

# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS

El procedimiento correcto con  
el implante correcto para su  
paciente





# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS

### Índice

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Agradecimientos .....                                                                           | 2  |
| Introducción .....                                                                              | 3  |
| Abordajes quirúrgicos .....                                                                     | 4  |
| Instrumental MIS .....                                                                          | 6  |
| Instrucciones de montaje .....                                                                  | 8  |
| Exposición .....                                                                                | 22 |
| Preparación tibial .....                                                                        | 22 |
| Utilización de referencias extramedulares .....                                                 | 22 |
| Alineación en flexión/extensión .....                                                           | 23 |
| Alineación en varo/valgo .....                                                                  | 23 |
| Alineación rotacional .....                                                                     | 24 |
| Ajuste de la pendiente tibial .....                                                             | 24 |
| Establecimiento del nivel de resección tibial .....                                             | 24 |
| Resección tibial .....                                                                          | 25 |
| Preparación femoral .....                                                                       | 26 |
| Alineación intramedular femoral .....                                                           | 26 |
| Resección femoral distal .....                                                                  | 30 |
| Determinación del tamaño A/P femoral .....                                                      | 31 |
| Resecciones femorales anterior, posterior y en chaflán .....                                    | 34 |
| Preparación de la escotadura PS .....                                                           | 38 |
| Evaluación del componente femoral de prueba .....                                               | 40 |
| Equilibrado de los espacios y determinación del tamaño tibial .....                             | 42 |
| Espacios de flexión y extensión .....                                                           | 42 |
| Determinación del tamaño del componente tibial .....                                            | 42 |
| Evaluación del componente tibial de prueba .....                                                | 42 |
| Perforación de la quilla tibial .....                                                           | 44 |
| Preparación rotuliana .....                                                                     | 46 |
| Opción 1 - Método en que se retira hueso .....                                                  | 46 |
| Opción 2 - Método en que se conserva el hueso .....                                             | 47 |
| Evaluación del componente rotuliano de prueba .....                                             | 49 |
| Implantación de componentes .....                                                               | 50 |
| Componente femoral PS o CR - Cementado/No cementado .....                                       | 50 |
| Implantación de componentes de la placa base tibial principal -<br>Cementada/No cementada ..... | 51 |
| Inserto tibial PS o CR .....                                                                    | 52 |
| Rótulas simétricas o asimétricas .....                                                          | 52 |
| Cierre .....                                                                                    | 53 |
| Catálogo .....                                                                                  | 54 |

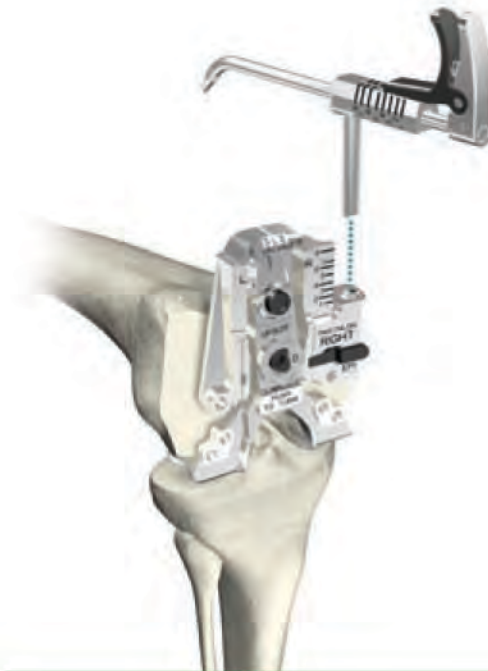




# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS

Stryker Orthopaedics desea agradecer al Grupo Global de Cirujanos MIS del sistema Triathlon y a los diversos cirujanos a nivel mundial que guiaron el diseño y desarrollo del instrumental MIS para Triathlon.



La transición desde una ATR tradicional hasta una ATR-MIS se debe considerar como un proceso de "evolución en lugar de revolución".

