se emplea algún tipo de compensación para la posición, coloque al adaptador femoral de compensación hacia la orientación de compensación notada previamente de la guía de compensación femoral (pagina 1025) y apriete el perno del vástago de prueba. Utilice las marcas en el lado posterior de la prueba de caja y el número correspondiente la prueba del adaptador para escariar de compensación tal como está descrito en la página 56.

Introduzca el montaje de la prueba femoral al fémur preparado. Utilice el impactador del sistema ATTUNE para asentar la prueba femoral.

Introduzca la prueba para insertar en la tibia de Revision y siga a la sección de ajuste de la rotación de la bandeja tibial en la página 152.



### PRECAUCIÓN

*Si la resección de caja no está completa, los componentes acopladores pueden no asentarse bien.*



### PRECAUCIÓN

*Las prueba de revisión de ATTUNE de aumento femoral contienen imanes. Estos aparatos se deben mantener a una distancia segura de cualquier implante médico activo del paciente (tales como los marcapasos) para evitar afectar la construcción de manera negativa. Las pruebas de aumento femoral se deben mantener en un lugar adecuado cuando no se estén usando en el sitio quirúrgico.*



### INFORMACIÓN

*Si la prueba es inestable, se puede fijar un pin anteriormente*

# Preparación femoral

Como asentar la prueba femoral para pruebas femorales sólidas



Prueba femoral sólida



Vástago recto



Vástago recto



Arme la prueba femoral, prueba de escaria o la prueba del adaptador para compensación indicada, perno de prueba de vástago, prueba de vástago tal como está descrito en las páginas 55 y 56, cualquier otra prueba de aumento indicada de la manera descrita en la página 59. Si se está usando cualquier componente de compensación, posicione la prueba del adaptador de compensación femoral hacia la orientación de compensación notada previamente del guía de compensación femoral (página 105), y apriete el perno del vástago de prueba. Utilice las marcas en el lado posterior de la caja femoral y el número correspondiente en la prueba del adaptador de escaria para compensación tal como está descrito en la página 55. Introduzca el montaje de prueba femoral el fémur preparado. Utilice el impactador del sistema ATTUNE para asentar la prueba femoral. Siga en la sección de cómo ajustar la rotación de bandeja tibial en la página 152.



## PRECAUCIÓN

*Si la resección de caja no está completa, los componentes acopladores pueden no asentarse bien.*



## PRECAUCIÓN

*Las pruebas de revisión de ATTUNE de aumento femoral contienen imanes. Estos aparatos se deben mantener a una distancia segura de cualquier implante médico activo del paciente (tales como los marcapasos) para evitar afectar la construcción de manera negativa. Las pruebas de aumento femoral se deben mantener en un lugar adecuado cuando no se estén usando en el sitio quirúrgico.*

# Preparación femoral

Como asentar la prueba femoral para pruebas de corte



Prueba de corte



Vaina y vástago femoral

Arme la prueba femoral con la prueba de caja de la manera descrita en la página 57 y cualquiera de las pruebas de aumento de la manera descrita en la página 59.



Introduzca el montaje de la prueba femoral en el fémur e introduzca el perno de la vaina femoral medio en el agujero en la prueba de caja y dentro de la vaina femoral. Apriete con el desarmador de torsión con un driver hexagonal de 6 mm.

Siga a la sección de cómo ajusta la rotación de la la bandeja tibial en la página 152.



## PRECAUCIÓN

Las pruebas de revisión de ATTUNE de aumento femoral contienen imanes. Estos aparatos se deben mantener a una distancia segura de cualquier implante médico activo del paciente (tales como los marcapasos) para evitar afectar la construcción de manera negativa. Las pruebas de aumento femoral se deben mantener en un lugar adecuado cuando no se estén usando en el sitio quirúrgico.



## PRECAUCIÓN

Si se necesita impactar el fémur de prueba, utilice el impactador femoral de ATTUNE



Perno para la broca



Montaje de driver de torsión



## INFORMACIÓN

Si el montaje de la prueba femoral y el perno de la vaina de prueba no se encajan en la vaina, extraiga la vaina un poco con la mango de la vaina, sujete el montaje de la prueba femoral a la vaina por medio del perno de vaina, dejándolo levemente flojo para permitir que los instrumentos se encuentren dentro de la cavidad preparada, y avance la construcción de prueba hasta que se siente a la profundidad preparada.

# Preparación femoral


## Como asentar la prueba femoral para pruebas femorales sólidas




Prueba femoral sólida

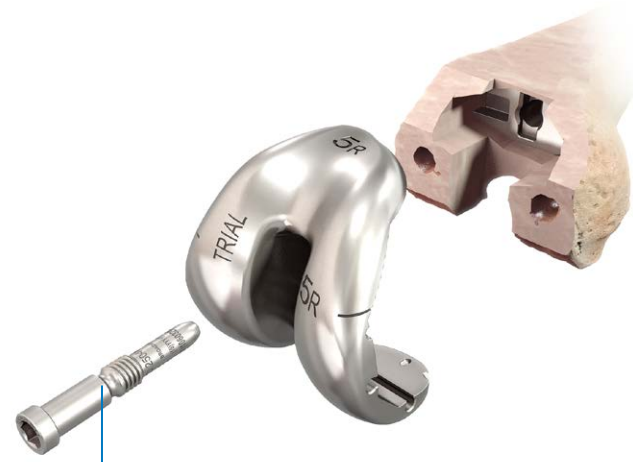


Vástago y vaina femoral

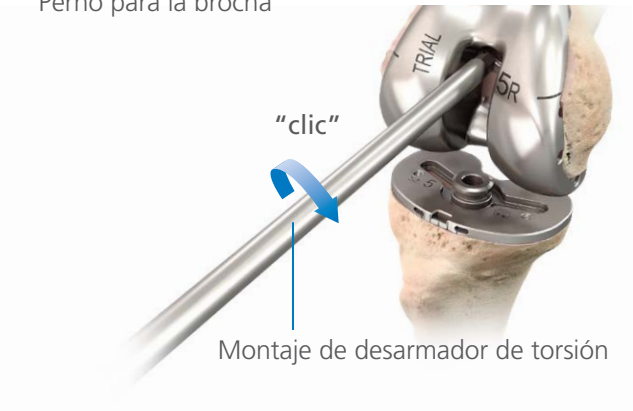
Arme la prueba femoral con las pruebas de aumento correspondientes de manera que se ha descrito en la página 59. 

Introduzca el montaje de la prueba femoral al fémur preparado e introduzca el perno de la vaina femoral medio en el agujero de la prueba de caja y dentro de la vaina femoral. Apriete con el driver de torque o con un desarmador hexagonal de 6 mm. 

Siga a la sección de cómo ajusta la rotación de la bandeja tibial en la página 152.



Perno para la brocha



Montaje de desarmador de torsión

### INFORMACIÓN

*Si el montaje de la prueba femoral y el perno de la vaina de prueba no se encajan en la vaina, extraiga la vaina un poco con el mango de la vaina, sujete el montaje de la prueba femoral a la vaina por medio del perno de vaina, dejándolo levemente flojo para permitir que los instrumentos se encuentren dentro de la cavidad preparada, y avance la construcción de prueba hasta que se siente a la profundidad preparada.*

### PRECAUCIÓN

*Las pruebas de revisión de ATTUNE de aumento femoral contienen imanes. Estos aparatos se deben mantener a una distancia segura de cualquier implante médico activo del paciente (tales como los marcapasos) para evitar afectar la construcción de manera negativa. Las pruebas de aumento femoral se deben mantener en un lugar adecuado cuando no se estén usando en el sitio quirúrgico.*

### PRECAUCIÓN

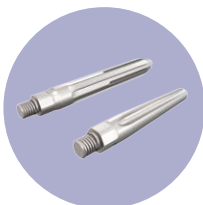
*Si se necesita impactar el fémur de prueba, utilice el impactador femoral de ATTUNE*

# Preparación femoral

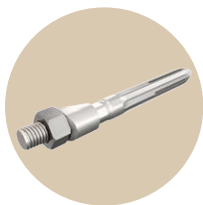
## Colocación del componente femoral



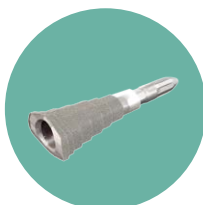
Prueba ranurada



Vástago recto  
Continúe en la página 127



Vástago offset  
Continúe en la página 130



Vaina y vástago femoral  
Continúe en la página 141



### INFORMACIÓN

*Antes de avanzar el vástago y su vaina femoral, se debe completar el espacio para el vástago recto.*

# Preparación femoral

## Prueba ranurada



Prueba ranurada



Vástago recto

Si hay pérdida ósea significativa, después de que el canal femoral se ha preparado y si el tamaño femoral se ha identificado como de una medida 3 o superior, después de seguir las instrucciones en las páginas 74 - 78, es posible avanzar con la prueba ranurada.

Arme el vástago de prueba adecuado alescariador femoral para perfilar para el boss femoral.

Utilice el vástago de prueba en el canal femoral escariado para dirigir el escariador de boss hasta que la marca de tamaño femoral indicada en la agrupación de marcas del escariador de boss está alineado con la superficie distal del fémur. Si se han preparado aumentos distales, la línea de agrupación de tamaño debe marcarse de manera visible en la superficie distal del fémur respectiva por la anchura de los aumentos distales. Las agrupaciones de tamaño en el escariador de boss representan a superficie distal del hueso y no la interlinea anticipada.

### **i** INFORMACIÓN

*Las pruebas ranurada existen en tamaños de 3 a 10. La guía de corte convencional se debe utilizar para preparar fémures de tamaño 1 o 2.*

### **i** INFORMACIÓN

*Si el componente femoral anterior se rotó incorrectamente, el hueso del fémur modificado puede tener impacto en la rotación de la prueba ranurada si no se le pone atención a este aspecto al evaluar la posición femoral.*



### **!** PRECAUCIÓN

*No escarie con el motor en sentido contrario.*

# Preparación femoral

## Posicionamiento de la prueba ranurada



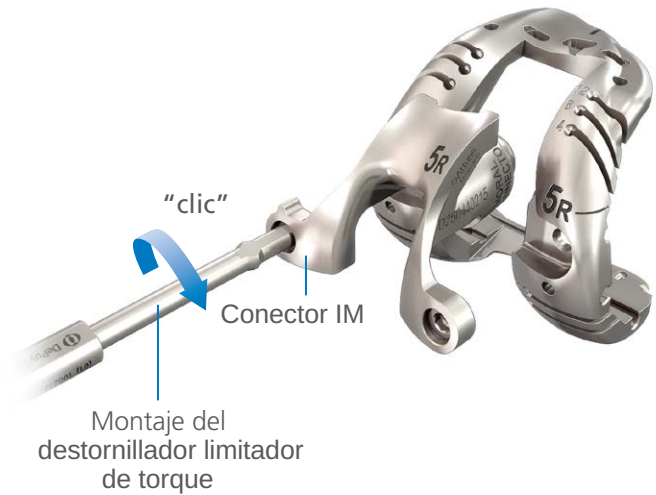
Prueba ranurada



Vástago recto

Introduzca el montaje de prueba femoral en el fémur preparado. Permita que el montaje de prueba femoral se asiente levemente levantado sobre el hueso femoral para permitir evaluación de la interlinea.

Opcionalmente, el calibrador distalizador se puede utilizar para proporcionar una referencia adicional a los epicóndilos. Para cómo equilibrar los huecos, ajustar la rotación, y completar la resección femoral con un vástago recto, diríjase hacia la página 133.



### INFORMACIÓN

*Es opcional permitir que la prueba femoral se asiente de manera elevada. Esta opción permite que la evaluación final de la posición superior o inferior de lleve a cabo con la prueba insertada o el bloque separador.*



### PRECAUCIÓN

*Para prevenir la posibilidad de fractura del hueso femoral, el conector de IM y la prueba ranurada se deben usar solo en casos donde haya pérdida ósea sustancial. De lo contrario, diríjase a la sección de **Revisión femoral con un vástago recto usando la guía de cortes convencional en la página 80.***

# Preparación femoral

## Posicionamiento de la prueba ranurada



Prueba ranurada



Vástago recto



Introduzca el montaje de prueba femoral en el fémur preparado. Permita que el montaje de prueba femoral se asiente levemente levantado sobre el hueso femoral para permitir evaluación de la interlinea.



Prueba levantada para permitir la evaluación de la prueba

Opcionalmente, el calibrador distalizador se puede utilizar para proporcionar una referencia adicional a los epicóndilos.

Para equilibrar espacios, ajustar la rotación y completar las resecciones femorales con un vástago recto vaya a la página 133.



Calibrador distalizador

### **i** INFORMACIÓN

*Es opcional permitir que la prueba femoral se asiente de manera elevada. Esta opción permite que la evaluación final de la posición superior o inferior de lleve a cabo con la prueba insertada o el bloque separador.*



### PRECAUCIÓN

*Para prevenir la posibilidad de fractura del hueso femoral, el conector de IM y la prueba ranurada se deben usar solo en casos donde haya pérdida ósea sustancial. De lo contrario, diríjase a la sección de Revisión femoral con un vástago recto usando la guía de cortes convencional en la página 80.*

# Preparación femoral

## Montaje de prueba ranurada



Prueba ranurada

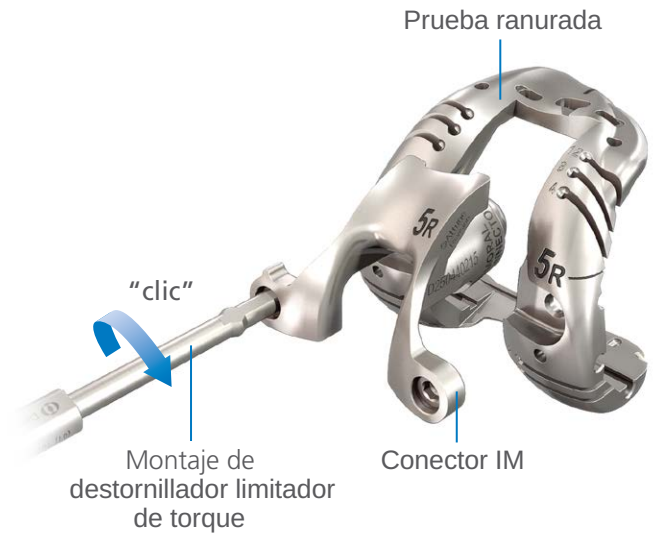


Vástago offset



Al preparar el canal femoral usando los escariadores de canal y determinar el tamaño femoral usando los métodos descritos en las páginas 74 a 78, siga en esta situación solo si hay pérdida ósea sustancial, lo suficiente como para permitir que la prueba ranurada armada con el conector IM, la prueba de adaptador boss offset, y la prueba de vástago indicada se introduzcan en el hueso femoral.

Monte la prueba ranurada en el conector de IM correspondiente apretando los tornillos hexagonales.



### INFORMACIÓN

Las pruebas ranuradas están disponibles en tamaños 3 a 10. La guía de corte convencional se debe utilizar para preparar fémures de tamaños 1 o 2.



### PRECAUCIÓN

Para prevenir la posibilidad de fractura del hueso femoral, el conector de IM y la prueba ranurada se deben usar solo en casos donde haya pérdida ósea sustancial. De lo contrario, diríjase a la sección de *Revisión femoral con un vástago offset usando la guía de cortes convencional en la página 90.*

# Preparación femoral

## Montaje de prueba ranurada

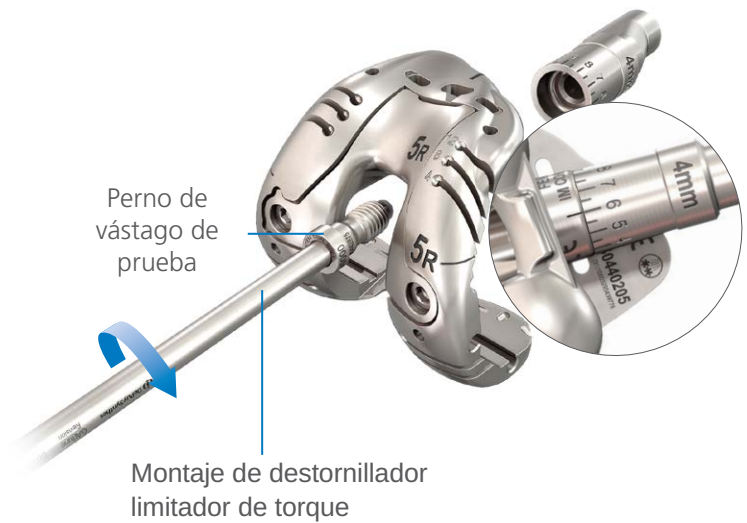


Prueba ranurada



Vástago offset

Arme el perno de la prueba de vástago a la prueba del adaptador femoral offset dejando holgura por el conector IM usando el montaje del destornillador limitador de torque.



Oriente la prueba del adaptador femoral offset a la orientación estimada de compensación para lograr la posición femoral deseada y ajuste el perno del vástago de prueba.



Enhebre la prueba de vástago a la prueba del adaptador de compensación femoral.



# Preparación femoral

## Posicionamiento de la prueba ranurada



Prueba ranurada



Vástago offset

Introduzca el montaje de la prueba femoral al fémur.



Permita que el montaje de la prueba femoral se sienta en poco elevado del hueso femoral para permitir la evaluación de la interlinea.



Prueba levantada para permitir la evaluación de la prueba

Opcionalmente, el indicador de distiliza puede utilizar y proporcionar referenci los epicóndilos.



ador

# Preparación femoral

## Equilibrar el hueco y ajustar la rotación



Prueba ranurada



Vástago recto



Vástago offset

### **i** INFORMACIÓN

*Si está preparando para un vástago offset, ajuste la prueba ranurada de rotación y después apriete la prueba del adaptador femoral offset al conector IM (o la prueba de caja) con el perno de la prueba de vástago y móntelo en el hueso.*

*Se puede aflojar, retirar, ajustar rotacionalmente, y apretar durante el equilibrio del hueco al nivel que sea necesario.*

El sistema de rodilla de revisión de ATTUNE provee dos posiciones instrumentales para equilibrar el hueco de flexión con la prueba ranurada: Pruebas de inserto tibial INTUITION PS primario de ATTUNE y el bloque y cuña separador de revisión de ATTUNE.

Se recomienda usar los insertos de prueba INTUITION PS primarios de ATTUNE, ya que los insertos de prueba tibial de revisión de ATTUNE no son compatibles con el conector IM.

- Prueba de inserto PS primario



- Bloque separador de revisión (revision separator block)



### **i** INFORMACIÓN

*Cuando se están escogiendo los insertos de prueba tibiales con los cual se equilibra el hueco de flexión, tenga en cuenta que están disponibles en aumentos de 2 mm (6 – 26 mm), mientras que los insertos*

*tibiales primarios de ATTUNE están disponibles en aumentos de 1 mm (5 – 8 mm) y aumentos de 2 mm (10 – 20 mm).*

# Preparación femoral

## Como equilibrar el tejido blando



Prueba ranurada



Vástago recto



Vástago offset

Al llegar a extensión completa la rodilla, si la tensión en los ligamentos colaterales mediales y laterales es desigual, la liberación de tejidos blandos se debe ejecutar de tal manera que permita que la tensión sea igual en los lados laterales y mediales de la rodilla.

Si la interlinea es demasiado diferente que las marcas de la anatomía, el cirujano puede cambiar la posición distal o proximal del componente femoral pero tendrá que hacer que estos cambios se reflejen en la selección correspondiente del inserto tibial y cambios al ajuste femoral.

Para soluciones a problemas relacionados con las diferencias entre flexión y extensión, véase la gráfica en la página 102.

# Preparación femoral

## Como equilibrar la flexión o la extensión



Prueba ranurada



Vástago recto



Vástago offset

Ajuste el nivel de rotación y equilibre el hueco de flexión. Cuando sea posible, establezca de nuevo la interlinea.

- Cuña y bloque del separador de revisión
- Prueba de inserto PS



Cuando el equilibrio entre flexión y extensión se haya logrado, tome nota del espesor final del componente utilizado.

Si el inserto tibial de revisión o el montaje del bloque separador es más delgado no se puede utilizar, el cirujano tiene dos opciones:

- Se puede usar una prueba ranurada femoral más pequeña, que aumentará el espacio de flexión.
- Alternativamente, se puede aumentar la resección tibial en dos o más milímetros. Este procedimiento también aumentará el hueco de extensión. Resección tibial adicional puede requerir la repetición de la preparación tibial.

# Preparación femoral

## Como equilibrar la flexión o la extensión



Prueba ranurada



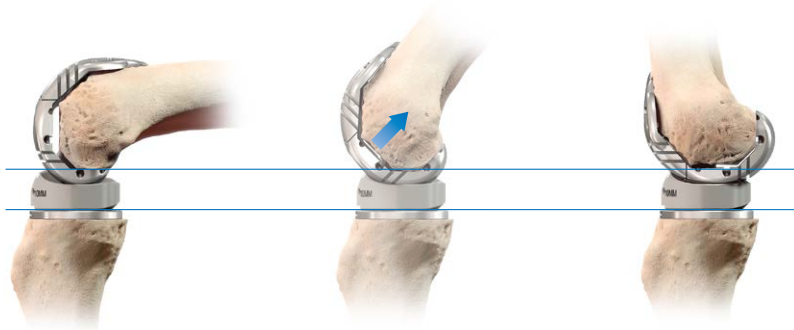
Vástago recto



Vástago offset

Al llegar al espacio de flexión deseado, con las pruebas de inserto tibiales, femorales, y tibial ATTUNE PS o el bloque separador y cuña retenidas en la interlinea, ponga la rodilla en extensión con cuidado.

Permita que la prueba femoral se traslade proximalmente en el canal femoral de modo que al llegar la rodilla a extensión completa, el espacio de extensión coincida con el espacio de flexión.



Al llegar a la extensión, la prueba femoral se puede deslizar a través del canal (a través del vástago de prueba) hasta que llegue a extensión completa y el espacio de extensión corresponda con el espacio de flexión.

Revise que la prueba femoral esté adecuadamente distalizada para mantener tensión en los ligamentos colaterales mediales y laterales y el pin la prueba femoral en su posición. Para permitir la reducción de la prueba, fije un pin en el fémur anteromedial.

El proceso de evaluar huecos de flexión y extensión se puede repetir hasta que se logre el nivel de equilibrio deseado. Vea la gráfica en la página 102 para ayudar a equilibrar los huecos de extensión y flexión.