Las siguientes acciones estratégicas forman parte de este "evolucionario" abordaje:

- ▶ Reducir progresivamente la incisión
  - ▶ Minimizar el trauma al cuádriceps
  - ▶ Retraer en lugar de evertir la rótula
  - ▶ Disminuir el trauma a los tejidos blandos periarticulares
  - ▶ Exposición incremental de la anatomía de la articulación correspondiente a través de una herida más pequeña en vez de una exposición completa de la articulación a través de una herida más grande y con total visualización.
- 
- La mejor manera de adquirir experiencia en ATR-MIS es utilizando un método tradicional de soporte de pierna. Esto permite una flexión y extensión variables a la vez que ofrece un recurso efectivo y familiar para el cirujano ortopédico.
  - El cirujano puede escoger utilizar una técnica de pierna suspendida en la que la pierna, que descansa sobre un soporte, cuelga por encima de la mesa. Este abordaje permite que la gravedad distraiga a la articulación y puede aumentar la exposición de los tejidos blandos posteriores.
  - Con la técnica de soporte ajustable de pierna o con la técnica de pierna suspendida, la ATR-MIS utiliza la elasticidad natural de la piel para aumentar la exposición a la vez que se reduce la longitud necesaria de incisión.
  - La utilización progresiva de la flexión y la extensión revela la anatomía de la articulación correspondiente sin necesidad de efectuar una incisión tradicional.
  - El objetivo del cirujano debería ser reducir la longitud de la incisión a un mínimo sin causar una tracción excesiva a las estructuras de los tejidos blandos. Esto no necesita ser un ajuste inmediato. A medida que uno aumenta su experiencia, será posible reducir gradualmente la longitud de la incisión a 2,5 veces la longitud de la rótula. Durante la curva de aprendizaje, siempre se puede extender la incisión para adaptarse a la circunstancia quirúrgica y a la preferencia del cirujano.
  - Hay que reconocer que la principal preocupación de los pacientes es el dolor y la duración del periodo de rehabilitación. Los aspectos cosméticos tienen un carácter secundario. Adoptar una estrategia de "conservación del cuádriceps" ayuda a hacer frente a estas prioridades, resultando en una mayor satisfacción del paciente.
  - Una incisión del VMO, de 2 cm a 2,5 cm de longitud con capsulotomías superior e inferior, en lugar de cortar el músculo o de una sobreretracción, inicia la estrategia de "conservación del cuádriceps".
  - La "conservación del cuádriceps" se aumenta elevándolo con un retractor de dos púas en vez de cortar el músculo para permitir la exposición.
  - Una retracción suave de la rótula en lugar de la eversión "conserva el cuádriceps" al evitar sobreextender su mecanismo. Esto tiene el potencial de resultar en daño muscular a largo plazo y periodos más largos de rehabilitación.
  - El minimizar el daño capsular también puede mejorar de forma significativa la recuperación postoperatoria. El daño se puede evitar cortando la tibia y el fémur *in-situ*, evitando así la luxación de la articulación tibiofemoral.
  - Un instrumental especializado reduce al mínimo la necesidad de una exposición extensa y permite la sustitución de una retracción rotuliana suave en lugar de la práctica traumática de una eversión rotuliana.
  - Al retirar el hueso de forma secuencial, el mecanismo extensor se descomprime sin vulnerar su integridad. Esto posibilita un espacio de trabajo que aumenta de forma progresiva para obtener una mayor visibilidad.





# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS

### Revisión anatómica



### Abordajes quirúrgicos

La siguiente sección explica los tipos principales de técnicas quirúrgicas MIS, abordaje medio-vastus y sub-vastus, además del abordaje pararrotuliano medial abierto estándar. Adicionalmente, se resaltan las diferencias clave entre los diferentes abordajes y las ventajas/desventajas clínicas de cada uno de ellos.

#### Abordaje pararrotuliano medial estándar

Éste es un abordaje de incisión abierta estándar. La gran incisión (16-22 cm) pasa por el lado medial de la rótula desde la parte inferior del tubérculo tibial hasta 5-7 cm por encima de la rótula a través del tendón del cuádriceps. La invasión del tendón del cuádriceps permite evertir la rótula (darle la vuelta) para una mejor visualización de la línea de articulación.

**Ventajas:** El abordaje pararrotuliano medial es una técnica bien conocida. Muchos cirujanos han utilizado esta técnica durante mucho tiempo y están seguros de su capacidad para colocar el implante dentro de la incisión porque todas las marcas anatómicas (por ejemplo, el eje transepicondilar, la línea de Whiteside, el tubérculo tibial) están visibles.

**Desventajas:** Una invasión significativa del tejido blando subyacente puede ser la mayor desventaja del abordaje pararrotuliano medial. El cortar el tendón del cuádriceps, que funciona en conjunto con los músculos cuádriceps para extender la pierna al andar, levantarse de una silla o subir/bajar escaleras, significa que la rehabilitación puede enlentecerse de forma considerable. De hecho, Silva informó de que los pacientes de ATR experimentaban una reducción de la fuerza del cuádriceps de hasta el 30% incluso hasta 2 años después de la operación.<sup>1</sup>

#### Abordaje medio-vastus MIS

La técnica medio-vastus se caracteriza por una incisión medial a la rótula que corta 6-12 cm de piel justo desde por encima del tubérculo tibial hasta justo por encima de la rótula. Lo que diferencia a la incisión medio-vastus MIS de otros abordajes quirúrgicos es un pequeño corte de 1,5-3 cm en el músculo VMO y la sub-luxación (deslizamiento) de la rótula lateralmente.<sup>2</sup>

**Ventajas:** La incisión medio-vastus MIS no vulnera el tendón del cuádriceps y, como resultado, la rehabilitación es más rápida, se produce menos dolor y la funcionalidad mejora en un plazo postoperatorio de 6 semanas en comparación con un abordaje pararrotuliano medial.<sup>2,3</sup> Si fuera necesario, este abordaje se puede expandir para obtener una mejor visualización. Se trata también del único abordaje recomendado por un estudio aleatorio prospectivo publicado.<sup>3</sup>

**Desventajas:** Los críticos del abordaje medio-vastus citan el riesgo de denervación (corte) de los paquetes neurovasculares del VMO, lo cual podría producir entumecimiento y una propiocepción reducida. Sin embargo, Cooper et al. realizaron una evaluación cadavérica y descubrieron que las estructuras neurovasculares del VMO residen, de promedio, proximalmente a 8 cm del punto de inserción VMO-rótula.<sup>4</sup> Con la inmovilización adecuada de los tejidos blandos es improbable que un corte del VMO de 1,5-3 cm se extendiera a 5-6,6 cm más durante el trascurso del procedimiento.

### Abordaje pararrotuliano medial



### Abordaje medio-vastus



### Abordaje sub-vastus MIS

El abordaje sub-vastus no realiza una incisión en el tendón del cuádriceps o en el VMO, sino que la incisión se extiende por el lado medial de la rótula, se detiene por debajo del VMO y realiza un giro de 90° hasta el retináculo medial. El tamaño de la incisión es típicamente 6-10 cm y la rótula se subluxa como en el abordaje medio-vastus.

**Ventajas:** La no invasión del cuádriceps puede conducir a una rehabilitación aún más rápida. Sin embargo, hasta la fecha no se ha realizado un estudio aleatorio para demostrar que la rehabilitación es más rápida en el abordaje sub-vastus en comparación al corte de 1,5-3 cm del VMO realizado en el abordaje medio-vastus. A pesar de la falta de datos clínicos, muchos cirujanos realizan actualmente abordajes sub-vastus, y es por ello que el instrumental MIS Triathlon de Stryker está diseñado para poder ser utilizado en diferentes técnicas, incluyendo la incisión sub-vastus.

**Desventajas:** El abordaje sub-vastus MIS ofrece una menor visualización de la meseta tibial lateral en comparación con el abordaje medio-vastus, lo que puede conducir a problemas a la hora de determinar el tamaño, alinear y asentar el implante tibial.<sup>2</sup> La facilidad del procedimiento depende del tipo de paciente. Las piernas cortas, musculadas, fornidas y obesas agravan el problema de la visualización reducida.<sup>3</sup> A título de anécdota, esta técnica de conservación del cuádriceps mediante el abordaje sub-vastus puede ser análoga a una técnica de cadera con 2 incisiones, que sólo está indicada para un reducido número de pacientes.

Abordaje sub-vastus





# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS

### Instrumental MIS



Cada uno de estos abordajes, junto con el instrumental descrito en esta técnica quirúrgica, se pueden utilizar para un procedimiento estándar aun cuando estén diseñados para MIS.



El instrumental MIS para el Sistema de Rodilla Triathlon incorpora la experiencia de Stryker en 30 años de dedicación a la cirugía ortopédica. El sistema combina la experiencia de ingenieros, cirujanos y personal quirúrgico a nivel mundial en temas ortopédicos y factores humanos. El instrumental MIS para el Sistema de Rodilla Triathlon ofrece eficiencia quirúrgica y flexibilidad intraoperativa mediante diseños Orthonomic.