### INFORMACIÓN

*Como referencia adicional si la prefiere, el interfaz de la prueba femoral y la prueba del inserto tibial representa la interlinea del implante y debe ser alineada a la cicatriz meniscal como nuevo establecimiento de la interlinea nativa.*

# Preparación femoral

## Resecciones de aumento



Prueba ranurada



Vástago recto



Vástago offset

Reseque la superficie distal a través de la prueba ranurada. Con la prueba femoral clavada en su lugar, si se requieren aumentos femorales, quite la prueba de inserto y haga las resecciones requeridas a través de la ranura del aumento distal o posterior, asegurándose de que los pines no obstruyan las ranuras.

Si se requieren aumentos en los lados mediales y laterales, coloque un pin en un lado primero y haga la resección en el lado opuesto. Coloque la prueba de aumento correspondiente al lado que le hizo resección y clávelo a través de la superficie distal. Quite el pin distal opuesto y complete la resección del lado contrario e inserte la prueba de aumento correspondiente.

Inserte las pruebas de aumento femoral.



### PRECAUCIÓN

Las pruebas de revisión de ATTUNE de aumento femoral contienen imanes. Estos aparatos se deben mantener a una distancia segura de cualquier implante médico activo del paciente (tales como los marcapasos) para evitar afectar la construcción de manera negativa. Las pruebas de aumento femoral se deben mantener en un lugar adecuado cuando no se estén usando en el sitio quirúrgico.



# Preparación femoral

## Resección de la caja



Resección de caja

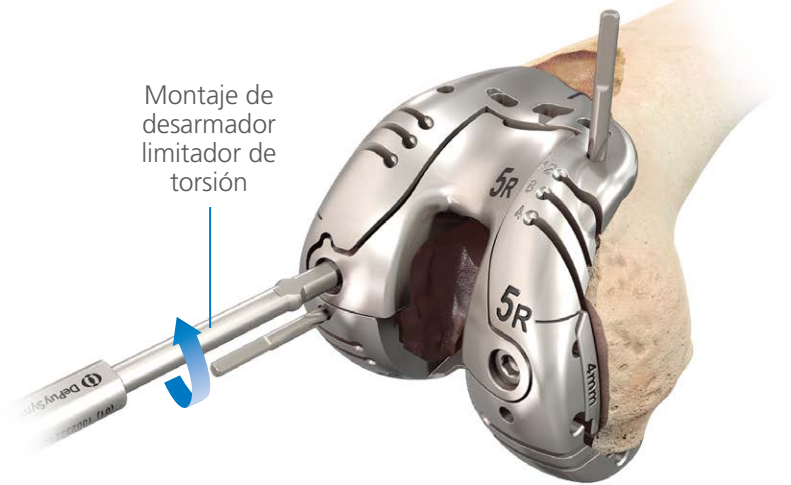


Vástago recto



Vástago offset

Con la prueba femoral en su lugar, quite la prueba del inserto tibial o el bloque y cuña separador de Revision. Desconecte los dos hexagonales distales y quite el montaje IM utilizando el ala de ángel.



Ala de ángel



Deslice el lado ancho del ala de ángel en la ranura de la pestaña anterior entre la prueba ranurada y el conector IM y libérela.

# Preparación femoral

## Resección de la caja



Prueba ranurada



Vástago recto



Vástago offset

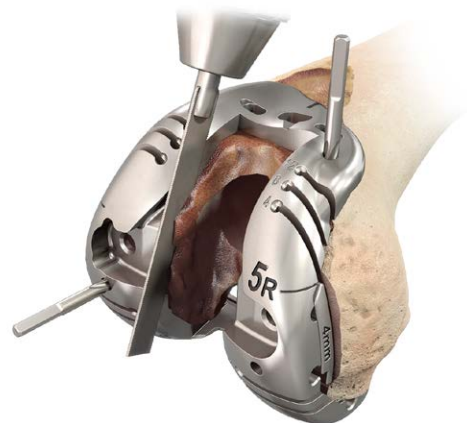
Se recomienda una sierra recíproca para hacer la resección de los lados de la caja femoral. Use las paredes del lado de la abertura de la caja en la prueba ranurada como guía.

Sujete la plataforma ranurada de caja a la pestaña anterior de la prueba ranurada y continúe haciendo las resecciones con la sierra recíproca o la hoja de sierra.

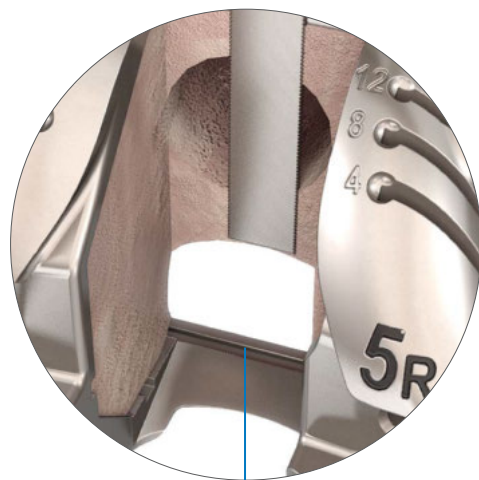
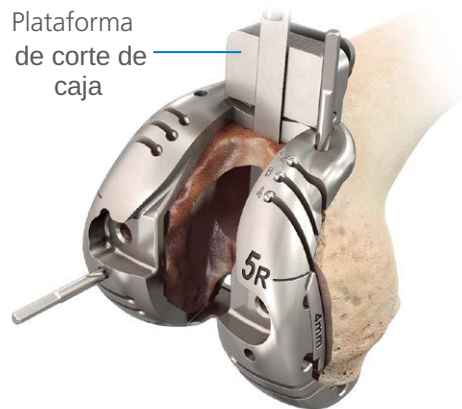
Se ha hecho una ranura en el puente entre los posteriores. Al terminar la resección de la parte superior de la caja, la ranura estará completamente visible.

Revise la que se haya completado la resección de caja usando el ala de ángel contra la plataforma del corte de caja y por los lados de la abertura de la caja en la prueba ranurada.

Retire la plataforma ranurada de caja y la prueba ranurada del fémur preparado.



Plataforma de corte de caja



Ranura hecha en el puente



### PRECAUCIÓN

Remueva la plataforma ranurada del cajón y la prueba ranurada del fémur preparado.

# Preparación femoral

## Resección de la caja



Prueba ranurada



Vástago recto



Vástago offset

Arme la prueba femoral, la prueba de cajón, el perno de la prueba de vástago, la prueba boss , y la prueba de vástago tal como está descrito en la página 54 y cualesquiera pruebas de aumentos de la manera descrita en la página 59.

Si se está usando un offset, posicione la prueba del adaptador femoral de compensación a la orientación de compensación notada previamente en la prueba ranurada con el vástago de prueba de las páginas 130 -132, y apriete el perno de prueba de vástago.

Introduzca el montaje de prueba femoral en el fémur. Utilice el sistema impactador de ATTUNE para asentar el montaje de la prueba femoral.

Siga la sección de cómo ajustar la rotación de la bandeja tibial en la página 152.

Si se desea, para agregar una vaina al aparato, continúe en la página 141.



### PRECAUCIÓN

*Las pruebas de revisión de ATTUNE de aumento femoral contienen imanes. Estos aparatos se deben mantener a una distancia segura de cualquier implante médico activo del paciente (tales como los marcapasos) para evitar afectar la construcción de manera negativa. Las pruebas de aumento femoral se deben mantener en un lugar adecuado cuando no se estén usando en el sitio quirúrgico.*



# Preparación femoral

## Como preparar la vaina



Prueba ranurada



Vaina y vástago femoral

Se realiza una transición intraoperativa de una prueba ranurada bien equilibrada con un vástago largo y recto a un vaina y preparación de vástago usando la prueba ranurada.



### INFORMACIÓN

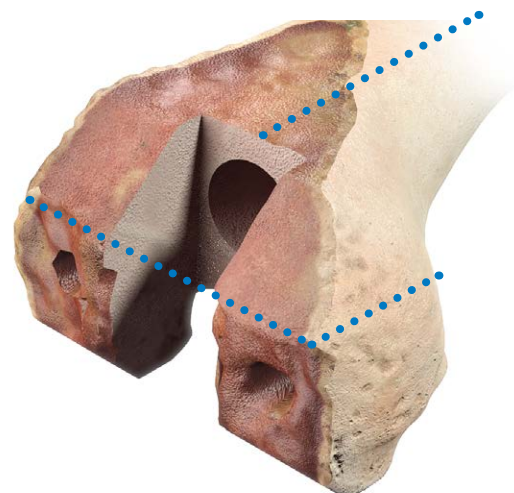
*Antes de realizar este punto, el proceso del vástago recto se debe completar.*

Al establecer los huecos de extensión y flexión por medio de la prueba ranurada y **después de que la resección de cajón se haya ejecutado**, continúe con los siguientes pasos para preparación de la vaina. Traslade las líneas en los lados mediales y laterales y el reborde anterior de la prueba ranurada sobre el hueso femoral distal.

Estas líneas representan las posiciones A/P y M/L del boss femoral y corresponderán con el eje deseado de la broca al mismo tiempo que se ejecuten los siguientes pasos.

Véase la imagen de la página 145.

Conecte las líneas del fémur medial y lateral sobre la superficie distal del fémur.



# Preparación femoral

## Como preparar la vaina



Prueba ranurada



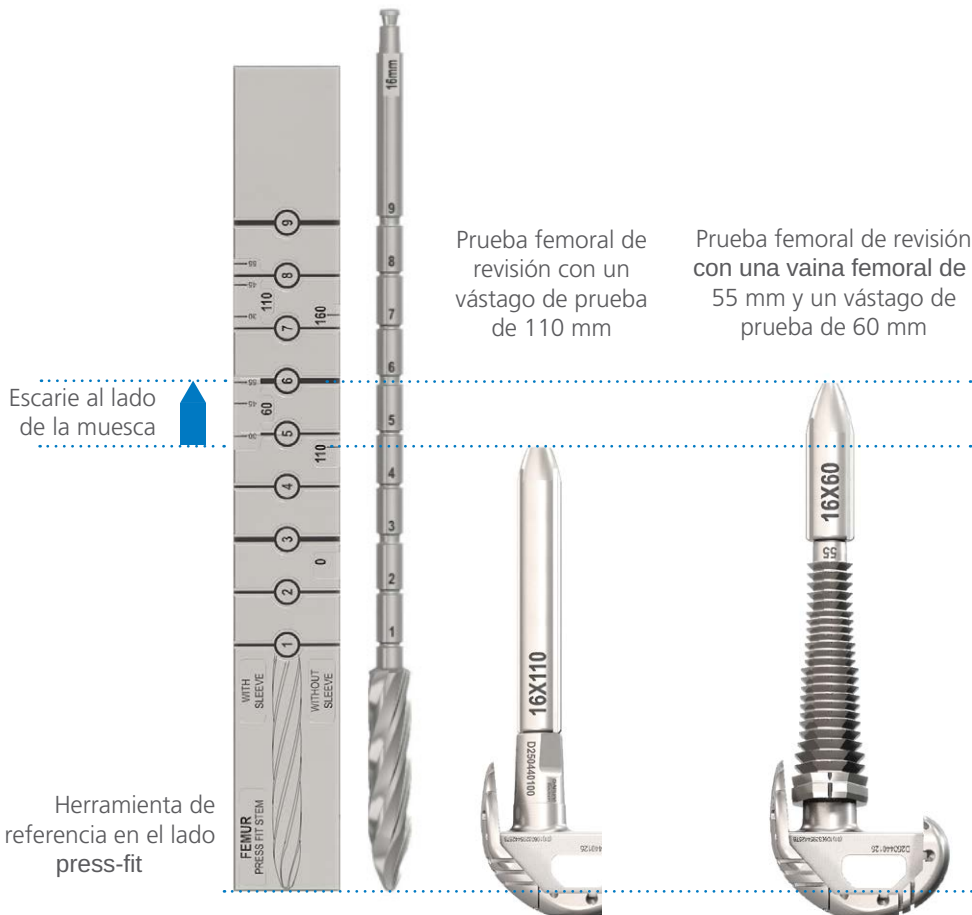
Vaina y vástago femoral

Revise de nuevo la herramienta de referencia del fémur para asegurarse de que el canal femoral se haya esariado a la profundidad necesaria para una vaina y vástago femoral.

Ejemplo de uso de la herramienta esariadora de referencia para el vástago press-fit y la vaina femoral:

La evaluación de la prueba ranurada se ejecutó con una prueba de vástago de 110 mm y planeamiento preoperativo sugirió el uso de un vaina de 55 mm. Para acomodar la vaina dentro de la longitud total, se debe usar un vástago de 60 mm en lugar de uno de 110 mm.

Escarie hasta la ranura 6. El implante resultante (componente femoral, vástago de 60 mm, vaina femoral de 55 mm) se alineará con la construcción de la prueba de vaina femoral, pero será un poco más largo que el vástago de 110 mm sin vaina, lo que se puede ver al comparar la posición de la vaina de 55 mm y el vástago de 60 mm en el vástago de 110 mm sin la vaina en la herramienta esariadora de referencia.



# Preparación femoral

## Como preparar la vaina



Prueba ranurada

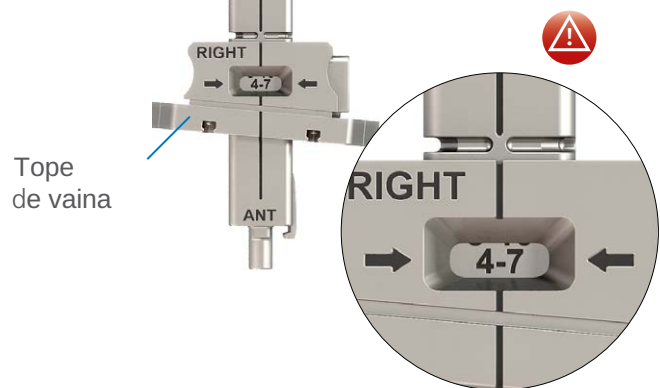


Vaina y vástago femoral

Arme la prueba de vástago correspondiente a la vaina femoral más pequeña.



Conecte el lado correcto, "izquierda o derecha", la vaina con el tope a la agrupación de tamaño, 1 – 3, 4 – 7, 8 – 10, y al mango de revisión.



Tope de vaina



### PRECAUCIÓN

*Se debe usar un tope de vaina al escariar el fémur.*

# Preparación femoral

## Como preparar la vaina



Prueba ranurada

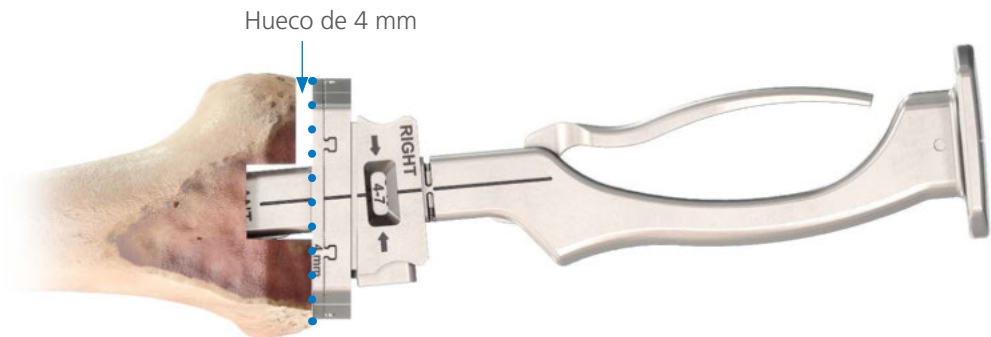
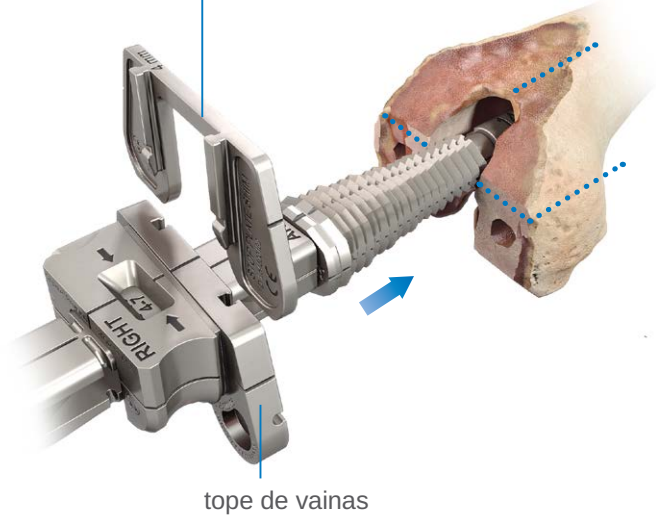


Vaina y vástago femoral

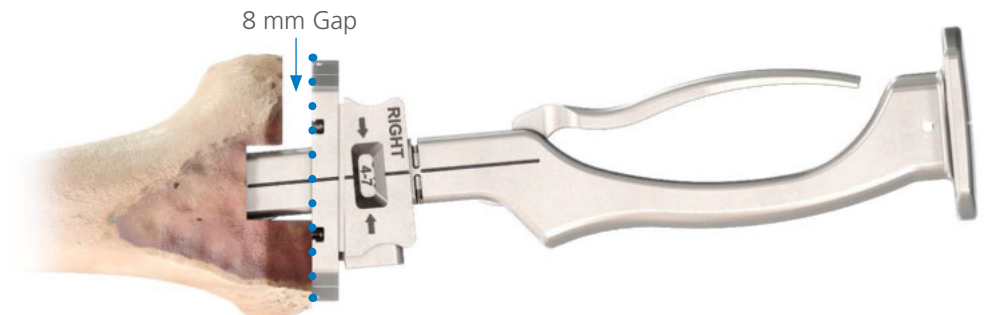
Si usaron las pruebas de aumento distales la prueba ranurada para lograr la posición deseada del componente femoral, aplique la cuña con tope de vainas que corresponda a la prueba de aumento distal más delgada utilizada.

Ejemplo
8 mm distal medial y 4 mm distal lateral - Utilice la cuña con Stop de vainas de 4 mm
8 mm distal medial sin ningún distal lateral - No utilice ninguna cuña con Stop de broches

Cuña con tope de vainas (la anchura de la cuña es la misma que la de los aumentos)



Distal medial de 8 mm y distal lateral de 4 mm



Distal medial de 8 mm y sin distal lateral

# Preparación femoral

Como preparar la vaina

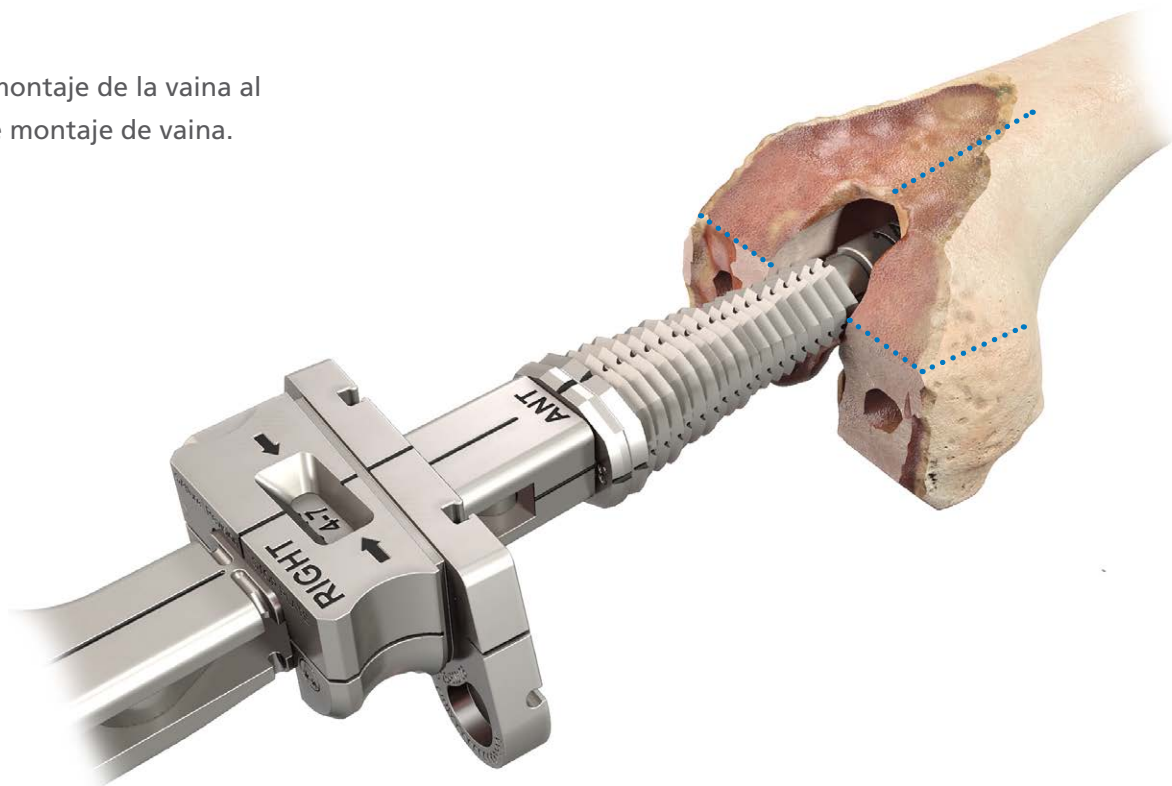


Prueba ranurada



Vaina y vástago femoral

Conecte el montaje de la vaina al mango de montaje de vaina.



# Preparación femoral

## Como preparar la vaina



Prueba ranurada



Vaina y vástago femoral

Utilice la línea de referencia A/P indicada en el fémur distal junto con las líneas de marcación al lado de la vaina, el mango de la vaina, y el tope de vaina para ayudar a guiar el posicionamiento de la vaina femoral durante la inserción de la vaina.

Revise frecuentemente que la posición A/P indicada por las líneas al lado de la vaina, el mango de la vaina, y la vaina con tope, o las cuñas de vaina no se haya migrado anteriormente o posteriormente con respecto a la línea de referencia de A/P en el fémur distal.