Orthonomics: La ciencia que incorpora principios ergonómicos en el diseño de instrumental ortopédico.

### Eficiencia

El equipo de diseño del instrumental MIS para el Sistema de Rodilla Triathlon se dedicó a identificar formas para aumentar la precisión y la simplicidad del procedimiento quirúrgico, que son dos variables que pueden afectar la eficiencia quirúrgica. Las características incorporadas incluyen:

- ▶ Bloques de corte de diseño abierto para aumentar la visualización
- ▶ Marcas resaltadas y codificación con colores para facilitar el uso y la identificación
- ▶ Mecanismos de acoplamiento y liberación rápidos para facilitar el montaje
- ▶ Una bandeja distribuida de forma lógica según la secuencia operacional para obtener un proceso optimizado



### Flexibilidad

El diseño patentado del instrumental también ofrece flexibilidad intraoperativa. Las siguientes características ayudan a los cirujanos a adaptarse a múltiples circunstancias y preferencias quirúrgicas:

- ▶ Las capturas de corte modulares, los mangos y contenedores facilitan un flujo quirúrgico personalizado
- ▶ Una plataforma común permite una transición ininterrumpida en toda la serie continua de indicaciones
- ▶ Listo para navegación
- ▶ El diseño Orthonomic mínimamente invasivo del instrumental del Sistema de Rodilla Triathlon está diseñado para convertirse en el estándar de la industria. Algunos de los avanzados principios de diseño que incorporan características Orthonomic incluyen:
- ▶ Mangos ergonómicos de textura blanda que se adaptan de forma optimizada a la mano del cirujano y ofrecen un gran confort
- ▶ Mecanismos que facilitan los procedimientos
- ▶ Bandejas ligeras que son fáciles de manejar



# **Instrucciones de montaje**

# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS

### Instrucciones de montaje

Una gran parte del instrumental MIS del Sistema de Rodilla Triathlon incorpora mecanismos exclusivos para ayudar a los cirujanos y al personal quirúrgico de forma simplificada y eficiente. Por lo tanto, en la primera sección de esta guía de técnica quirúrgica se incluyen instrucciones de montaje para ayudar con el instrumental que puede estar pre-montado en el área posterior de la mesa, así como otros componentes del instrumental que pueden necesitar de montaje. Todos los mecanismos que permiten que el instrumental se pueda montar y/o ajustar se han codificado con colores. Los que corresponden a la preparación femoral son negros, los de la preparación tibial son de color bronce y los de la preparación de la rótula son dorados.

 Negro  Bronce  Dorado

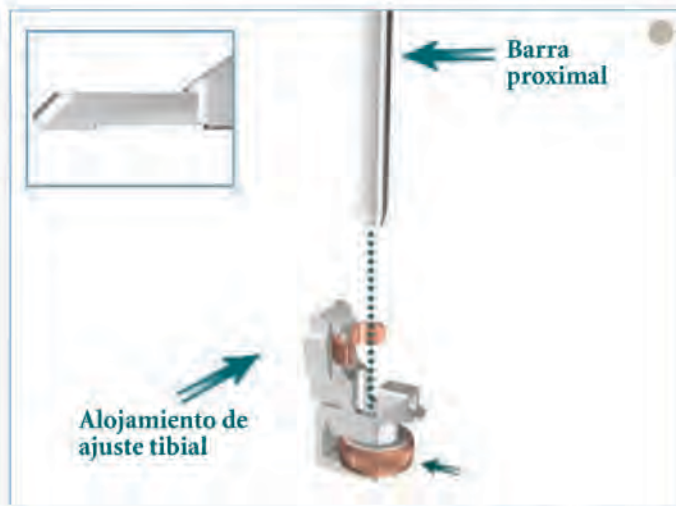


Conjunto 1A

**Montaje de la abrazadera de tobillo de alineación tibial EM, el conjunto distal de alineación tibial EM, la barra proximal MIS de alineación tibial EM, el entallador tibial, la guía de resección tibial MIS y el alojamiento de ajuste tibial:**

**Nota:** El alojamiento de ajuste tibial está disponible con pendiente de 0° (estabilización posterior) y con pendiente de 3° (conservación del ligamento cruzado):

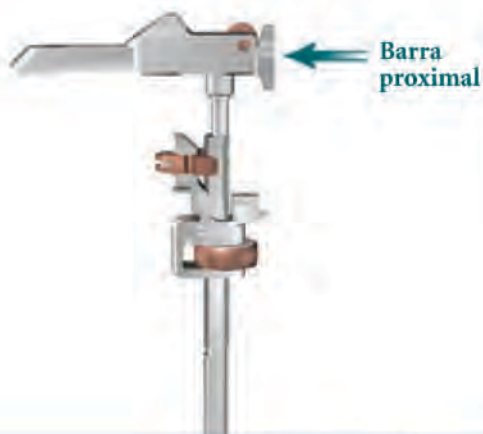
- Pulse el botón de color bronce del conjunto distal y deslícelo en las ranuras de la abrazadera de tobillo. Asegúrese de que el extremo de la abrazadera de tobillo que indica "proximal" se puede ver desde arriba.



Conjunto 1B

- Pulse la rueda de color bronce del alojamiento de ajuste tibial con el dedo pulgar e inserte la barra proximal. Asegúrese de que los dos clavos de fijación de la parte superior de la barra proximal están orientados posteriormente.





Conjunto 1C

- ▶ Deslice la barra proximal hasta que el alojamiento de ajuste tibial se encaje en los dientes de la barra proximal. Asegúrese de que las lengüetas de bronce están por encima de la rueda de bronce al realizar el montaje.



Conjunto 1D

- ▶ Inserte el conjunto de la barra proximal y el alojamiento de ajuste tibial en el orificio situado en la parte superior del conjunto distal.



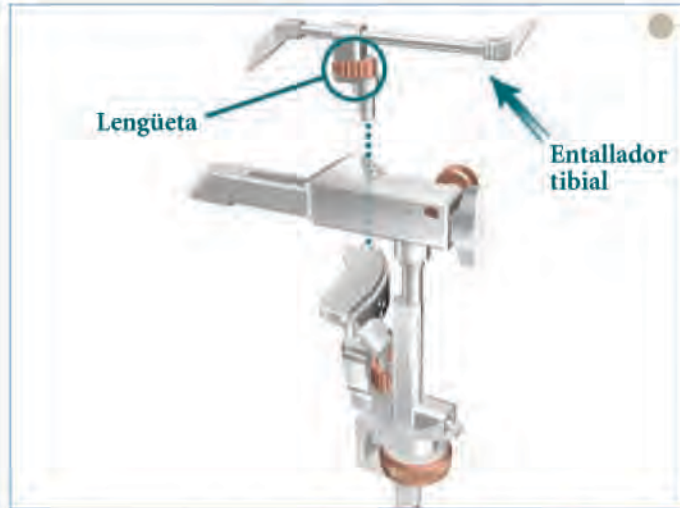
Conjunto 1E

- ▶ Inserte el conjunto de la barra proximal y el alojamiento de ajuste tibial en el orificio situado en la parte superior del conjunto distal.

(Continuación)

# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS



*Conjunto 1F*

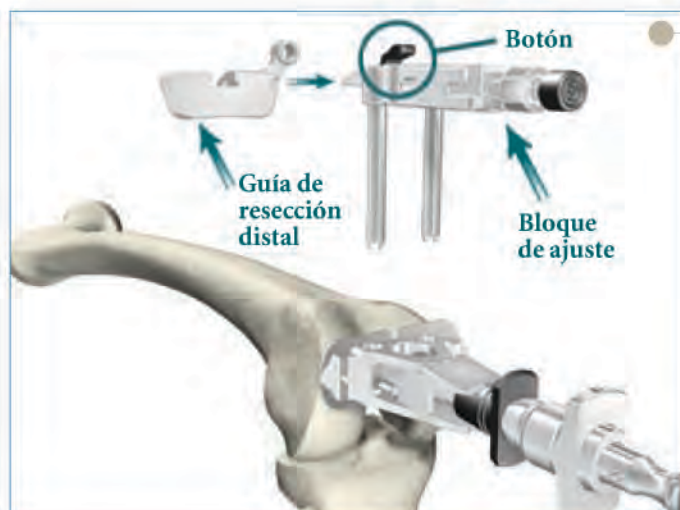
- ▶ Presione las lengüetas de bronce del alojamiento de ajuste tibial e inserte todo el conjunto en la guía MIS de resección tibial ranurada o no ranurada.
- ▶ Oprima la lengüeta de color bronce del entallador tibial e inserte el poste en el lateral adecuado de la guía de resección tibial.
- ▶ Suelte la lengüeta de bronce para fijar el entallador tibial en su lugar.