Vaina alineada con marcas de referencia



Vaina con desplazamiento anterior



Vaina con desplazamiento posterior

# Preparación femoral

## Como preparar la vaina



Prueba ranurada



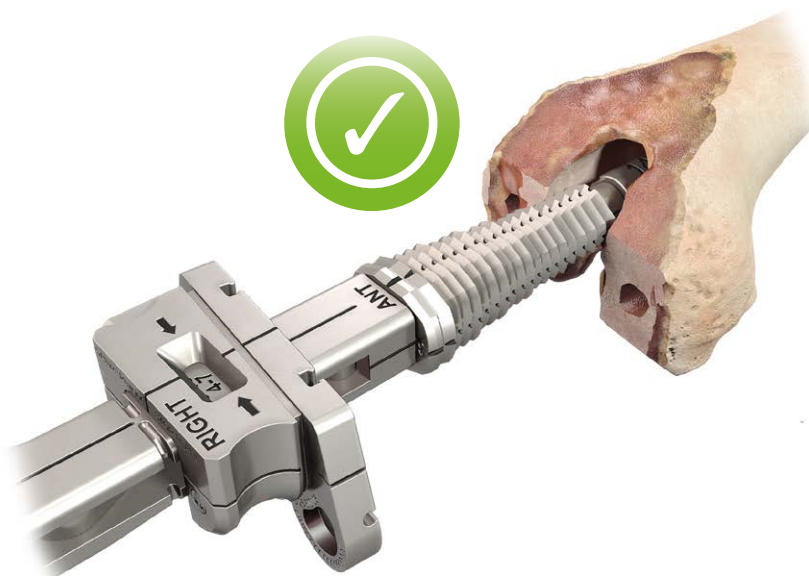
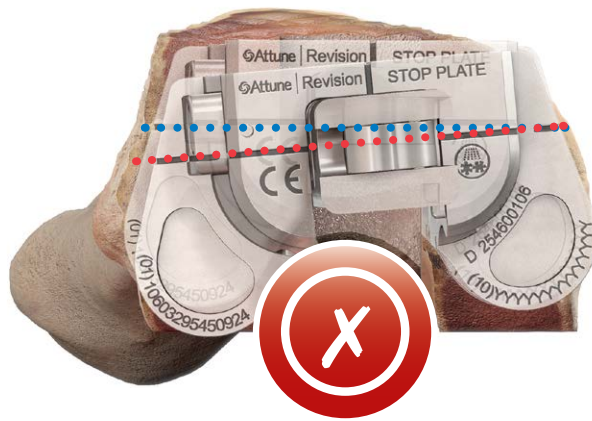
Vaina y vástago femoral

Si se requiere rotación para que se sujete la vaina femoral, las marcas en los lados mediales y laterales de la vaina no se alinearán con las marcas en el hueso femoral y la distancia entre la línea marcada en el fémur y la línea en la vaina deberían ser equivalentes en ambos lados, el medial y el lateral.

Rotación uniforme



Rotación no uniforme



# Preparación femoral

## Como preparar la vaina



Prueba ranurada



Vaina y vástago femoral

Alinear las marcas en la vaina femoral con las del fémur distal de manera más precisa posible para que la posición del componente femoral no se mueva.

		Opciones de abordaje de la variación en la posición de la vaina
Variación de la posición de la vaina a partir de la prueba de corte ranurada con prueba de vástago	Si la posición M/L de la vaina se cambia	La guía de corte convencional y la guía ranurada se deben utilizar para preparar la resección de cajón de nuevo en la posición M/L correcta. Evalué la cobertura de hueso y el nivel de sobresalida o metida potencial introducido por la nueva posición M/L
	Si la posición M/L de la vaina se cambia	Evalué el impacto al espacio de flexión y posiblemente suba de tamaño el componente femoral. Evalué la posibilidad de sobresalida del nuevo tamaño femoral. Si no se puede aumentar el tamaño considere resecar más el hueso posterior o aumentar la anchura del inserto y proximalice la vaina.
	Si la vaina se mueve posteriormente	Evalué el impacto a la corteza anterior tanto como el espacio de flexión y posiblemente disminuya el tamaño del componente femoral. Evalué posible sobresalida, sobre-metida, o creación de muescas en el nuevo tamaño femoral. Si bajar de tamaño no es posible, evalué la necesidad de hacer resección de más del hueso anterior, disminuya la anchura del componente insertado, y distalice la vaina por aumentar el tamaño de vaina y utilizar las cuñas con Stops de vaina.
	Si la vaina se rota de manera no uniforme con respecto a la línea de referencia A/P. Por un ejemplo, véase la página previa.	Esto resultará en un cambio de posición anterior o posterior de la vaina. Vea las opciones previas para manejar cualquier cambio de posición.
	Si la vaina se rota de manera uniforme con respecto a la línea de referencia de A/P. Por un ejemplo, véase la página previa.	No se requiere ningún ajuste.

Para información sobre la compatibilidad de la vaina y el componente femoral, véase la página 86.



### INFORMACIÓN

*Con el cambio de aparato de un fémur con un vástago largo hacia uno con vaina y vástago más corto, se puede anticipar que haya cambios sutiles en la posición del fémur.*

# Preparación femoral

## Como preparar la vaina



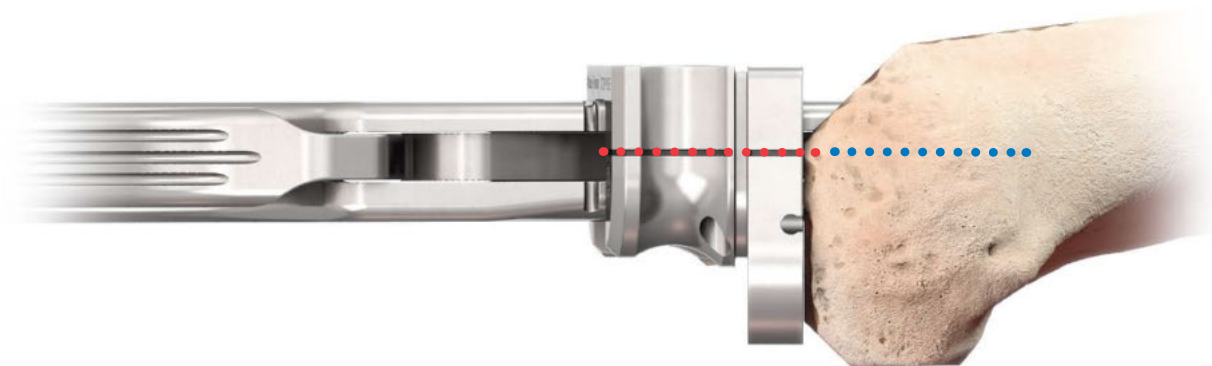
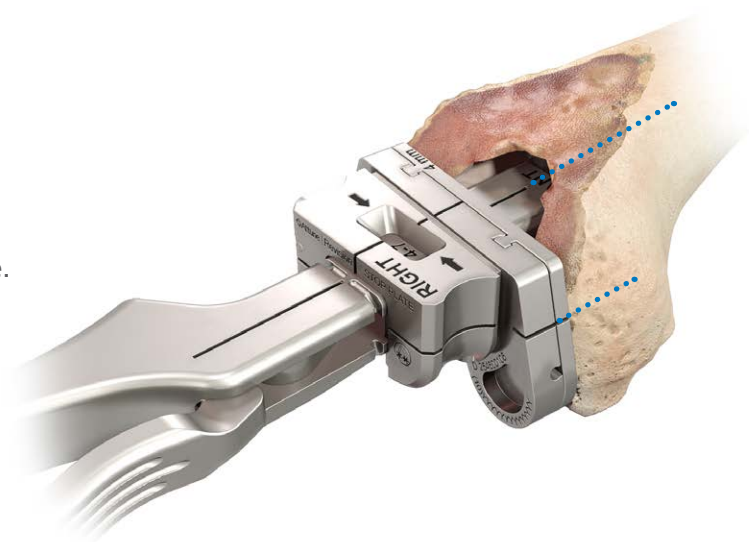
Prueba ranurada



Vaina y vástago femoral

Avance la vaina hasta que el tope de vaina o la cuña con tope de vaina estén asentados en la superficie más prominente del fémur distal.

Revise que la vaina esté rotacionalmente estable. De no ser así, aumente el tamaño de la vaina progresivamente hasta que se logre la estabilidad rotacional.



# Preparación femoral

## Como preparar la vaina

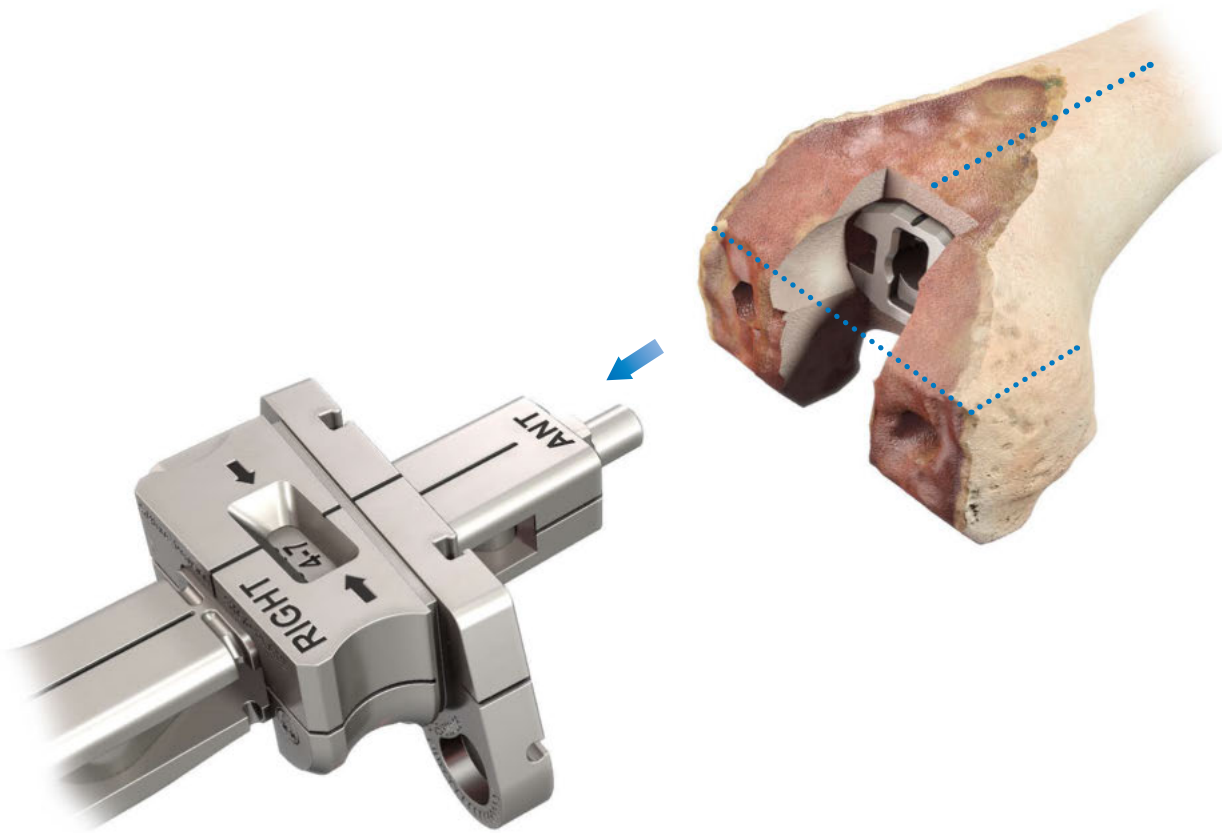


Prueba ranurada



Vástago y vaina femoral

Después escariar progresivamente el canal femoral hasta lograr la estabilidad, desconecte el mango de la vaina.



Para el montaje de la prueba femoral con una vaina, continúe en la página 151.

# Preparación femoral

## Como preparar la vaina



Prueba ranurada



Vástago y vaina femoral

Monte la prueba femoral con la prueba de cajón y cualquiera otra prueba de aumento adecuada tal como está descrito en la página 59.

Introduzca el montaje de la prueba femoral en el fémur e introduzca el perno de la prueba de vaina femoral a través del agujero en la prueba de cajón y por el interior de la vaina femoral

Ajuste con un destornillador limitador de torque o con una broca hexagonal de 6 mm.

Vaya a la sección de cómo ajustar una rotación de bandeja tibial en la página 152.



### PRECAUCIÓN

Las pruebas de revisión de ATTUNE de aumento femoral contienen imanes. Estos aparatos se deben mantener a una distancia segura de cualquier implante médico activo del paciente (tales como los marcapasos) para evitar afectar la construcción de manera negativa. Las pruebas de aumento femoral se deben mantener en un lugar adecuado cuando no se estén usando en el sitio quirúrgico.



### INFORMACIÓN

Si el montaje de la prueba ranurada y el perno de la prueba de vaina no se encajan dentro de la vaina, extraiga la vaina un poco con el mango de vaina, sujete el montaje de prueba ranurada a la vaina por medio del perno de vaina, dejándolo levemente atornillado para permitir que los instrumentos se encuentren dentro de la cavidad preparada, y avance la prueba de la construcción hasta que se siente a la profundidad preparada usando el impactador del sistema ATTUNE.



## Ajuste de la rotación de la bandeja tibial

Ahora ajuste la rotación de la bandeja tibial usando la técnica preferida por el cirujano. Las opciones posibles incluyen:

- Optimizar la cobertura de meseta tibial
- Alineación con el tercio medial del tubérculo tibial

Si no se requieren aumentos tibiales o se han preparado previamente en el procedimiento, siga en la sección de preparación de quilla en la página 155.




Prueba de corte ranurado



Prueba femoral sólida

# Preparación de aumento tibial

Con la orientación de la bandeja RP determinada, la resección del aumento tibial se puede ejecutar ahora si no se ha hecho anteriormente. 

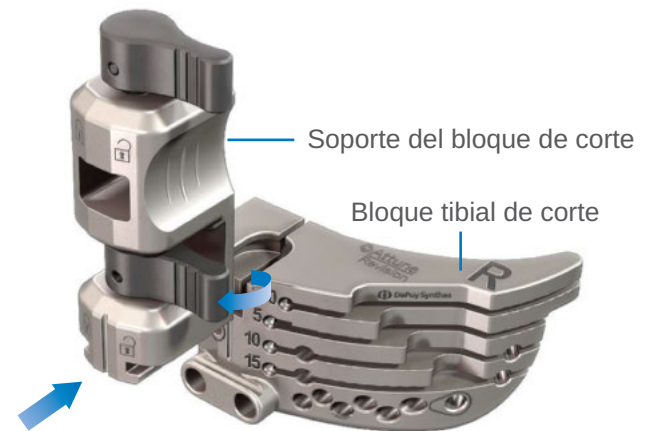
Monte el soporte de la bandeja de revision en la prueba de bandeja tibial.

Monte el soporte de bloque ranurado en el bloque ranurado tibial de revisión y conéctelo al soporte de la bandeja.

Haga la resección de aumento adecuada, con cuidado de mantener la rotación tibial adecuada.

La ranura de 0 (cero) está alineada con la superficie inferior de la bandeja. lo que permite limpieza de resección en esta parte; para ejecutar una resección de limpieza, regrésese a la página 33 para resección tibial EM o a la página 43 para resección tibial IM.

Al completar cualquier resección de aumento tibial necesaria, quite todos los instrumentos de resección de aumento tibial. Si se requieren aumentos laterales, y si la exposición lo permite, utilice el bloque ranurado tibial de la pierna opuesta. Asegúrese de que todos los restos óseos se retiren del espacio interlineal.



## INFORMACIÓN

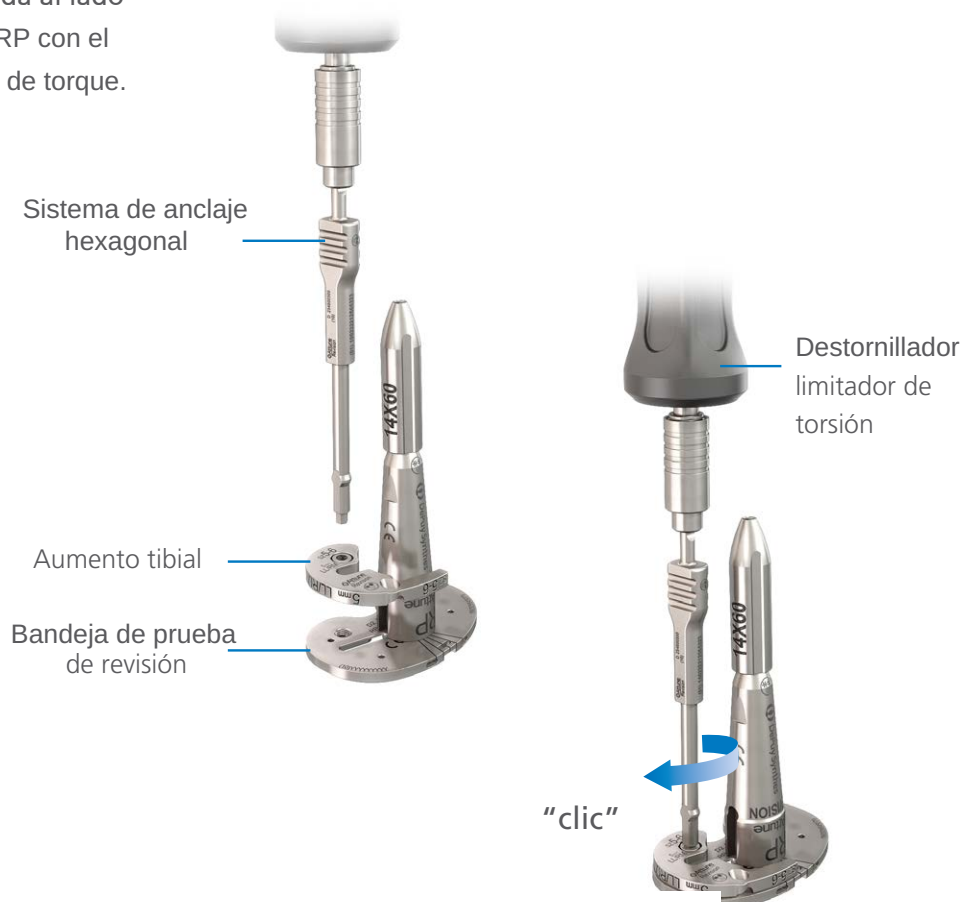
*Para completar la resección de aumento, la prueba de bandeja tibial e instrumentos tibiales se puede requerir la retirada del hueso después de fijar el bloque ranurado en su lugar. La ranura vertical en el lado central del bloque ranurado tibial puede ayudar a iniciar la línea central de la resección de aumento tibial.*

## PRECAUCIÓN

*Al usar aumentos tibiales con la bandeja tibial de revisión de ATTUNE RP, solo se pueden usar las vainas tibiales de ATTUNE de 29 mm. Para la bandeja tibial de revisión de ATTUNE RP tamaño 2 se pueden usar aumentos tibiales o una vaina tibial individualmente, pero no combinados.*

# Preparación de aumento tibial

Si se han preparado aumentos tibiales, monte la prueba de aumento tibial adecuada al lado correcto de la bandeja de revisión RP con el montaje del destornillador limitador de torque.



Ponga el montaje de la prueba de bandeja de revisión RP de nuevo sobre la tibia para verificar que quede bien.

El extractor de la prueba de bandeja tibial conectado con el mango del sistema de revisión se puede utilizar para ayudar a asentar la construcción de la prueba.

Para el método para preparar la quilla, continúe en la página 155.



# Preparación de la quilla

Si no se ha preparado previamente, sujete el punzón de la quilla de revisión correspondiente a la agrupación de tamaño tibial correcto (1 – 2, 3 – 5, 6 – 8, y 9 – 10) al mango del sistema de revisión.



Impacte el punzón de quilla en el hueso esponjoso hasta que esté asentado completamente en la prueba de la bandeja tibial. Quite el punzón de quilla y su mango.

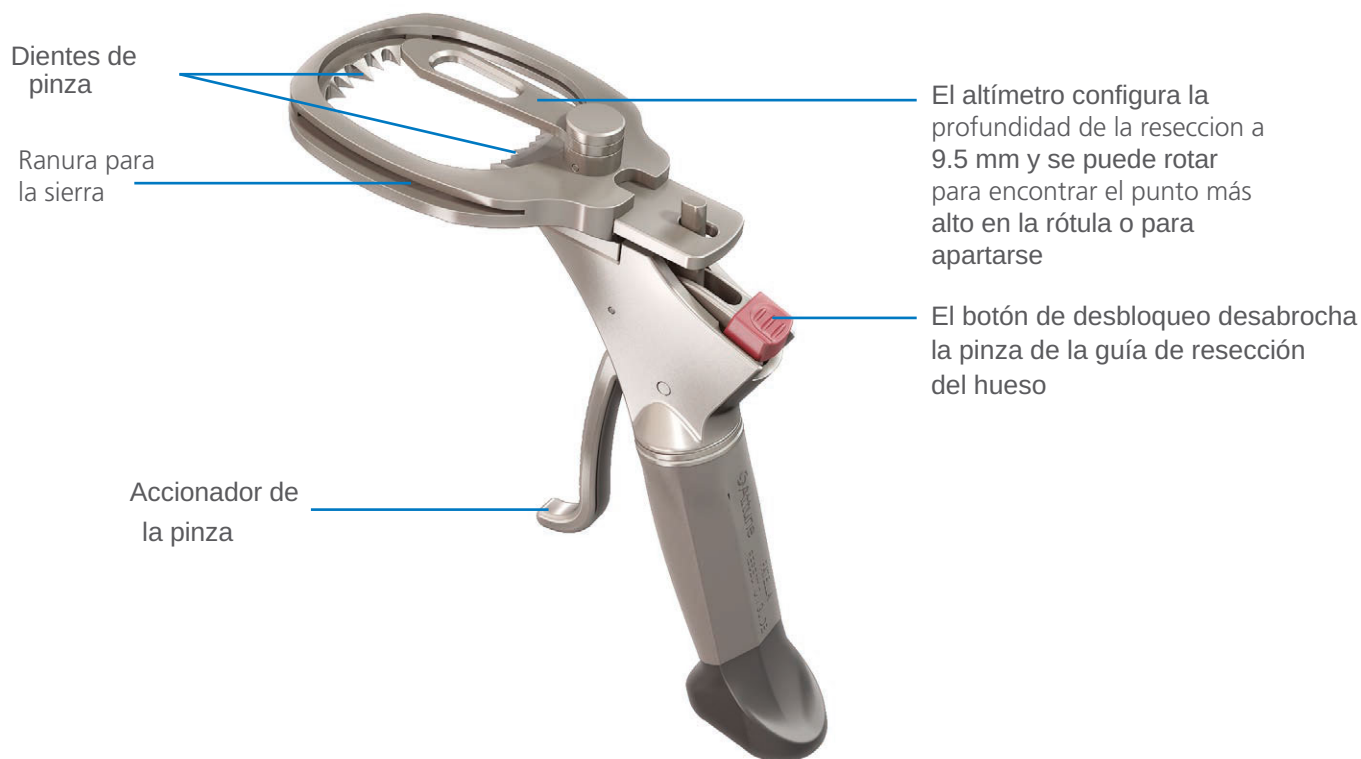


## PRECAUCIÓN

*Perforar la quilla solo se permite con la prueba de bandeja RP y con el adaptador de vástago RP o la prueba de bandeja RP y las pruebas de vainas tibiales.*

# Resección de la rótula y preparación – Montaje de instrumentos

Guía para la resección de la rótula



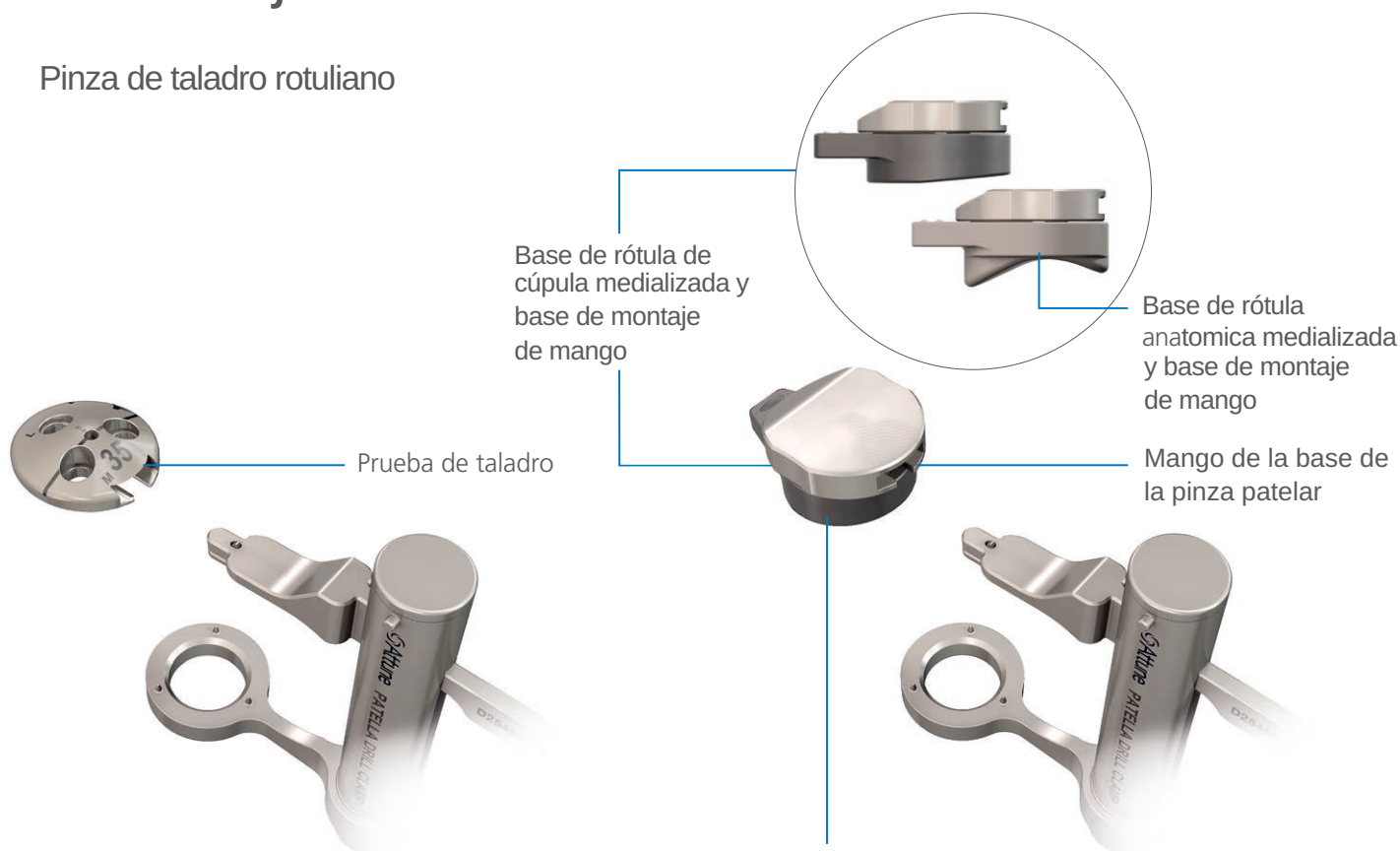
## Pruebas de taladro rotuliano



Para montarlo, inserte el mango de prueba en la ranura del taladro de prueba hasta que haga clic.

# Resección de la rótula y preparación – Montaje de instrumentos

## Pinza de taladro rotuliano



Se monta una cúpula medializada o un base anatómica de silicona medializada en el mango de la base de la pinza patelar para proteger la superficie del implante durante la presurización del cemento.

El poste de la conexión de la pinza se sujeta a la prueba de taladro o al mango de la base de la pinza patelar con un mecanismo de enganche



### **i** INFORMACIÓN

*La instrumentación de la rótula está diseñada solo para uso medial.*

*La pinza y el mango de prueba están diseñados solo para uso medial. La guía de resección y las pruebas de taladro se pueden usar medial o lateralmente.*

## Resección de rótula



Use el calibre para estimar la anchura de la rótula y evaluar el nivel de resección ósea. El altímetro en la guía de resección de rótula se encarga de resecar el hueso 9.5 mm, que es la anchura promedio de las rótulas del sistema de rodilla de ATTUNE.



Cuña de guía patelar

Ponga la pierna en extensión y evierta la rótula.

Posicione la guía de resección rotuliana de manera que el altímetro esté contra la superficie articular de la rótula. Alinee las mordazas dentadas a los márgenes mediales y laterales de la superficie articular. Engrane el diente más grande del lado lateral y engrane el diente mayor del lado opuesto para asegurar la abrazadera temporalmente y a la vez permita la rotación de la rótula hasta que la orientación inferior y superior se logre y sujétela completamente.



### PRECAUCIÓN

*Si la anchura rotular es menor a 21.5 mm, la anchura del hueso que permanecería después de la resección sería de menos de 12 mm y se debe pensar en la posibilidad de resecar una porción menor de hueso.*

*Si se requiere una resección menor, se dispone de una guía rotuliana, que disminuye la profundidad de resección a 7.5 mm*



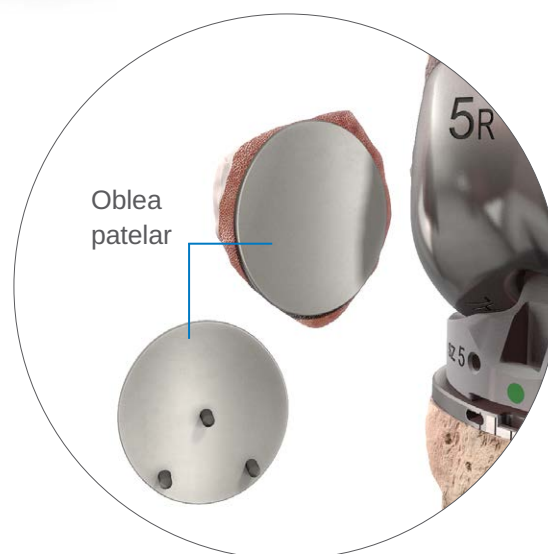
### INFORMACIÓN

*La resección se extiende desde la unión osteocondral medial hasta la unión osteocondral lateral.*

# Resección de la rótula



Ejecute la resección usando una sierra oscilante a través del captador de la sierra.



Si lo desea, ponga una oblea patelar en la superficie de resección para proteger el lecho óseo rotuliano.



## INFORMACIÓN

*Al resecar la rótula, tenga cuidado de no desviar la hoja de la sierra hacia las pruebas femorales o implantes.*

# Opciones para implante de rótula



Rótula anatómica medializada



Rótula de cúpula medializada

Tabla de tamaños de rótula	
Tamaño	Anchura
29	8.5 mm
32	9 mm
35	9.5 mm
38	10 mm
41	10.5 mm

Hay dos opciones de rótula disponibles, la rótula de cúpula medializada o la rótula anatómica medializada.

La rótula anatómica medializada está diseñada para ajustarse con el componente femoral y tiene un rango de +/- 15 grados libertad de rotación en su posición óptima. Por lo tanto, la alineación precisa de la broca para rótula es importante para la correcta colocación y seguimiento de la rótula.

Los siguientes pasos ayudarán en la alineación precisa de ambas rótulas pero es particularmente importante para la rótula anatómica medializada.

# Prueba de taladro rotuliano

Si se utilizó, retire la oblea patelar. Coloque la prueba de taladro rotuliano sobre la rótula resecada para valorar la cobertura ósea. Seleccione el tamaño de la prueba de taladro rotuliano para una cobertura ósea máxima de la rótula. Verifique la ubicación lateral media de la cúspide del implante de rótula respecto a la cresta anatómica nativa.



## Prueba de taladro rotuliano

Presione la prueba sobre el hueso manualmente o con la pinza modular patelar y la pinza de anillo para enganchar las clavijas.

Las pruebas de taladro tienen una clavija central más grande para poder engancharse solo con ella, de modo que la prueba de taladro pueda girar alrededor del eje central para ayudar a evaluar su posición óptima antes de asentarse completamente sobre el hueso.



Prueba de taladro rotuliano anatómico medializado



Prueba de taladro rotuliano de cúpula medializado



Clavija central grande



Alineación correcta del mango de la prueba



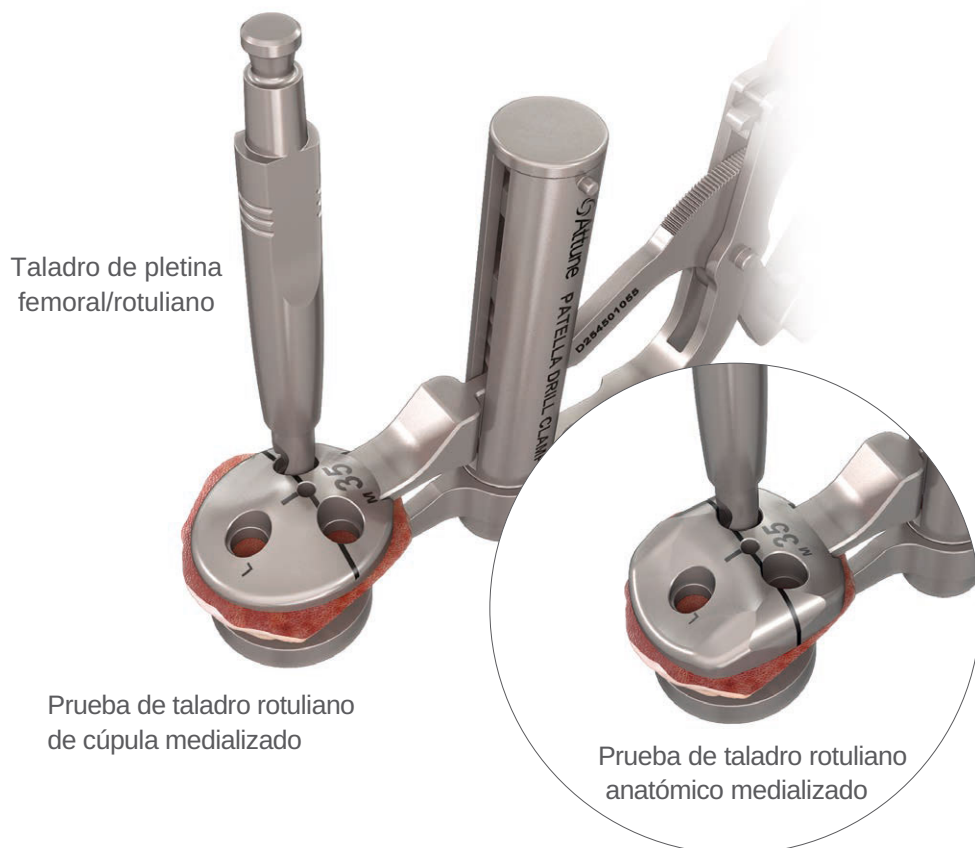
Alineación incorrecta del mango de la prueba



### INFORMACIÓN

*En caso de sospecha de que un tendón corto de la rótula pueda poner en contacto la rótula anatómica medializada y la parte superior de la columna del componente femoral PS, se recomienda reducir el tamaño de la rótula, aumentando y medializando su posición. Si la posición recomendada no elimina la preocupación, el cirujano debe considerar el uso de la rótula de cúpula medializada.*

# Preparación del foramen de la pletina



Utilice la pinza modular patelar para asegurar la prueba de taladro si lo desea.  
Taladre los orificios con la pletina femoral/rotuliana.



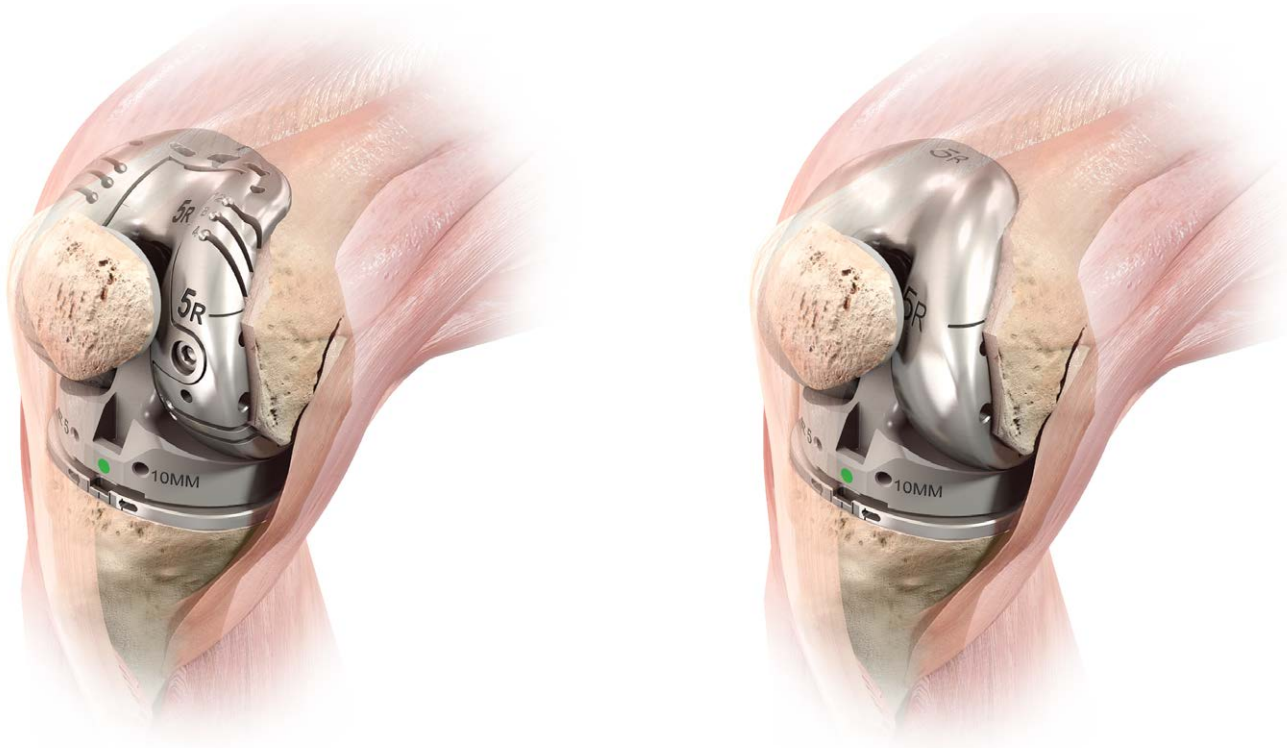
## PRECAUCIÓN

*Si el cirujano no está satisfecho con la alineación o seguimiento de la prueba de rótula anatómica medializada después de taladrar los agujeros de las clavijillas, se recomienda usar una rótula de cúpula medializada. La preparación de los agujeros para las clavijillas es idéntica para la rótula anatómica medializada y para la rótula de cúpula medializada.*

# EVALUACIÓN DE PRUEBA FINAL

Introduzca la prueba de inserto RP desde arriba hacia abajo, sobre la característica central de la prueba de bandeja de RP.

Complete la evaluación final de la prueba y proceda a la retirada de la prueba.



## Retirada de la prueba de inserto RP

Para retirar la prueba de inserto tibial, flexione completamente la rodilla, conecte el mango de la prueba en las características anteriores de la prueba de inserto tibial y levante la prueba de inserto hacia arriba y fuera de la interlínea, sobre la característica central de la prueba de bandeja RP.



# Retirada de la prueba femoral

Retire todos los pines antes de extraer el montaje de prueba.

Retire la prueba de inserto tibial de revisión usando el mango de prueba de inserto primario INTUITION de ATTUNE.

Cuando utilice un adaptador offset o una vaina femoral, asegúrese de que el perno central está ajustado antes de la retirada.

Para retirar el montaje de prueba femoral, monte el extractor femoral en la característica del perno central de la prueba femoral de cajón y extráigalo del fémur. Si es necesario, se puede montar el impactador en el extractor femoral para ayudar en la extracción de la prueba.

Conserve el montaje de prueba para ayudar a configurar la rotación en el montaje del implante final.



## **i** INFORMACIÓN

*Si la vaina o adaptador de compensación de prueba se afloja durante la extracción del fémur, arme la prueba al hueso de nuevo parcialmente y apriete el perno central para recuperar la rotación de la prueba correcta. Después eso se usará para ayudar a ajustar la rotación del montaje final de implante.*

# Extracción de prueba tibial

Quite cualquier pin que haya antes de extraer los montajes de prueba.

Para la vaina tibial de prueba o aparatos de vaina, **asegúrese de que el perno central esté bien apretado antes de intentar extraerlo.**

Retenga el montaje de prueba para ayudar a ajustar la rotación para el montaje de implante final.



## INFORMACIÓN

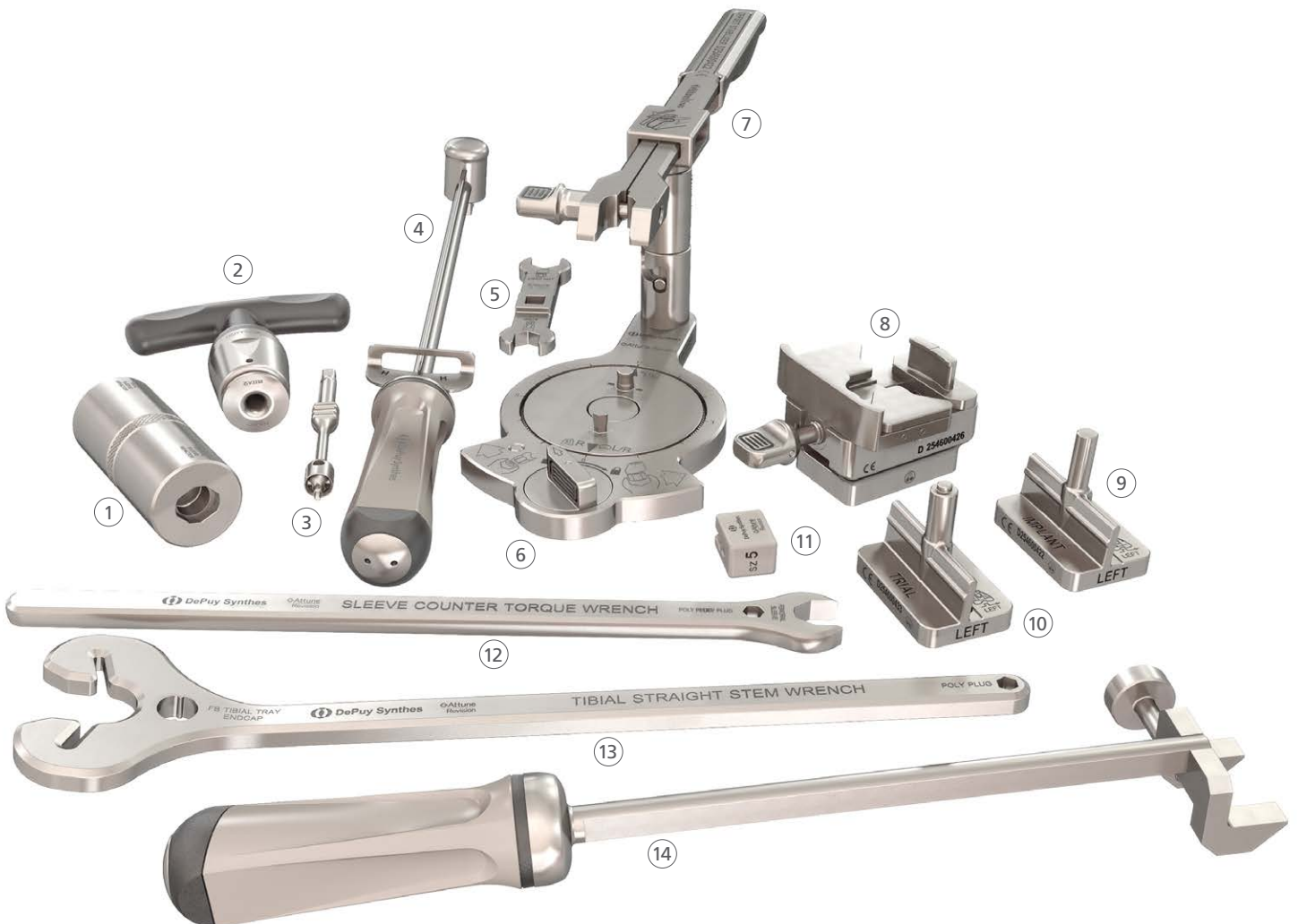
*Si la vaina o adaptador offset de la prueba se afloja durante la extracción del fémur, arme la prueba al hueso de nuevo parcialmente y apriete el perno central para recuperar la rotación de la prueba correcta. Después eso se usará para ayudar a ajustar la rotación del montaje final del implante.*

# Instrucciones para el montaje del implante

Hay 14 instrumentos de montaje en el sistema para asistir en armar la construcción de implante final:

1. Impactador de vaina de revision
2. Destornillador limitador de torque
3. Broca de vaivén aumentadora de 2.5 mm
4. Llave de conjunto de impacto
5. Adaptador de llave de montaje
6. Bandeja de montaje
7. Estabilizador offset
8. Mordaza de banco tibial
9. Poste del implante femoral
10. Poste de prueba femoral
11. Cuña femoral (1 por cada tamaño de componente femoral)
12. Llave diamométrica de barra para vainas
13. Llave del vástago recto tibial
14. Llave del vástago recto femoral

Después de extraer la prueba de revisión de ATTUNE del hueso preparado, **conservar el conjunto de prueba montado** como referencia para el montaje de implante definitivo.