*Conjunto 1G*

- ▶ La barra proximal MIS tiene un brazo de fijación retráctil. Asegúrese de que el brazo está en posición completamente extendida; para extender o retraer el brazo de fijación, pulse el botón de bronce del lado de la barra proximal MIS y deslice el brazo de fijación hasta la posición deseada.

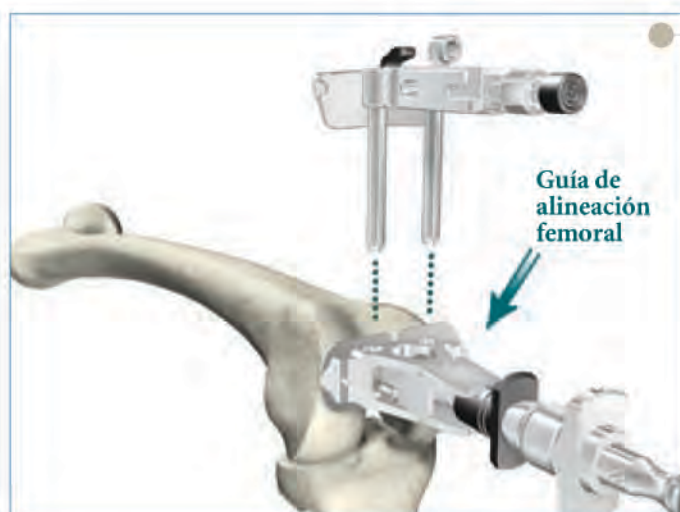




Conjunto 2A

**Montaje de la guía de resección distal MIS, el bloque de ajuste MIS y la guía de alineación femoral MIS:**

- ▶ Seleccione la guía apropiada de resección distal derecha o izquierda y móntela en el bloque de ajuste MIS.

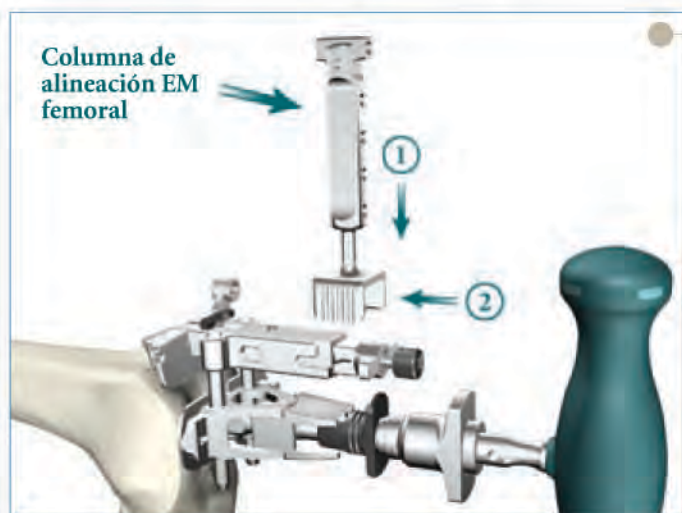


Conjunto 2B

- ▶ Inserte los dos postes del bloque de ajuste en los orificios de la guía de alineación femoral (para uso en el lado derecho o izquierdo).