# Montaje de aumento



Vástago recto

Para todas las revisiones de RP de bandejas tibiales o aparatos femorales con vástagos rectos, arme los aumentos indicados **después** de armar todos los vástagos.



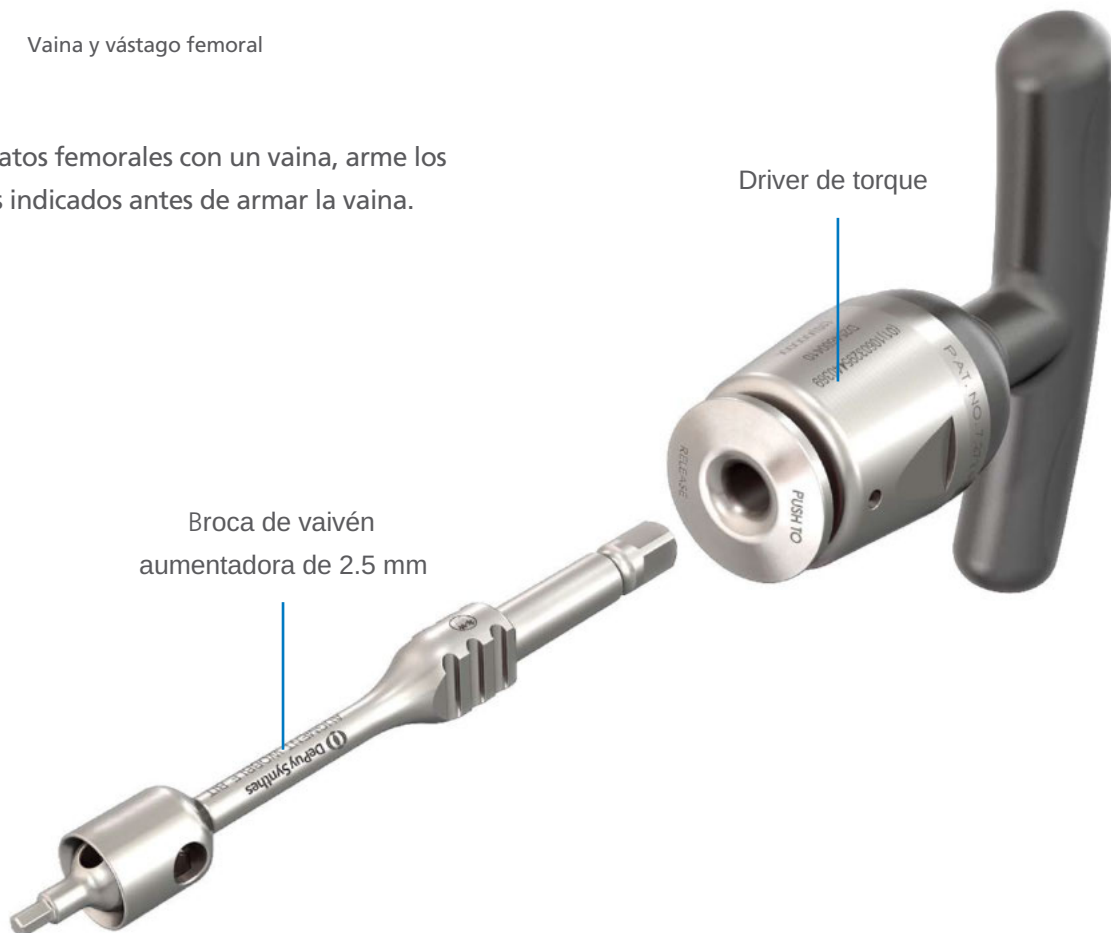
Vástago offset

Para aparatos femorales de Revision con vástagos offsets, arme los aumentos indicados **antes** de añadir el adaptador offset y el vástago.



Vaina y vástago femoral

Para aparatos femorales con un vaina, arme los aumentos indicados antes de armar la vaina.



Driver de torque

Broca de vaivén  
aumentadora de 2.5 mm

# Montaje de aumento tibial

Los implantes de aumento tibial comparten tamaño de base tibial de dos en dos (1 – 2, 3 – 4, 5 – 6, 7 – 8, 9 – 10).

- Los aumentos tibiales de 5 mm se pueden utilizar de manera medial o lateral de la bandeja tibial.
- Los aumentos tibiales de 10 mm y 15 mm solo se pueden usar por el lado para el que fueron diseñado en los que se ofrecen en tipos LM/RL o LL/RM.

Al usar la broca de vaivén de 2.5 mm y los tornillos de aumento, sujete los aumentos tibiales preparados anteriormente en la parte posterior del implante de bandeja tibial de revision ya preparada (para su tamaño específico).

Asegúrese de que los dos tornillos de aumento engranen con la bandeja tibial de revision antes de completar el proceso de sujeción. Ajuste el driver de torque a la broca de vaivén de 2.5 mm y gírelo hasta que se escuche un "clic" para asegurar que el tornillo se fije correctamente.



## **i** INFORMACIÓN

*El uso manual de la broca de vaivén de 2,5 mm para iniciar el atornillado de aumento antes de conectar el driver de torque puede ayudar proporcionando información táctil.*

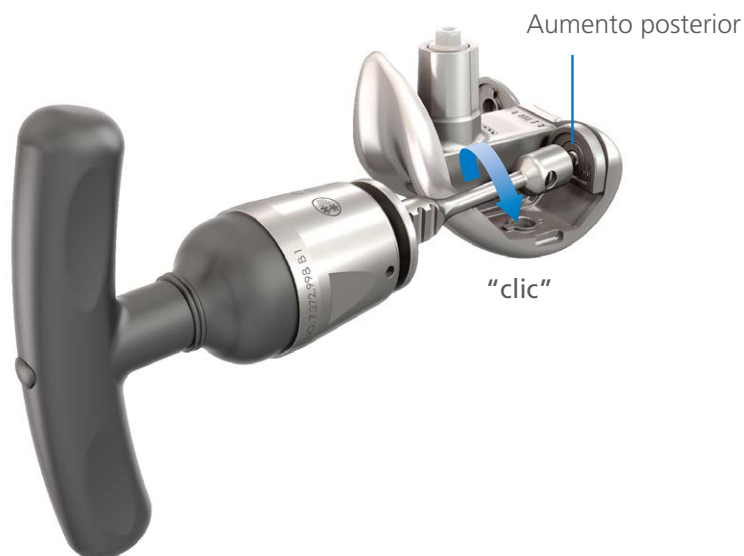
# Montaje de aumento

## Montaje de aumento femoral

Usando el driver de torque con la broca de vaivén de 2.5 mm, monte los aumentos posteriores indicados en la posición correcta del implante femoral de revisión.

Apriete el collar de aumento femoral con el driver de torque hasta que oiga un "clic."

Si el aumento posterior está en la posición adecuada, el implante de aumento distal se ensamblará en la posición distal, basculando alrededor del aumento posterior. De lo contrario, el aumento distal se ensamblará en la posición distal aproximándose desde la posición proximal.



### PRECAUCIÓN

*Siempre monte los aumentos posteriores al componente femoral de revision antes que los aumentos distales.*

# Montaje de la bandeja tibial de revisión RP e implante de vástago recto



Vástago recto

## i INFORMACIÓN

*Note que el protector de bandeja debe permanecer en la bandeja tibial durante el montaje y asentamiento de la bandeja tibial.*

Retire el tapón polimérico del implante de revisión de la bandeja tibial RP utilizando el extractor de tapón polimérico en la llave de vástago tibial recto y girando la llave de vástago tibial recta **en sentido contrario a las agujas del reloj** para desatornillar el tapón polimérico.

Atornille manualmente el implante de vástago apropiado en la bandeja de revisión tibial RP hasta que quede bien apretado.



# Montaje de la bandeja tibial de revisión RP e implante de vástago recto



Vástago recto

Arme el adaptador de la llave de montaje en la llave del montaje de implante con la llave del vástago alineado hacia afuera.



Ponga la llave del vástago tibial recto sobre las quillas del implante de bandeja tibial de revisión RP. Para vástagos con diámetros de 20 mm o más, para evitar contacto con el vástago, la llave de vástago tibial recto se debe armar del lado anterior de la bandeja y después bajar sobre las quillas.

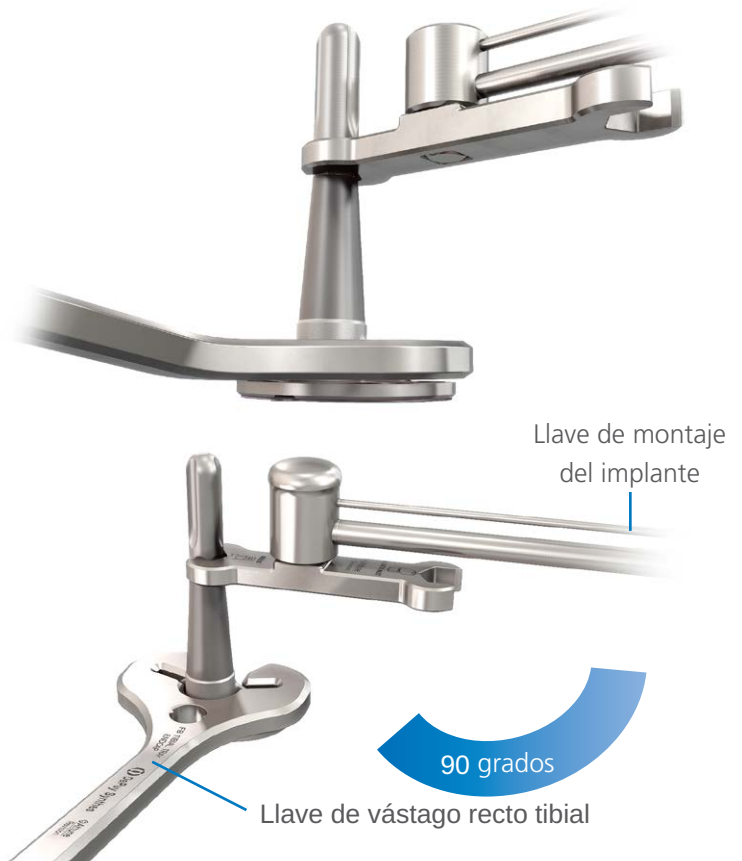
# Montaje de la bandeja tibial de revisión RP e implante de vástago recto



Vástago recto

Tome la **llave del vástago tibial recto en la mano izquierda**, asegurándose de que la superficie de la llave de vástago tibial recto esté justo al lado de la base tibial de revisión.

Tome la **llave del montaje de implante en la mano derecha** y posicónela en la posición hexagonal del vástago que ha sido atornillado a la bandeja tibial, intentando lograr un ángulo de aproximadamente 90 grados entre la llave de montaje de implante y la llave de vástago tibial recto. Esto le ayudará a aplicarle la torsión deseada.



Gradualmente una ambas manos para rotar la llave del montaje de implante hasta que el marcador esté dentro del rango de torsión.



Monte siempre los aumentos tibiales después de los vástagos rectos tal como se describió en la página 169.



## PRECAUCIÓN

No aplique demasiada fuerza de torsión para que el el marcador no llegue a sobrepasar la marca del rango de torsión.

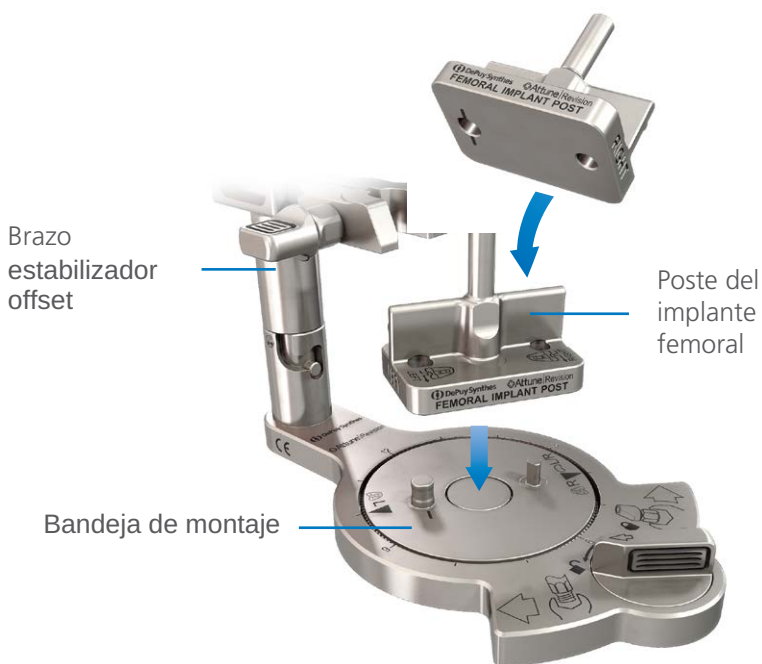
# Montaje de componente femoral de revisión e implante del vástago recto



Vástago recto

Arme los aumentos femorales **después** de los vástagos tal como está descrito en la **página 170**.

Monte el poste del implante femoral y el brazo estabilizador offset en la bandeja de montaje para alinear el boss y el agujero marcado con una línea.



Deslice la cuña femoral del **tamaño adecuado** sobre la ala correcta, izquierda o derecha, del poste del implante femoral. Por ejemplo, para una talla femoral 4 escoja la cuña femoral de tamaño 4.



# Montaje de componente femoral de revisión e implante del vástago recto



Retire el tapón polimérico del implante de revisión de la bandeja tibial RP utilizando el extractor de tapón polimérico en la llave de vástago tibial recto o la llave diamométrica y girando la llave de vástago tibial recta en sentido contrario a las agujas del reloj. Extractor de cápsula final FB



Ponga el implante femoral de revisión sobre el poste del implante femoral y engrané el poste en el área del adaptador.


Rote el implante femoral en la bandeja de montaje hasta que la flecha de "izquierda" o "derecha" para el componente femoral respectivo esté apuntando a la posición de "nueve horas" (en un reloj). Esta orientación ayudará a mejorar el nivel de acceso al vástago para poder ajustarlo sin que estorbe la cresta anterior femoral.



# Montaje de componente femoral de revisión e implante de vástago recto



Vástago recto

Fije la orientación al rotar el mando de la bandeja frontal a la posición  de cerrado.

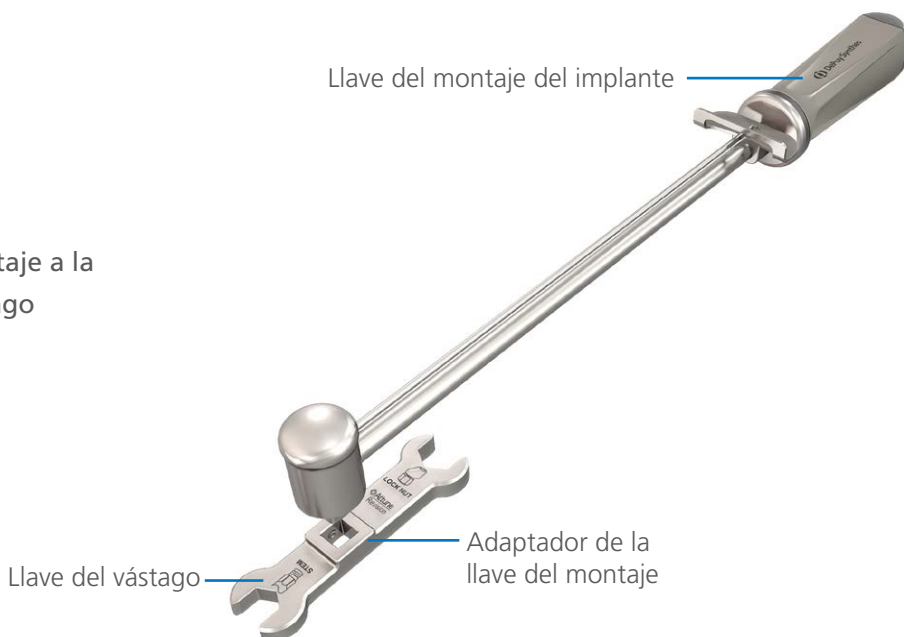


Atornille manualmente el implante de vástago apropiado en el implante de revisión femoral hasta que quede bien sujeto.



Llave del montaje del implante

Arme el adaptador de la llave del montaje a la llave del implante con la llave del vástago hacia afuera.



# Revisión del componente femoral y del ensamblaje de implante de vástago recto



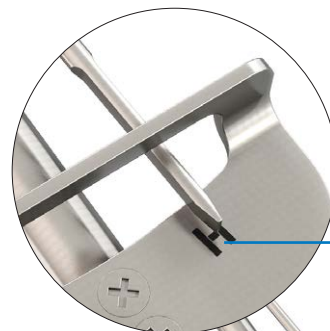
Vástago recto

Sostenga el brazo estabilizador de desplazamiento en la mano izquierda.

Sujete la llave de montaje del implante con la mano derecha y colóquela en el hexágono del vástago roscado al implante femoral, tratando de lograr un ángulo de aproximadamente 90 grados entre la llave de montaje del implante y el brazo estabilizador offset. Esto facilitará la aplicación de la torsión deseada.



Gradualmente rote la llave del montaje del implante hacia la llave del vástago recto femoral hasta que el marcador esté dentro de la marca de rango de torsión.



Marca de rango de torsión



## PRECAUCIÓN

No aplique demasiada fuerza de torsión para que el marcador no llegue a sobrepasar la marca del rango de torsión.

# Revisión del componente femoral y del ensamblaje de implante de vástago recto



Vástago recto

Monte los aumentos femorales **después** de los vástagos tal como fue descrito en la **página 170**.

Arme el adaptador de la llave de montaje a la llave del montaje de implante con la llave de vástago apuntada hacia afuera.



Coloque la llave de vástago recto de revisión ATTUNE alrededor del cajón de implante femoral entre la cresta anterior y los cóndilos posteriores. El mango de la llave de vástago recto femoral debe pasar por encima de los cóndilos posteriores del implante femoral.



Apriete el tornillo de mariposa de la llave de vástago hasta que quede asegurado contra el costado del cajón. Enrosque el implante de vástago deseado en el boss femoral hasta que quede apretado a mano.



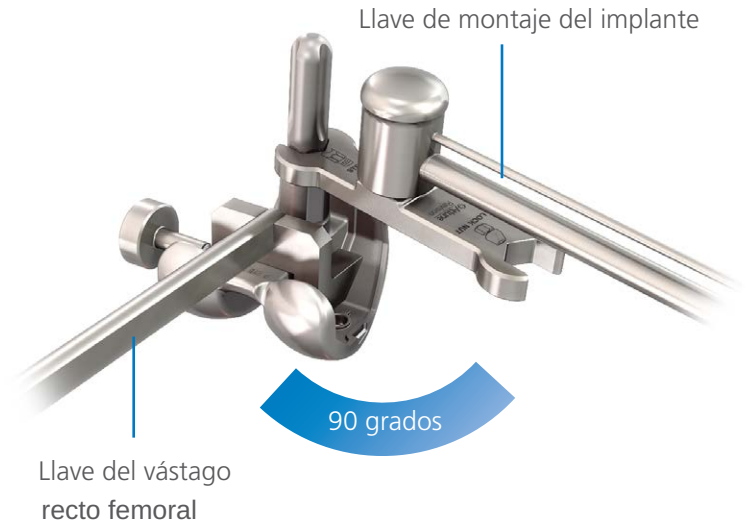
# Revisión del componente femoral y del ensamblaje de implante de vástago recto



Vástago recto

Tome el **brazo estabilizador offset** en la mano izquierda.

Tome la **llave del montaje del implante** en la mano derecha y posícionelo en el hueco hexagonal del vástago al que ha sido atornillado al implante femoral, intentando lograr un ángulo de aproximadamente 90 grados entre la llave del montaje del implante y el brazo estabilizador offset. Esto facilitará aplicar la torsión deseada.



Gire gradualmente la llave de montaje del implante hacia la llave de vástago recto femoral hasta que el marcador se encuentre dentro del rango de torsión.



## PRECAUCIÓN

*No aplique demasiada fuerza de torsión para que el el marcador no llegue a sobrepasar la marca del rango de torsión.*

# Revisión del componente femoral y del ensamblaje de implante de vástago recto



Vástago offset

Arme los aumentos femorales **antes** de los vástagos tal como fue descrito en la **página 170**.

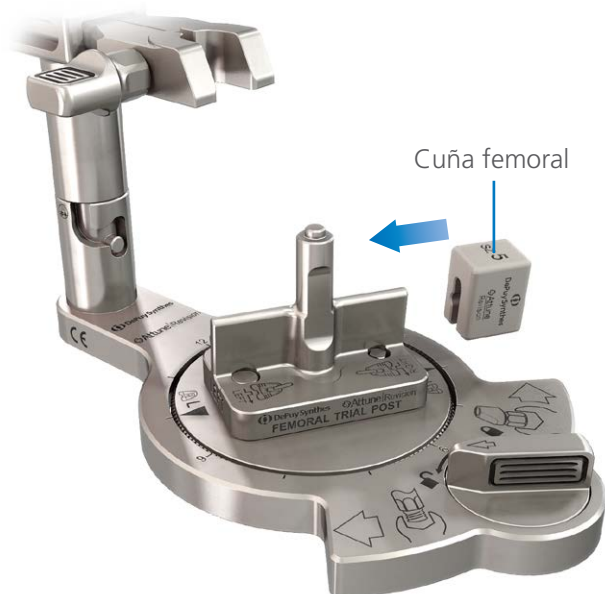
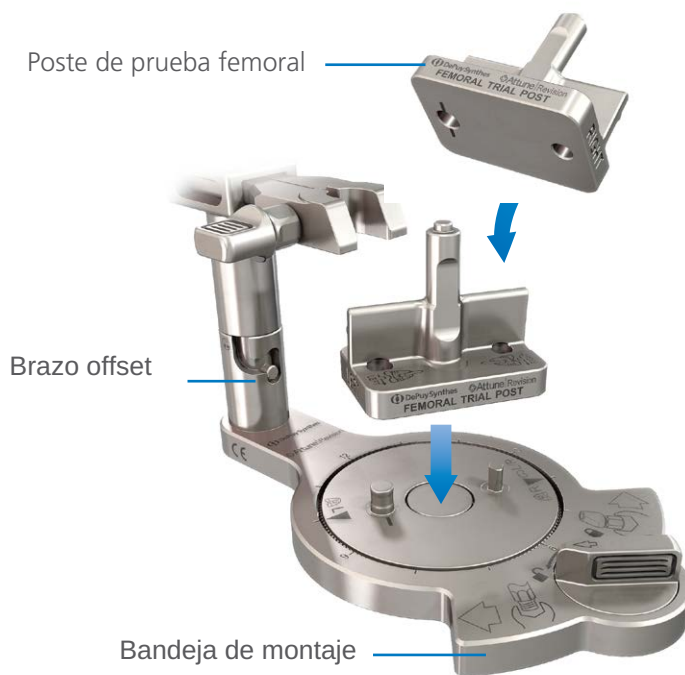
La intención de los instrumentos de ensamblaje offset es que la orientación offset en el implante emule la orientación del offset en la construcción de la prueba.

Se logra en dos pasos:

1. Use la prueba para fijar la orientación de la plantilla de montaje.
2. Use la plantilla de montaje para fijar la orientación del adaptador offset en el implante.

Arme el poste femoral de prueba y el brazo estabilizador offset en la bandeja de montaje para alinear el adaptador y el agujero marcado con una línea.

Deslice la cuña de tamaño adecuado sobre el ala correcta, izquierda o derecha, del poste femoral de prueba. Por ejemplo, para un femoral de tamaño 4, seleccione la cuña femoral 4.



# Montaje del componente femoral de revisión y el vástago de implante offset

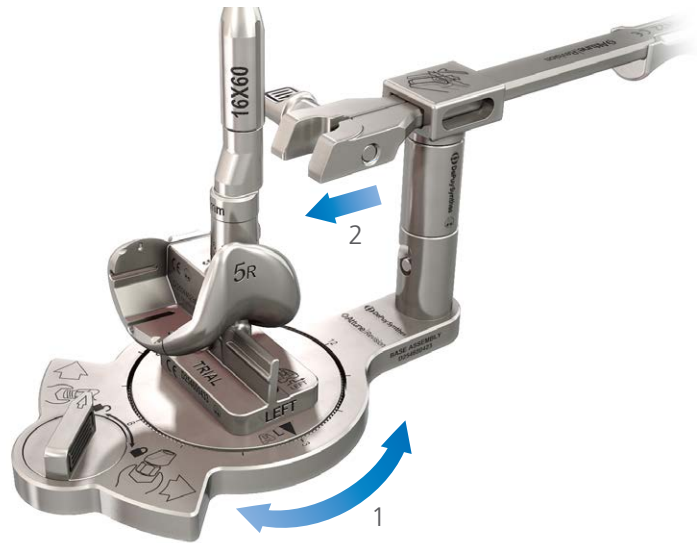


Vástago offset

Ponga el componente de prueba offset femoral en el poste de prueba femoral para encajar el poste femoral en el adaptador de prueba.



Oriente el adaptador de compensación femoral de prueba al brazo estabilizador offset y deslice el brazo para que haga contacto con el componente de prueba.



## PRECAUCIÓN

Para asegurarse de que el adaptador de offset no esté insertado 180 grados fuera de la posición correcta, asegúrese de que la marca negra del adaptador femoral offset de prueba esté posicionada visiblemente dentro del área del área del estabilizador offset y que el número de compensación de la construcción de prueba corresponda al número de la bandeja en la marca de "izquierda o derecha" hasta el punto que sea necesario.




Alineado con la marca de alineación

# Montaje del componente femoral de revisión y el vástago de implante offset



Vástago offset

Bloquee el brazo estabilizador offset con el mando de bloqueo offset.

Bloquee la orientación del adaptador offset femoral girando el mando de la bandeja frontal a la posición de  cerrado.



La plantilla de montaje está ahora bloqueada y reproduce la orientación de la prueba.

1. Afloje el brazo estabilizador offset del adaptador de prueba femoral offset de compensación femoral.
2. Deslice el brazo estabilizador offset hacia atrás.
3. Suba el montaje femoral de prueba fuera de la base de montaje.
4. Suba el poste femoral de prueba de la base de montaje



## PRECAUCIÓN

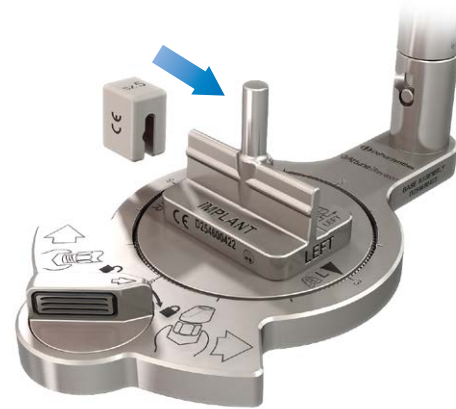
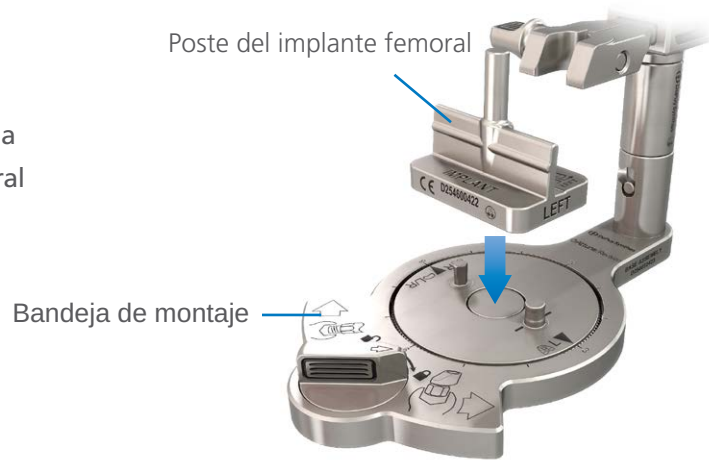
No quite el mando de la bandeja del montaje de la posición de cerrado ya que esto es lo que le dará la orientación.

# Montaje del componente femoral de revisión y el vástago de implante offset

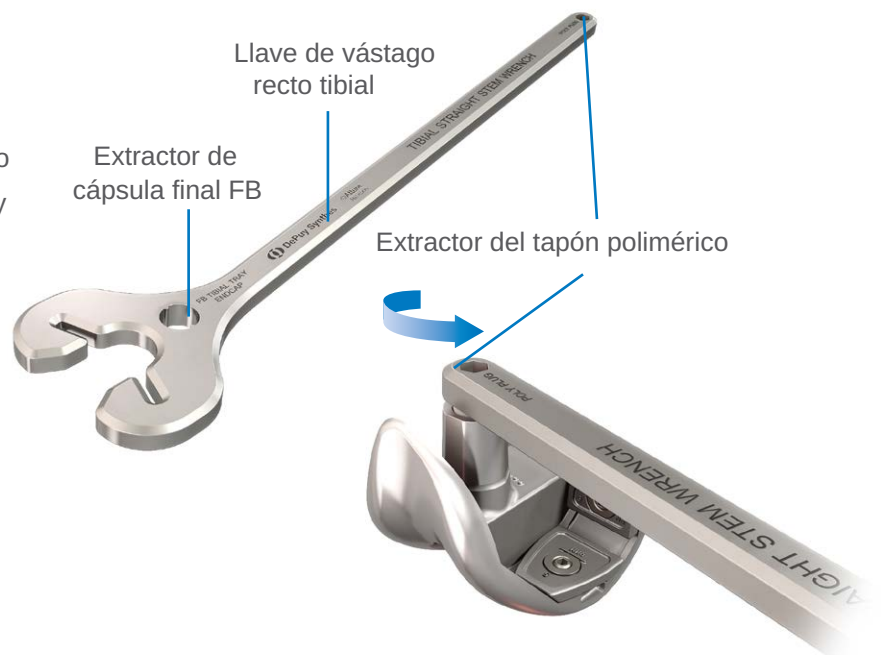


Vástago offset

Arme el poste del implante femoral a la bandeja de montaje y transfiera la cuña del poste femoral de prueba al poste del implante femoral.



Retire el tapón polimérico del implante de revisión de la bandeja tibial RP utilizando el extractor de tapón polimérico en la llave de vástago tibial recto o la llave diamométrica y girando la llave de vástago tibial recta en sentido contrario a las agujas del reloj.

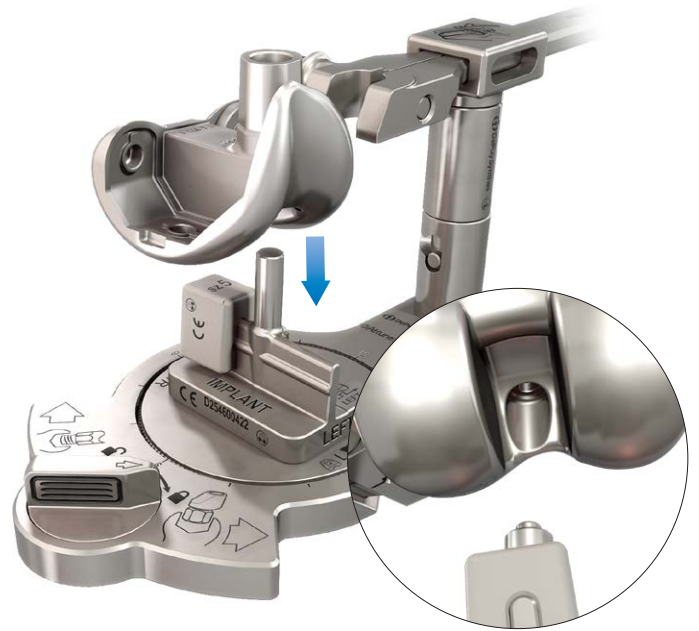


# Montaje del componente femoral de revisión y el vástago de implante offset



Vástago offset

Ponga el implante femoral de revisión en el poste del implante femoral para encajar el poste en el área del adaptador del implante.



Adaptador offset

Asegúrese de que la tuerca de bloqueo offset esté en la posición inicial correcta girando en la dirección opuesta a la flecha del adaptador offset hasta que quede apretada con la mano.

Asegúrese de que la línea en la tuerca sujetadora esté lo más cerca posible al componente femoral.



Atornille el adaptador de compensación hacia la mano derecha en el implante femoral de revisión hasta que el adaptador esté asentado completamente.



# Montaje del componente femoral de revisión y el vástago de implante offset



Vástago offset

Una vez que esté completamente asentado, gire el adaptador offset en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se alinee con el brazo estabilizador offset.

Deslice el brazo estabilizador offset hacia adelante y asegúrelo en el adaptador offset girando el mando de bloqueo del brazo estabilizador offset en el sentido de las agujas del reloj. Asegúrese de que la marca negra esté alineada con la ventana de alineación.

El implante está ha alineado ahora con la orientación de la plantilla de montaje, que se configuró en la prueba.

El próximo paso es ajustar la tuerca offset de bloqueo y el vástago.

Rote la tuerca y mantenga la dirección de la flecha en el implante del adaptador offset con la mano hasta que esté bien apretado.



## PRECAUCIÓN

No rote el adaptador offset más de 360 grados.



## PRECAUCIÓN

Para asegurarse de que el adaptador no esté insertado 180 grados fuera de su posición correcta, asegúrese de que el lado angulado del adaptador offset está fuera de apartado del brazo estabilizador offset.



Mando de bloqueo offset

Tuerca de bloqueo offset



# Montaje del componente femoral de revisión y el vástago de implante offset



Vástago offset

Arme el adaptador de la llave de montaje en la llave del montaje del implante, manteniendo la llave de la tuerca de bloque offset hacia afuera.

Sujetando la llave de montaje del implante con la mano izquierda, móntela en la tuerca de bloqueo offset de modo que el ángulo de bloqueo offset entre la llave de montaje del implante y el brazo estabilizador offset sea de aproximadamente 90 grados. Esto facilitará aplicar la torsión deseada.



Sostenga el estabilizador offset en la mano derecha y gire la llave de montaje del implante en sentido contrario a las agujas del reloj, uniendo gradualmente las manos para apretar la tuerca de bloqueo hasta que el marcador se encuentre dentro del rango de torsión marcado.



Marca de rango de torsión



## PRECAUCIÓN

No aplique demasiada fuerza de torsión para que el el marcador no llegue a sobrepasar la marca del rango de torsión.

# Montaje del componente femoral de revisión y el vástago de implante offset



Vástago offset

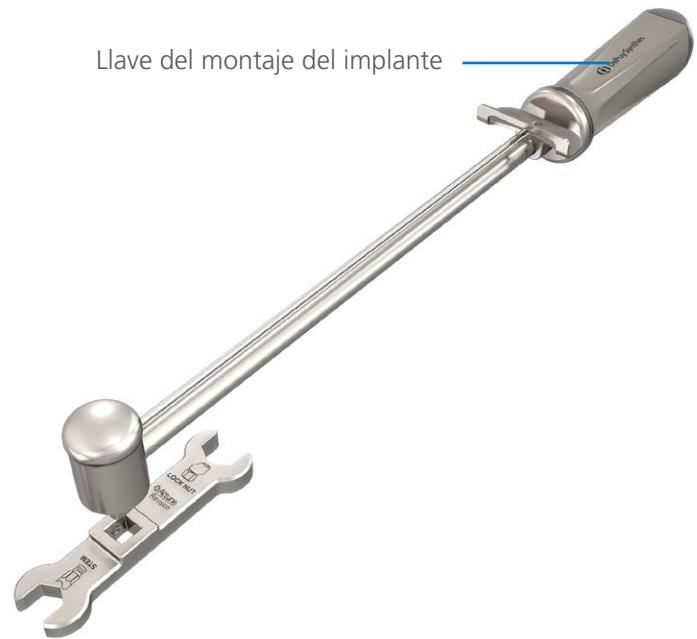
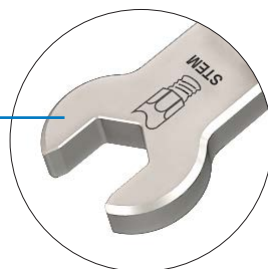
Atornille el vástago adecuado en el adaptador offset girando el vástago en el sentido de las agujas del reloj en el adaptador offset hasta que quede apretado con la mano.



Arme el adaptador de la llave de montaje en la llave del montaje de implante de la llave del vástago apuntando hacia afuera.

Llave del montaje del implante

Llave del vástago



# Montaje del componente femoral de revisión y el vástago de implante offset



Vástago offset

Tome la **llave del montaje del implante en la mano izquierda** y posicónelo en el hueco hexagonal del vástago al que ha sido atornillado en el implante femoral de revisión para crear un ángulo de aproximadamente unos 90 grados con el brazo estabilizador offset.



Agarre el **brazo estabilizador offset** con la mano izquierda y gradualmente una sus manos para rotar la llave de montaje del implante hacia la mano derecha para apretar el vástago hasta que el marcador esté dentro de la marca de rango de torsión.



Afloje el mando frontal primero para disminuir cualquier tensión que pueda tener el sistema. Después afloje el mando de bloqueodel brazo estabilizador de compensación y deslícelo hacia atrás. Finalmente, afloje el mando de la abrazadora tibial para dejar la construcción final del implante.

Confirme visualmente que la compensación del implante esté en la orientación correcta relativa al componente de prueba.



Prueba

Implante



## PRECAUCIÓN

*No aplique demasiada fuerza de torsión para que el marcador no llegue a sobrepasar la marca del rango de torsión.*

# Bandeja tibial de revisión RP con montaje de vaina



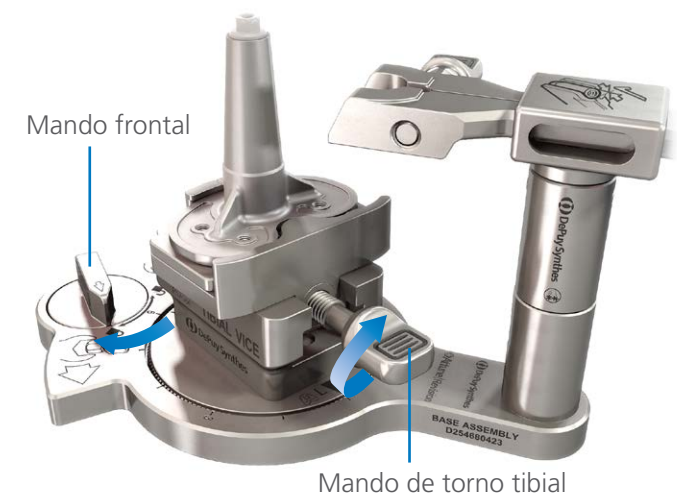
Vástago y vaina tibial

**i** INFORMACIÓN

*Note que el protector de bandeja debe permanecer en la bandeja tibial durante el montaje y asentamiento de la bandeja tibial.*



Ensamble la mordaza tibial y el estabilizador offset en la Bandeja de montaje. Para esta construcción, se requiere que la bandeja proporcione soporte y barra de torsión, pero no se utiliza para controlar la rotación de la vaina.



- Ponga el implante de la base tibial de RP en la abrazadera tibial
- 1) rote el mando de la abrazadera tibial para sujetar de manera apretada la abrazadera tibial al implante tibial.
  - 2) Rote el montaje de la abrazadera tibial hasta que esté en la posición de "12 horas" (de un reloj) y sujete la orientación de la abrazadera al rotar el mando frontal a la posición de cerrado. 🔒

**⚠ PRECAUCIÓN**

*Cuando los aumentos tibiales se utilizan con la Bandeja tibial de revisión de ATTUNE, sólo se pueden utilizar vainas tibiales ATTUNE de 29 mm. Para la bandeja de revisión de ATTUNE RP de tamaño 2, los aumentos tibiales o una vaina tibial se pueden usar individualmente, pero no en combinación. Siempre ensamble los aumentos tibiales después de los vástagos rectos tal como ha sido descrito en la **página 169**.*

# Bandeja tibial de revisión RP con montaje de vaina



Vástago y vaina tibial

Usando el montaje tibial de prueba y las características de la orientación de vaina como referencia, posicione el implante de vaina tibial en la orientación correcta en la bandeja tibial de revisión RP.

**Bandeja de prueba RP con una construcción de vaina tibial**



**Bandeja de prueba RP con un vaina tibial y una construcción de prueba**



**Bandeja RP con un implante de vaina tibial**



Características de orientación

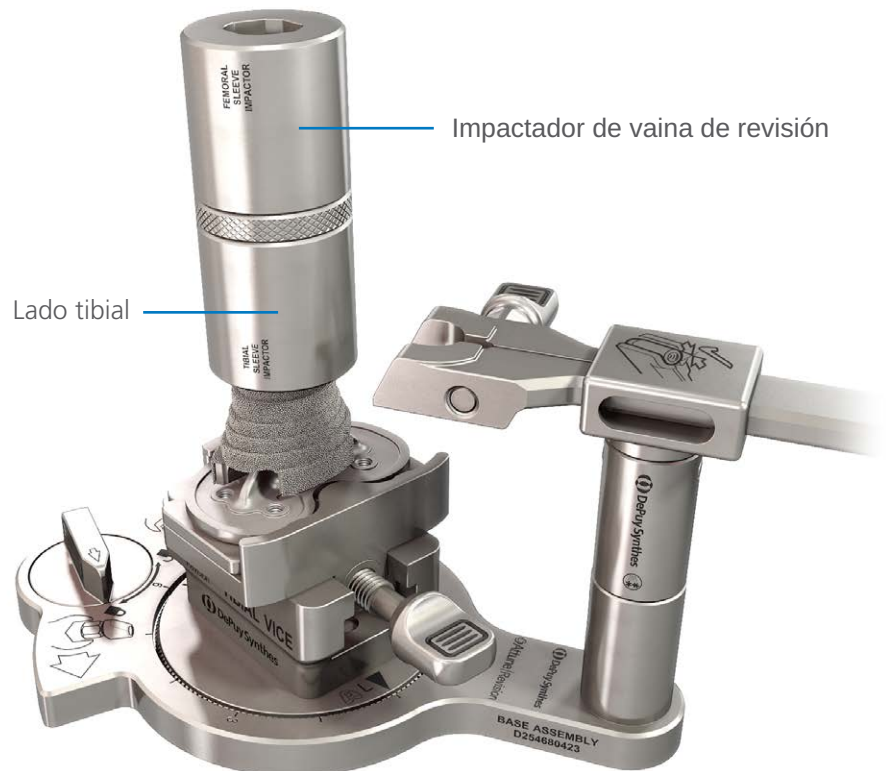
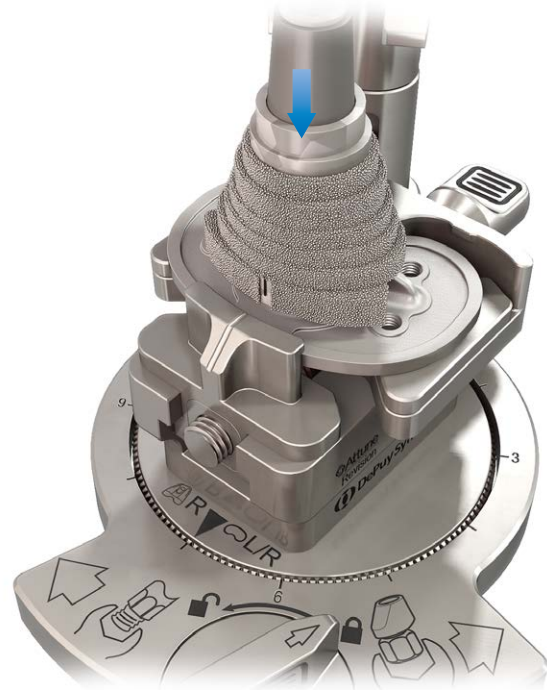
# Bandeja tibial de revisión RP con montaje de vaina



Vástago y vaina tibial

Cuando la rotación deseada se haya fijado, levemente presione la vaina tibial para establecer encaje inicial de la punta.

Siente y sujete la punta de la vaina completamente en la bandeja tibial RP, usando el lado tibial del impactador para vainas de revisión de ATTUNE y un mazo o martillo.