# Triathlon Sistema de Rodilla

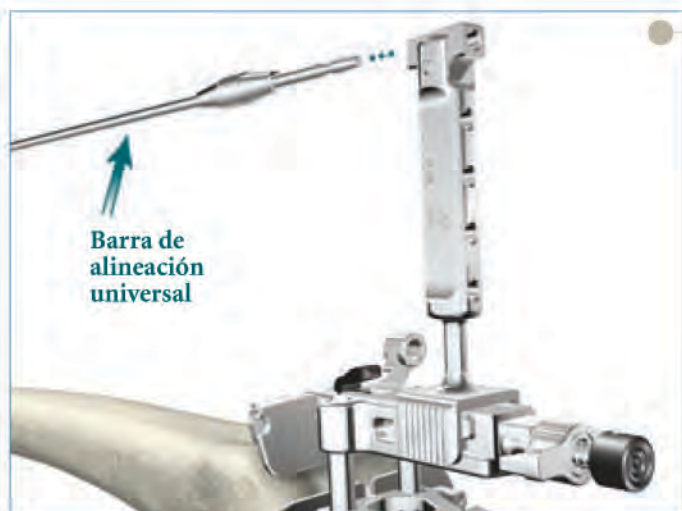
## Técnica Quirúrgica MIS



Conjunto 3A

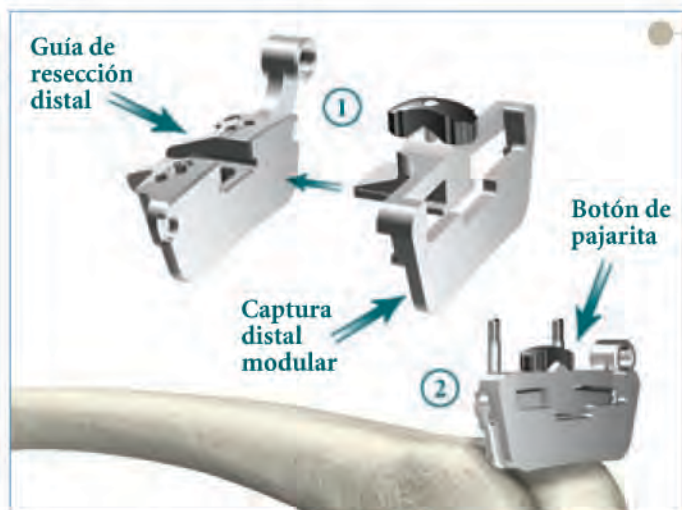
*Montaje de la columna de alineación EM femoral, el bloque de ajuste femoral MIS y la barra de alineación universal:*

- ▶ Deslice la columna de alineación EM hacia el bloque de ajuste femoral MIS.



Conjunto 3B

- ▶ Inserte la barra de alineación universal a través del orificio de la columna de alineación EM femoral.



Conjunto 3C

- ▶ Montaje de la captura distal modular opcional.
- ▶ Una vez en su lugar, haga rotar el botón "de pajarita" para fijar la captura en su posición.

Cuerpo del  
calibrador  
femoral



Conjunto 4A

**Montaje del calibrador A/P femoral MIS y el  
entallador femoral MIS:**

- ▶ Monte el cuerpo modular izquierdo/derecho en el alojamiento de ajuste del calibrador A/P femoral MIS soltando primero el seguro de montaje, deslizando el cuerpo derecho o izquierdo hacia el alojamiento de ajuste y girando el seguro para bloquearlo.



Conjunto 4B

- ▶ Montaje final.



Conjunto 4C

- ▶ Deslice el entallador femoral MIS hacia el orificio medial del calibrador A/P femoral MIS.
- ▶ Para la translación A/P, inserte el macho hexagonal del impactador de flexión femoral MIS en la conexión hexagonal negra del alojamiento de ajuste del calibrador A/P. Presione y haga rotar para ajustar la translación A/P hacia arriba o hacia abajo hasta 1,5 mm.



# Triathlon Sistema de Rodilla

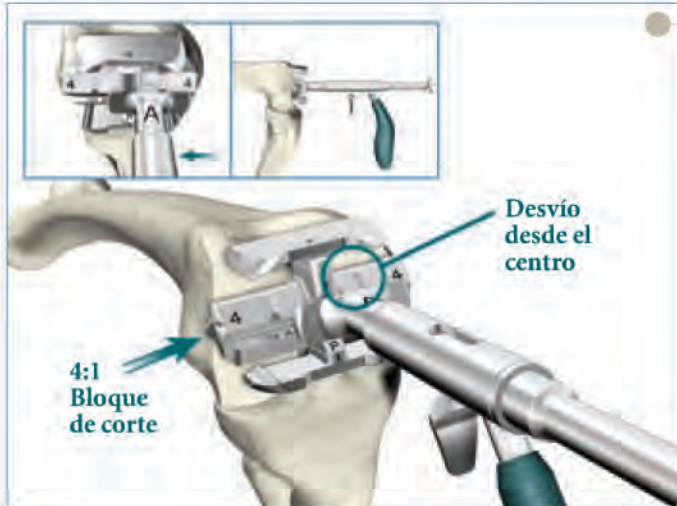
## Técnica Quirúrgica MIS



Conjunto 5A

### Montaje del bloque de corte 4:1 MIS, el impactador/extractor 4:1 MIS y la captura modular 4:1 MIS:

- Posicione el impactador/extractor 4:1 de forma perpendicular a la superficie plana del bloque de corte 4:1 del tamaño deseado.
- Mientras pulsa el gatillo del impactador/extractor 4:1 MIS, coloque el impactador/extractor unos 5 mm a la izquierda o a la derecha de la espina central del bloque 4:1.