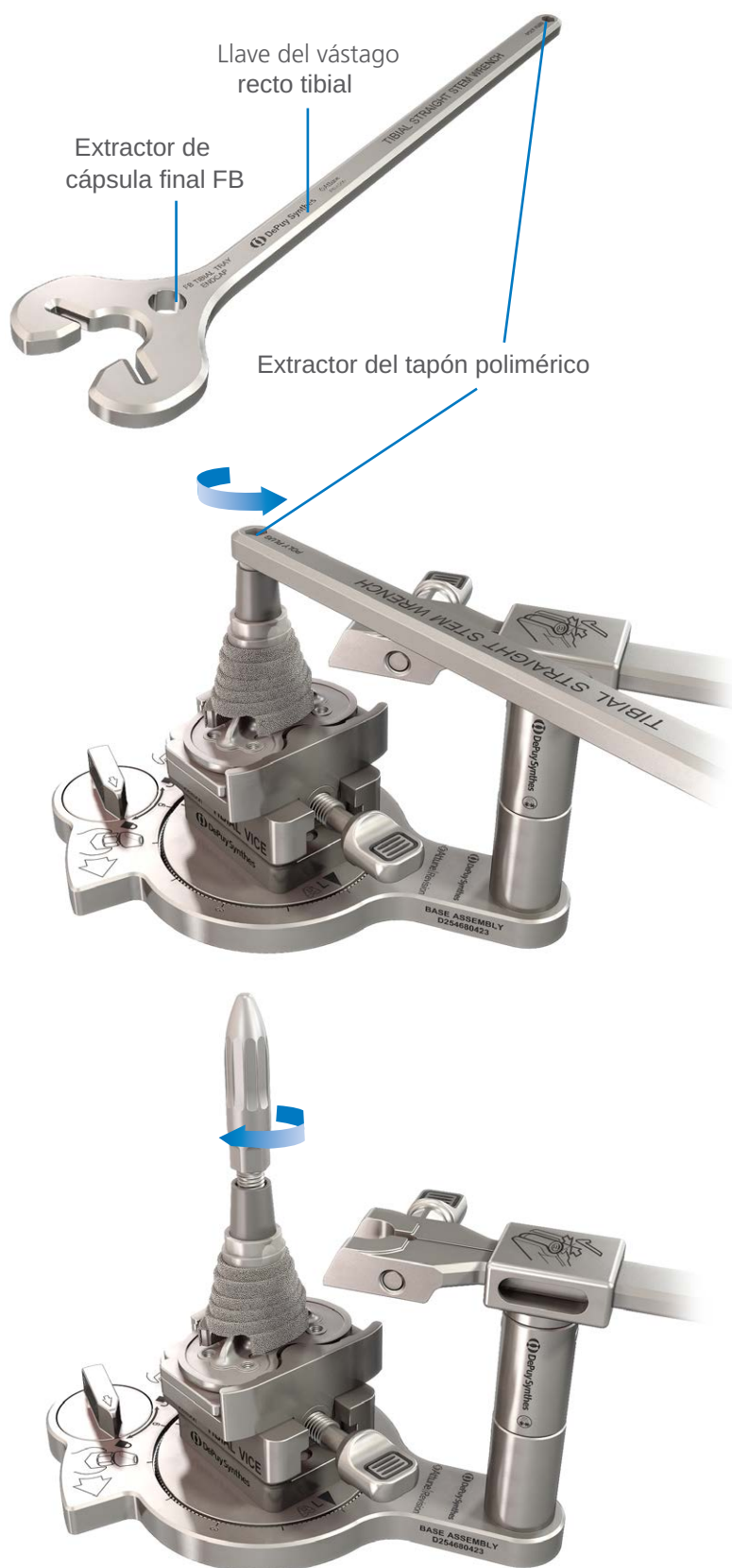


## Bandeja tibial de revisión RP con montaje de vaina



Vástago y vaina tibial

Para montar el vástago en la bandeja tibial de revisión RP y la construcción de vaina, retire el tapón polimérico del implante de revisión de la bandeja tibial RP utilizando el extractor de tapón polimérico en la llave de vástago tibial recto o la llave diamométrica y girando la llave de vástago tibial recta en sentido contrario a las agujas del reloj.



Atornille con la mano el vástago adecuando al implante de bandeja tibial de revisión RP hasta que quede bien sujeto.

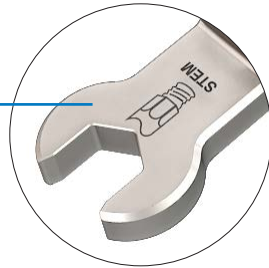
# Bandeja tibial de revisión RP con montaje de vaina



Vástago y vaina tibial

Arme el adaptador de la llave de montaje a la llave del montaje del implante con la llave del vástago apuntando hacia afuera.

Llave de vástago



Adaptador de la llave del montaje



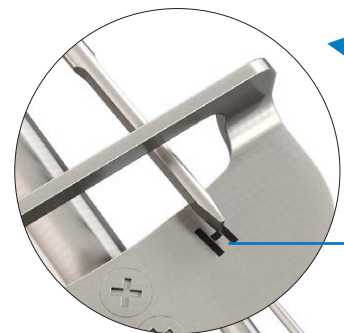
Tome el **brazo estabilizador offset** con la mano izquierda.

Tome la **llave del montaje del implante** en la mano derecha y posícionelo en el hueco hexagonal del vástago que ha sido atornillado al implante tibial, intentando lograr un ángulo de aproximadamente 90 grados entre la llave del montaje del implante y el brazo estabilizador offset. Esto facilitará aplicar la torsión deseada.



90 grados

Gradualmente rote la llave del montaje del implante hacia la llave del vástago recto femoral hasta que el marcador esté dentro de la marca de rango de torsión.



Marca de rango torsión



## PRECAUCIÓN

No aplique más fuerza de torsión de la necesaria para que el marcador pase completamente sobre la marca de la cobertura de torsión.



# Bandeja tibial de revisión RP con montaje de vaina



Vástago y vaina tibial

Afloje la abrazadera tibial para quitar la construcción del implante final. Confirme visualmente que la vaina de implante esté en la orientación correcta en relación a la construcción de la prueba.



Siempre arme los aumentos tibiales **después** de los vástagos rectos tal y como está descrito en la **página 169**.

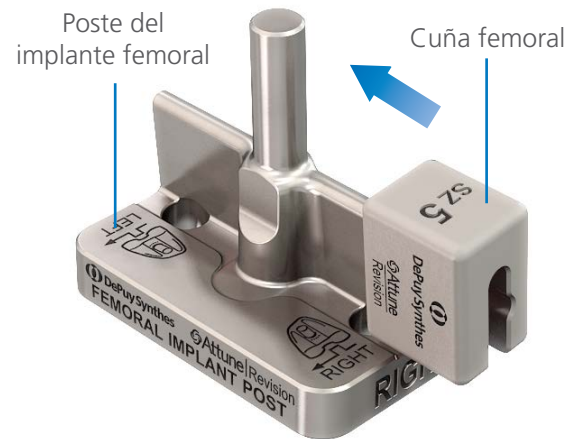
# Revisión del componente femoral y del montaje de la vaina femoral



Vaina y vástago femoral

Arme los aumentos al implante femoral antes de armar las vainas o vástagos.

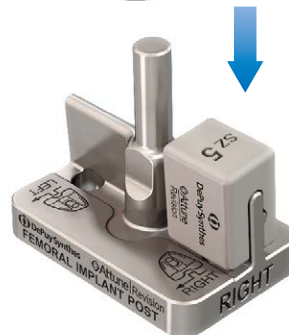
Deslice la cuña femoral de tamaño adecuado sobre el ala correcta, izquierda o derecha, del poste del implante femoral.



El tapón polimérico se debe conservar dentro del componente femoral de Revision si se va a armar con una vaina femoral.



Ponga el implante femoral de revisión en el poste del implante femoral.



# Revisión del componente femoral y del montaje de la vaina femoral



Vaina y vástago femoral

Usando el montaje de la prueba femoral guardada y las características de la orientación de la vaina como referencia, posicione el implante de la vaina femoral en la orientación correcta en el implante femoral de revisión.

Retire el tapón de polietileno de la vaina femoral utilizando el extractor de tapón polimérico en la llave dinamométrica para contrarrestar la torsión de la vaina y girando el tapón de polietileno en sentido contrario a las agujas del reloj.

Al fijar la rotación deseada, presione levemente la vaina femoral para establecer el encaje del punto.

Asiente y sujete el punto de la vaina en el implante femoral de revisión usando el lado femoral del impactador de vaina de revisión de ATTUNE y un mazo.

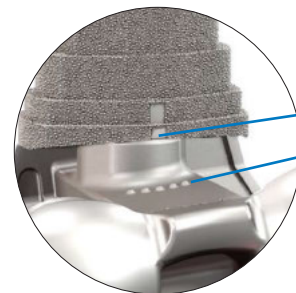
## **i** INFORMACIÓN

*Para ayudar con la visualización, la prueba femoral y el montaje de vaina se pueden poner en el poste femoral de prueba.*

Características de la orientación de la prueba



Características de la orientación del implante



Lado femoral



Lado femoral



# Revisión del componente femoral y del montaje de la vaina femoral



Vaina y vástago femoral

Atornille el vástago adecuado a la vaina femoral con la mano hasta que esté bien apretado.

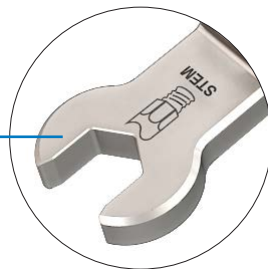


Arme el adaptador de la llave del montaje y la llave del montaje de implante con la llave de vástago apuntando hacia afuera.

Llave del montaje del implante

Llave del vástago

Adaptador de la llave del montaje



# Revisión del componente femoral y del montaje de la vaina femoral



Vaina y vástago femoral

Tome la **llave del montaje de implante en la mano derecha** y posicónelo en el hueco hexagonal del vástago al que ha sido atornillado al implante femoral de revisión.

Tome la **llave de torsión del contrapeso de la vaina en la mano izquierda** y posicónelo en la vaina femoral para crear un ángulo de aproximadamente 90 grados con la llave del montaje de implante. Esto facilitará la aplicación del par de torsión deseado.

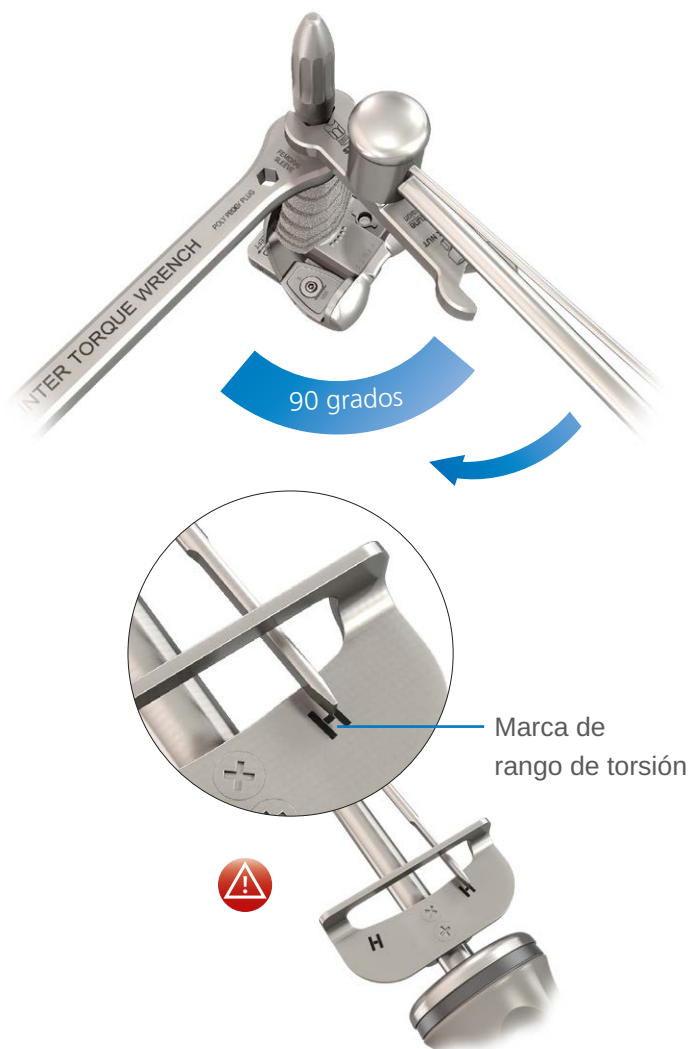
Gradualmente rote la llave del montaje del implante hacia la llave de torsión del contrapeso de la vaina hasta que el marcador esté dentro de la marca de cobertura de torsión.

Usando las características de alineamiento de la prueba femoral y el implante, confirme visualmente que la vaina de implante esté en la orientación correcta con respecto al componente de prueba.



## PRECAUCIÓN

*No aplique más fuerza de torsión de la necesaria para que el marcador pase completamente sobre la marca de la cobertura de torsión.*



# Técnica para cementar



El hueso debe de limpiarse y secarse antes de aplicar el cemento o implantar todos los componentes.

Durante la cementación de los implantes, se debe minimizar el movimiento de los componentes mientras el cemento se esté secando.

Puntos para considerar:

- Evite dejar espacio libre en el hueso preparado
- Cuando se implante un vástago press-fit, no se debe aplicar nada de cemento al vástago ni al canal medular.
- Al implantar una vaina de material poroso, no ponga cemento ni a la vaina ni al canal medular.

Para obtener información adicional sobre el cementado, consulte el documento "Guidance for Cementing Primary Total Knee Replacements" (Guía para cementar los reemplazos totales primarios de rodilla).




## PRECAUCIÓN

*La coagulación de la sangre puede reducir las propiedades mecánicas del cemento; por lo tanto, es vital elegir un cemento que alcance su fase funcional rápidamente.*

*Si se aplica cemento tanto al implante como al hueso, el implante debe completarse al comienzo de su estado espeso para asegurar una buena adhesión cemento-cemento y reducir el riesgo de coágulos, que puedan debilitar el cemento.*

# Revisión de constructo tibial RP solo o con vástagos cementados, aumentos y/o vainas cementadas

Considere el uso del limitador de cemento.

Aplique una capa espesa de cemento al hueso, a la superficie del implante, o a ambos. 

Es crítico asegurarse de que el cemento rodee completamente el cono del implante de la bandeja tibial de implante y cualquier vástago, aumento, o vaina tibial cementado.



## PRECAUCIÓN

*Al usar aumentos tibiales con la bandeja tibial de revisión de ATTUNE RP, solo se pueden usar las vainas tibiales ATTUNE de 29 mm. Para la bandeja tibial de revisión de ATTUNE RP de tamaño 2, aumentos tibiales o una vainas tibiales se pueden usar individualmente, pero no de forma conjunta.*


# Revisión de constructo tibial RP con vástagos press-fit o aumentos

Aplique una capa espesa de cemento en la tibia proximal, la porción inferior, y el cono del implante de la bandeja tibial revisión RP y el hueso haciendo contacto con la superficie de cualquier aumento tibial.

Debe evitar el contacto del cemento con el vástago press-fit mientras se conduce a lo largo del canal.



# Revisión de constructo tibial RP con vástagos press-fit vainas de capas porosas, o aumentos

Aplique una capa espesa de cemento a la tibia proximal, la porción inferior del implante de la bandeja tibial RP, y el hueso que hace contacto con la superficie de cualquier aumento tibial. 

Debe evitar el contacto del cemento con el vástago press-fit o con la vaina de capa porosa mientras que se conduce por el canal



## PRECAUCIÓN

*Al usar aumentos tibiales con la bandeja tibial de revisión de ATTUNE RP, solo se pueden usar las vainas tibiales ATTUNE de 29 mm. Para la bandeja tibial de revisión de ATTUNE RP de tamaño 2, aumentos tibiales o una vainas tibiales se pueden usar individualmente, pero no de forma conjunta.*

# Revisión de constructo femoral RP con vástagos cementados, aumentos, o vainas cementadas

Considere usar un limitador de cemento.

Aplique una capa espesa al componente de revisión femoral y a cualquier vástago cementado, aumento, o vaina femoral.



## Revisión de constructo femoral RP con vástagos press-fit y aumentos

Aplice una capa espesa de cemento al fémur distal, el componente femoral de revisión y el hueso que hace contacto con la superficie de cualquiera de los aumentos.

Evite que el cemento haga contacto con el vástago press-fit mientras se conduzca por el canal.



### PRECAUCIÓN

*Si está cementando el adaptador offset pueden surgir dificultades en su extracción.*

# Revisión de constructo femoral RP con vástagos press-fit, vainas de capa porosa y aumentos

Aplique una capa espesa de cemento al fémur distal, el componente femoral de revisión y el hueso que está haciendo contacto con la superficie de cualquier aumento.

Evite que el cemento haga contacto con el vástago press-fit y la vaina de capa porosa mientras que se conduzca a lo largo del canal.



# Asentar el constructo tibial

Inserte el implante de la bandeja tibial de revisión con cuidado usando el impactador del sistema ATTUNE, evitando una rotación incorrecta.

Impáctelo para asentar el implante tibial de revisión RP y presurize el cemento.

Después use una legra para quitar todo el cemento sobrante.

Impactador del sistema



## PRECAUCIÓN

*Para evitar daños en la superficie de apoyo, no retire el protector de la bandeja antes de golpearla.*

*Se debe tener cuidado de no extraer el cemento de debajo del borde del implante para asegurar que los bordes permanezcan sellados.*

# Asentar el constructo femoral

coloque a mano el montaje del componente femoral de revisión en el hueso.

Asiente el montaje del componente femoral usando el impactor del sistema ATTUNE.

Solamente use impactación cóndilar para asentar el montaje del componente femoral de revisión. El impacto de muesca tiene tendencia a distender el implante con respecto al vástago o vaina por lo que se producen desajustes en la preparación del hueso.

Use una legra para retirar todo el cemento sobrante.



# Extracción de la prueba tibial

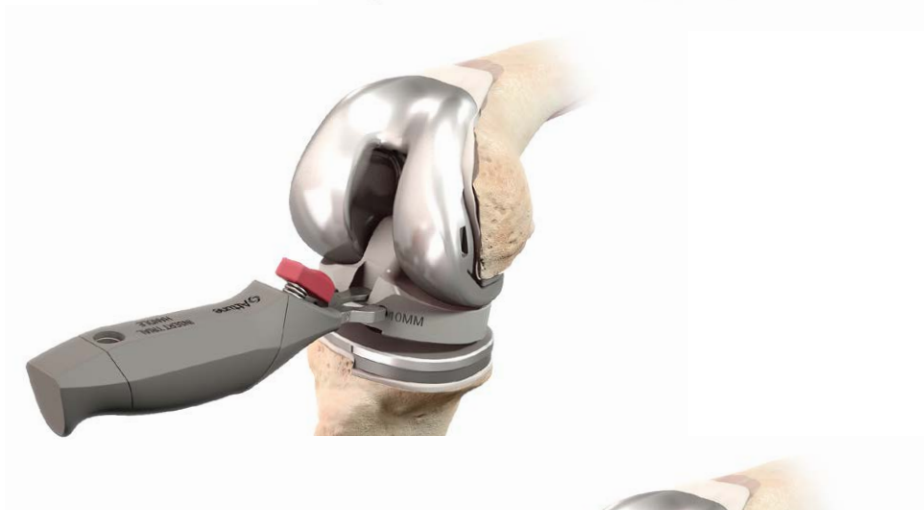
Con la bandeja tibial de revisión RP, el poste de prueba RP INTUITION se puede utilizar con el montaje del inserto de prueba para ejecutar una reducción de prueba.



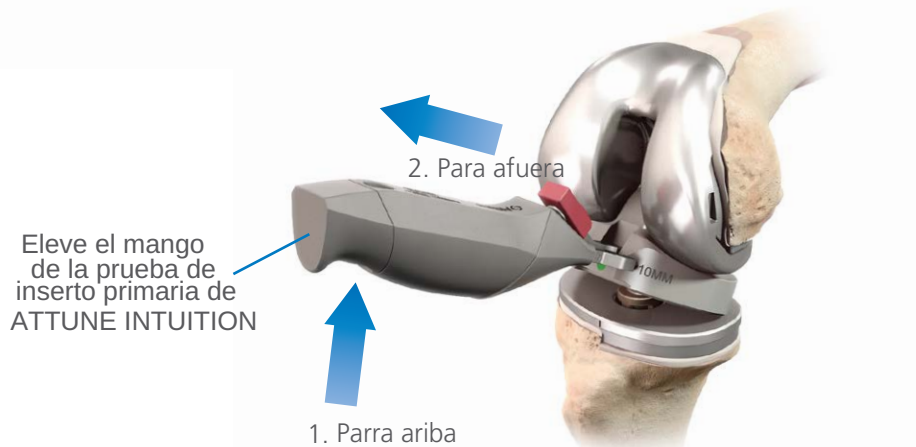
El mango del componente insertado de prueba primaria de ATTUNE INTUITION se puede usar para ayudar a retirar los componentes insertados tibiales de prueba después de realizar la maniobra.



Conecte el mango del componente insertado de prueba a las características anteriores en el inserto tibial de prueba y tire del montaje hacia arriba, sacándolo del espacio de la interlinea para quitar el inserto tibial de prueba.



Este movimiento hacia arriba solo trabaja con la geometría del cóndilo para ayudar en la extracción del componente insertado tibial de prueba.



Eleve el mango de la prueba de inserto primaria de ATTUNE INTUITION

1. Parra arriba

2. Para afuera

# Implante del inserto tibial

## Implante del componente insertado de revision RP de ATTUNE

Para el implante final de los componentes tibiales de revisión RP, introduzca el inserto tibial final por arriba.



# Implante del inserto tibial

## Implante del inserto PS o CR de ATTUNE

Si se utiliza un inserto primario PS o CR de ATTUNE con una bandeja tibial de revisión RP, el poste de prueba RP de INTUITION RP se puede utilizar con el montaje del inserto de prueba para ejecutar una reducción de prueba.

Para el implante final, introduzca el inserto tibial final desde arriba.



# Preparación final de la rótula

Conecte el mango de la base de la pinza patelar con la pinza del taladro rotuliano.



Aplique cemento al implante de rótula. Limpie la superficie ranurada completamente con un lavado pulsativo. Aplique cemento a la superficie de la rótula e inserte el componente.



# Implante del componente patelar

La cúpula medializada o las bases de rótula anatómica medializada están diseñados para asentar y estabilizar el implante mientras que se polimerice el cemento.

Alinee la base de la cúpula medializada o la rótula anatómica medializada y el conjunto del mango de bases sobre la superficie articular del implante y de la placa de soporte contra el cortex anterior de la rótula, evitando pinzar la piel.

Use la pinza del taladro rotuliano para sujetar el implante patelar firmemente hasta que se complete la polimerización. Quite todo el cemento sobrante con una legra.

Suelte la pinza del taladro rotuliano para desbloquear el cierre en el mango en la posición de “abierto” y apriete el mango de la pinza del taladro rotuliano levemente para que se libre el mecanismo de cierre.



Reduzca la rótula

Rótula de cúpula medializada final



## **i** INFORMACIÓN

Si va a realizar el proceso lateralmente, tome en consideración que el aro debe corresponder con la geometría del implante específicamente diseñado para la ejecución medial.

# Como realizar el cementado final

Confirme el asiento mediante una inspección periférica. Extienda la pierna y luego levántela flexionando de nuevo para la eliminación final del exceso de cemento.

Una vez implantados todos los componentes, la extensión de la pierna presurizará aún más el cemento. La pierna deberá entonces permanecer en extensión hasta que el cemento se endurezca durante el tiempo apropiado dependiendo del tipo de cemento usado.



## PRECAUCIÓN

*Tenga cuidado al flexionar la pierna a más de 45 grados para evitar aplicar presión en la parte posterior de la bandeja tibial mientras que el cemento se esté secando.*

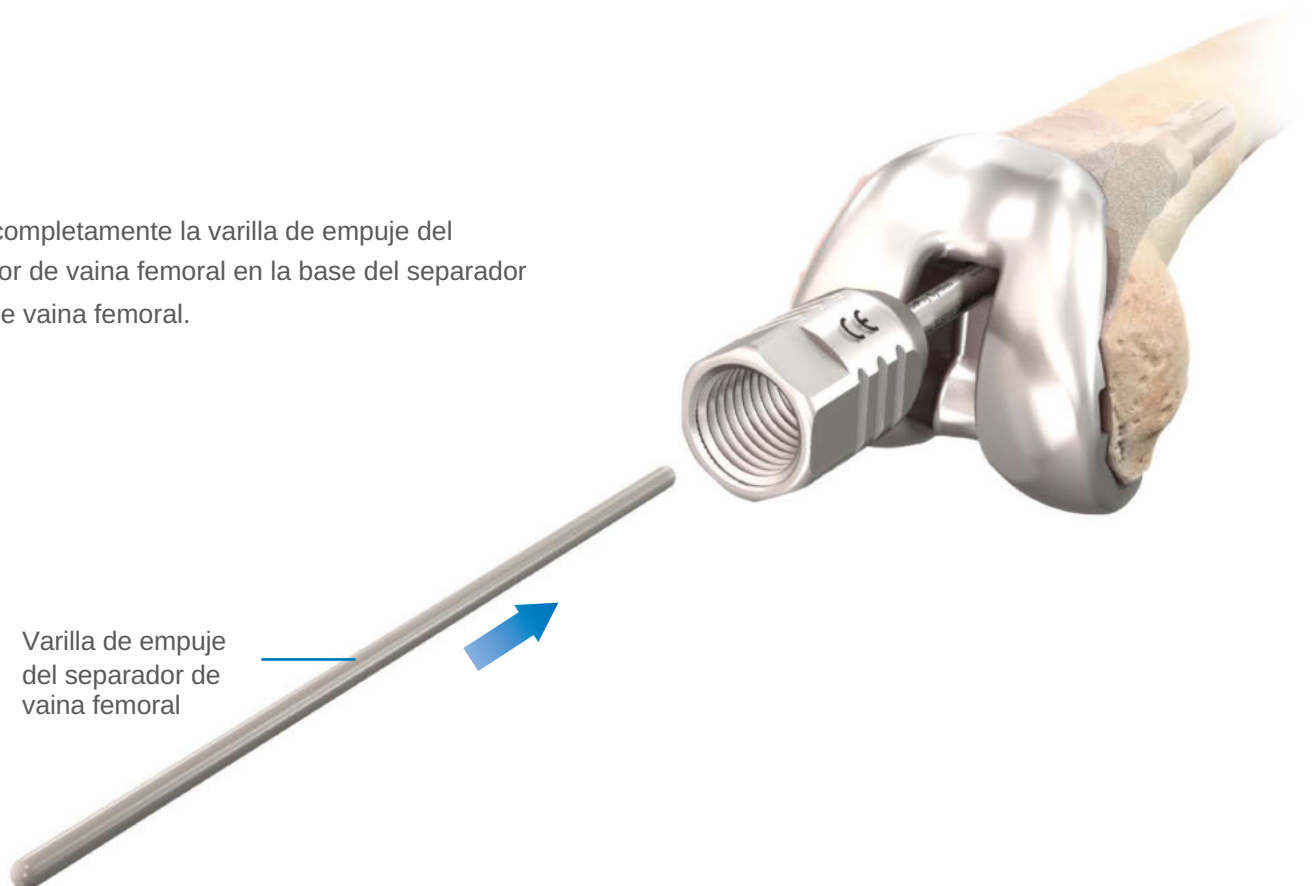
## Desarme de la vaina femoral

En caso de que sea necesario retirar un implante de vaina femoral de un implante de componente femoral de revisión ATTUNE, utilice el separador cónico de vaina femoral:

Enrosque completamente la base del separador cónico de vaina femoral en el implante femoral de revisión.



Inserte completamente la varilla de empuje del separador de vaina femoral en la base del separador cónico de vaina femoral.



# Desarme de la vaina femoral

Enrosque el driver del separador cónico de vaina femoral en la base del separador cónico de vaina femoral.

Driver del separador cónico de vaina femoral



Coloque el hexágono de la llave hexagonal del separador cónico en la base del separador cónico de vaina femoral. Coloque el hexágono de la varilla/mango del separador cónico en el conductor del separador cónico de vaina femoral.

Sostenga la llave hexagonal del separador cónico mientras gira la varilla/mango del separador cónico en el sentido de las agujas del reloj hasta que el implante femoral de revisión se separe de la vaina femoral.

Llave hexagonal de separador cónico



Mango o varilla del separador cónico

## **i** INFORMACIÓN

*Si no es posible desmontar la vaina después de aplicar un a torsión inicial, puede ser necesario golpear el extremo del separador con un mazo, reajustar la colocación de la llave y volver a aplicar torsión con las llaves.*

## Desarme de vaina tibial

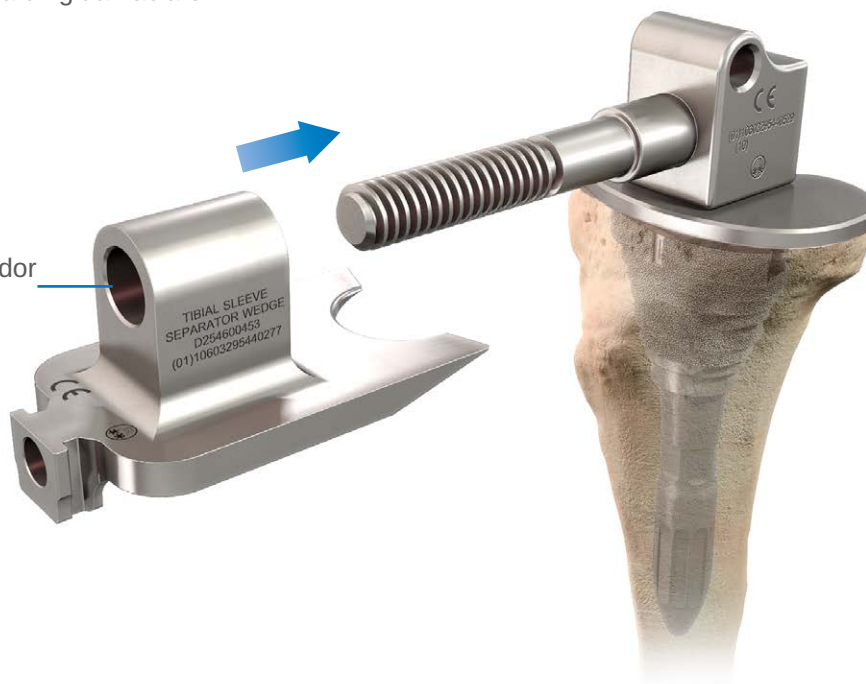
En caso de que sea necesario retirar un implante de vaina tibial de un implante de bandeja tibial de revisión de ATTUNE RP, utilice la base del separador cónico de vaina, los instrumentos del separador cónico:  
 Inserte la varilla cónica de la base del separador de vaina tibial en el implante de la bandeja tibial.  
 Asegúrese de que la varilla roscada esté orientada hacia delante.

Base de separador cónico de vaina



Inserte la cuña del separador de vaina tibial en la base del separador con la cuña dirigida hacia el implante de la bandeja tibial.

Cuña del separador de la vaina tibial

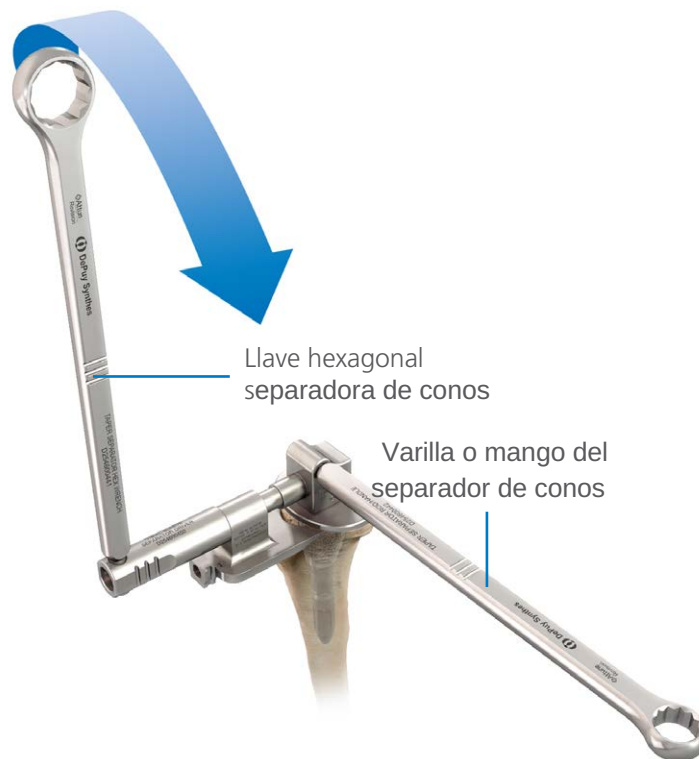


# Desarme de vaina tibial

Enrosque el driver del separador de vaina tibial en la base del separador de vaina tibial.



1. Inserte la punta de la llave hexagonal del separador cónico en el driver del separador de vaina tibial. Inserte la punta de la varilla/mango del separador cónico en la base del separador de manga tibial.



2. Sujete la varilla/mango del separador cónico mientras gira la llave hexagonal del separador cónico en el sentido de las agujas del reloj para hacer avanzar la cuña del separador de vaina tibial y desenganchar el cono.

3. Retire la varilla/mango de la llave hexagonal del separador cónico.

4. Conecte el mango del sistema de revisión a la cuña del separador de manga tibial e impacte en el extremo del mango del sistema para separar los conos.



5. Continúe repitiendo los pasos 1 - 4 hasta que los conos se separen.

# Información de compatibilidad

Compatibilidad de los insertos tibiales RP de ATTUNE a la bandeja tibial de Revision RP de ATTUNE o el componente femoral de revisión de ATTUNE CRS<sup>1</sup>

		Componente femoral de REVISIÓN de ATTUNE CRS	Bandeja tibial RP de ATTUNE	Bandeja tibial de revisión de ATTUNE RP
		CRS ATTUNE	Revisión de ATTUNE	Revisión de ATTUNE
Inserto tibial	Inserto tibial CR RP de ATTUNE	No	Sí	Sí
	Inserto tibial PS RP de ATTUNE	Sí	Sí	Sí
	Inserto tibial CRS RP de Revision ATTUNE	Sí	No	Sí

Compatibilidad entre rótula a componente femoral de revisión de ATTUNE CRS<sup>1</sup>

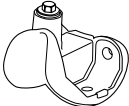
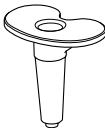
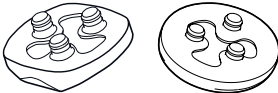
		Componente femoral de revisión de ATTUNE CRS
Rótula	Cúpula medializada ATTUNE	Sí
	Anatómica medializada ATTUNE	Sí

Compatibilidad del adaptador offset de revisión de ATTUNE<sup>1</sup>

	Adaptador offset de Revision ATTUNE
Vainas femorales de revisión de ATTUNE	No
Bandeja tibial de revisión de ATTUNE RP	No
Vástago cementado de revisión de ATTUNE	No
Componente femoral de revisión de ATTUNE CRS	Sí
Vástago press-fit de revisión de ATTUNE	Sí

# Información sobre la compatibilidad





Tabla 7: Tabla de compatibilidad de la revisión de ATTUNE RP <sup>1</sup>


Tamaño SZ																	
	1	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	29	32	35	38	41	
Rosa	1	1	2	3								29	32	35	38	41	
Azul Oscuro	2	2	2	3	4							29	32	35	38	41	
Gris	3	3	2	3		5						29	32	35	38	41	
Negro	4	4	2	3	4	5	6						32	35	38	41	
Verde	5	5		3		5	6	7					32	35	38	41	
Amarillo	6	6				5	6	7	8				32	35	38	41	
Azul celeste	7	7				5	6	7	8	9				35	38	41	
Rojo	8	8					6	7	8	9	10			35	38	41	
Morado	9	9						7	8	9	10				38	41	
Café	10	10							8	9	10				38	41	

# Símbolos de instrumentos quirúrgicos

Algunos de los instrumentos tienen marcas a modo de guía.

Los significados de estas marcas se detallan en la tabla siguiente.

Símbolo o texto	Significado
	Posición de limpieza
	Desarme para limpiarlo
	Posición "abierto"
	Posición "cerrado"
<b>L</b>	Izquierda
<b>R</b>	Derecha
<b>CR</b>	Implante cruciforme retenedor de ATTUNE
<b>PS</b>	Implante posterior estabilizado de ATTUNE
<b>RP</b>	Plataforma rotante
<b>L</b>	Lateral (para pruebas de rótula)
<b>M</b>	Medial (para pruebas de rótula)
<b>LL</b>	Lateral de la izquierda
<b>RL</b>	Lateral de la derecha
<b>FB</b>	Rodamiento inmóvil
<b>FEM</b>	Fémur
<b>ANT</b>	Anterior

Símbolo o texto	Significado
<b>FLEXION</b>	Flexión
<b>EXTENSION</b>	Extensión
<b>SZ</b>	Tamaño
<b>TIB</b>	Tibia
	<b>Precaución</b>
<b>DEG</b>	Grados
<b>CEM</b>	Cementado
<b>LM</b>	Medial de la izquierda
<b>RM</b>	Medial de la derecha
	Símbolo de montaje del vástago cementado o Press Fit
	Símbolo para el montaje del adaptador offset
	Símbolo del implante femoral
	Símbolo de la prueba femoral
	Flecha indicadora
	Símbolo para el implante tibial
	Símbolo de evaluación del hueco del adaptador offset

## Sistema de rodillas de plataforma rotatoria (RP) de revisión de ATTUNE

### IMPORTANTE

Esta hoja de información esencial del producto no abarca toda la información necesaria para la selección y el uso de un aparato. Vea las etiquetas completas para toda la información necesaria.

### USO CORRECTO

La artroplastia total de rodilla es una cirugía de reemplazo total de una interlínea y es diseñada para aumentar la movilidad del paciente y reducir el dolor con el reemplazo de la articulación de la interlínea de la rodilla en aquellos pacientes que evidencian una cantidad suficiente de hueso sano para asentar y sostener los componentes. La artroplastia total de la rodilla puede incluir una fijación suplementaria mediante vástagos, vainas, o aumentos modulares en aquellas localizaciones donde la pérdida de hueso requiera dichas fijaciones de acuerdo a la opinión del cirujano. Artroplastia total de la rodilla también puede incluir superficies soportes más restringidos en aquellos casos donde sea necesario proporcionar estabilidad cuando las estructuras musculoligamentosas de soporte sean insuficientes.

Las vainas cubiertas de sustancia porosa metafisarias son destinadas tanto para las aplicaciones cementadas como para las no cementadas.

**CUALQUIER COMPONENTE NO CUBIERTO DE SUSTANCIA POROSA ES DESTINADO SOLAMENTE PARA USO CEMENTADO.**

### INDICACIONES PARA EL USO

El uso del sistema de rodilla de revisión RP de ATTUNE está contraindicado en:

- La presencia de osteomielitis, infección pirogénica, u otra infección manifiesta de la interlínea de la rodilla. Es menester asegurarse sin duda de que no haya posibilidad de sepsis preoperatoria en un paciente que haya manifestado una o más de las siguientes anomalías:
  - o Fiebre o inflamación local;
  - o Destrucción rápida o resorción visible en los rayos equis;
  - o Elevación de la velocidad de sedimentación de eritrocitos o de cantidad de leucocitos que no se explica con otra enfermedad o un cambio significativo en la cantidad diferencial de los leucocitos.
- Los pacientes con una infección activa en sitios tales como el canal genitourinario, el sistema pulmonar, la piel, o en cualquier otro sitio. Si un paciente tiene una infección antes de hacer el implante, el foco de la infección se debe de tratar antes de, durante, y después de hacer el implante.
- Los pacientes con pérdidas musculares o debilidad neuromuscular que traiga una pérdida de funcionamiento en la pierna involucrada o en aquellos a los que los requerimientos para su uso afectaría los procedimientos de rehabilitación.
- Pacientes con osteoporosis grave o cualquier otra enfermedad metabólica ósea de la rodilla.
- Pacientes con cualquiera de las condiciones siguientes:
  - o Lesiones de las estructuras óseas soportantes (tales como los quistes de aneurisma o simples de hueso, tumor de células gigantes, o cualquier tumor maligno),
  - o Desordenes sistemáticos o metabólicos que causen una deterioro de soporte óseo sólido,
  - o La presencia de inestabilidad grave que provenga de pérdida avanzada de estructura osteocondral o la falta de integridad ligamentosa colateral, deformidades fijas de más de 60 grados de flexión, 45 grados de genu varo o valgo,
  - o Adicción manifestada de alcohol o drogas
  - o Personas con sistemas esqueléticos inmaduros y la presencia de reacciones alérgicas a metales de implante o el polietileno también son contraindicaciones para el uso de todas las configuraciones de la construcción del sistema de rodilla de revisión de ATTUNE RP.

### ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES:

- La familiaridad con y la atención a la técnica quirúrgica utilizada con este aparato son menester de los mejores resultados. La selección correcta tanto como el posicionamiento del implante prostético son bastante importantes. Durante la cirugía, es requerida una atención especial a seguir el movimiento de la rótula para un resultado exitoso. Por ello, la falta de uso de un implante de tamaño ideal, la falta de asentar el componente del lado correcto a una cantidad adecuada de hueso, y la falta de seguridad de que el componente esté estable puede resultar en dislocación, subsidencia, fractura, o el aflojamiento de los componentes. La selección del tamaño adecuado, la selección y el uso cuidadoso de los componentes y el uso de ortopédicos de prueba son imperativos.
  - El CRS RP encarte tibial de revisión de ATTUNE debe ser del mismo tamaño que el componente femoral CRS de revisión de ATTUNE y dentro de 2 niveles de tamaño de la bandeja tibial RP de revisión de ATTUNE.

- El adaptador de compensación de revisión de ATTUNE no se debe de usar con la bandeja tibial RP de revisión de ATTUNE.
- El componente femoral posterior estabilizado (PS) de ATTUNE no es compatible con el encarte tibial CRS RP de revisión de ATTUNE.
- El encarte tibial CRS RP de revisión de ATTUNE, no es compatible con la bandeja tibial RP primaria de ATTUNE.
- Cuando se usen los aumentos tibiales con la bandeja tibial RP de revisión de ATTUNE, solo las vainas tibiales de 29 mm de ATTUNE se pueden usar. Para la bandeja tibial de revisión de ATTUNE RP, nivel 2, aumentos tibiales o un vaina tibial se pueden usar individualmente, pero no combinados.
- Implantes y componentes de prueba de fabricantes diferentes o sistemas de implante jamás se deben usar juntos. Ya que la compatibilidad dimensional no se puede asegurar, resultados adversos pueden resultar del uso de componentes de fabricantes o sistemas de implante.
- Componentes ortopédicos de rodilla jamás se deben de implantar más de una vez. Aunque el implante parezca estar sin daños, el implante puede haber desarrollado imperfecciones microscópicas que pueden causar que fallen.



## Referencia

1. Los datos están registrados y conservados por DePuy Orthopaedics, Inc. SEA 103236081

En Chile: Johnson & Johnson de Chile S.A. Cerro Colorado 5240, torre 1, piso 9, Las Condes, Santiago de Chile.

En Colombia: Johnson & Johnson de Colombia S.A. Yumbo-Valle: Calle 15 No. 31-146 ACOPI.

En Costa Rica: Johnson & Johnson de Costa Rica, S.A. Oficentro La Virgen, Edificio B, Oficina 01. San José, Costa Rica.

En Perú: Johnson & Johnson del Peru S.A. Av. Canaval y Moreyra, No. 480, Piso 9-13. San Isidro. Lima 27, Peru.

En Puerto Rico: Johnson & Johnson Medical Caribbean an unincorporated division of Johnson & Johnson International. Suite 200. 475 Calle C. Guaynabo, PR 00969.

En Uruguay: Johnson & Johnson de Uruguay S.A. Edificio Art Carrasco Business. Av. Italia 7519 – Oficina 301. CP 11500 Montevideo- Uruguay.

[www.jnjmedicaldevices.com](http://www.jnjmedicaldevices.com)

Colombia: Registro INVIMA 2011 DM - 0007783

Registro INVIMA 2011 DM - 0008266

Perú: Registro Sanitario DM17603E

Registro Sanitario DM17858E

Registro Sanitario DM17960E

Registro Sanitario DM17941E

126275-191024 © DePuy Synthes, 2019. JOHNSON & JOHNSON MEDICAL DEVICES & DIAGNOSTICS GROUP - LATIN AMERICA, LL.C 6303 Blue Lagoon Dr Miami, FL 33126