Conjunto 5B

- Inserte las lengüetas alzadas del impactador/extractor 4:1 MIS en la ranura del chaflán anterior del bloque 4:1.
- Suelte el gatillo y deslice el mango del impactador/extractor 4:1 MIS hacia el centro.
- Se oirá un clic que indica que el impactador/extractor se ha fijado correctamente en el bloque de corte 4:1.
- Para soltar el impactador/extractor 4:1 MIS del bloque de corte 4:1 MIS, tire del gatillo y sujételo mientras desliza el mango de forma medial en la ranura del chaflán anterior y extraiga el mango de la guía. Suelte el mango del impactador/extractor.



Conjunto 5C

- Para acoplar la captura modular 4:1 MIS, haga girar el botón "de pajarita" negro.
- Acople la captura modular 4:1 MIS en las superficies de resección anterior o posterior, colocándola sobre la unión del bloque 4:1 y la resección de forma que la superficie de captura esté paralela a la superficie de resección.
- Una vez esté asentada, haga rotar el botón "de pajarita" para fijar la captura en su lugar.



Conjunto 6A

**Montaje del extractor del componente femoral de prueba MIS o de la guía de escotadura PS:**

- ▶ Inserte los postes del extractor del componente femoral de prueba MIS en los orificios del componente femoral de prueba y apriete el mango del extractor para retener el componente femoral de prueba. Si se suelta el mango se soltará el componente de prueba.
- ▶ El extractor del componente femoral de prueba se puede utilizar para retener, impactar y extraer la guía de corte de escotadura PS.



Conjunto 6B

- ▶ Montaje final con componente femoral de prueba.



Conjunto 6C

- ▶ Montaje con guía de escotadura PS.



# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS

Orificio posterior



Canal

Conjunto 7A

*Montaje de la plantilla tibial universal, el mango de alineación y el componente de prueba del inserto tibial PS o CR:*

- ▶ Canal y orificio posterior de la plantilla tibial universal.

Mango de alineación



Plantilla tibial universal

Conjunto 7B

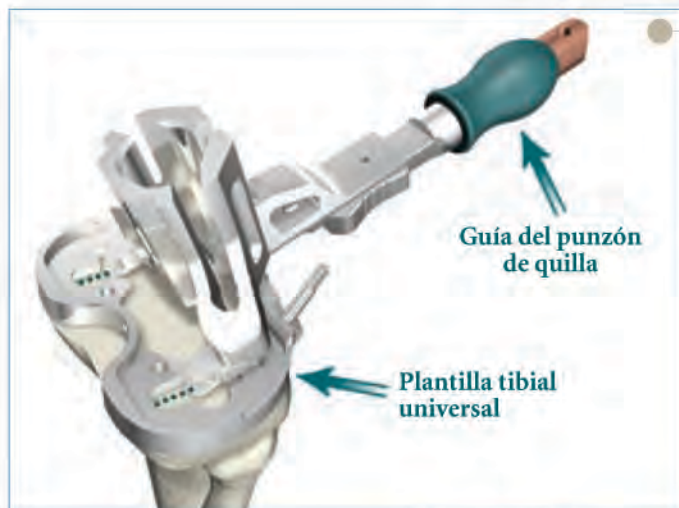
- ▶ Pulse el botón de color bronce del mango de alineación. Inserte la punta de muelle del mango de alineación en el orificio posterior central de la plantilla tibial universal. Sujete el mango a un ligero ángulo de la superficie superior de la plantilla.
- ▶ Comprima la punta de muelle empujándola hacia delante y baje el mango de alineación hacia el canal situado en la parte anterior de la plantilla tibial universal. Suelte el muelle y permita que el mango de alineación se acople a la plantilla tibial universal.



Conjunto 7C

- ▶ Suelte el botón de bronce para fijar el conjunto.





*Conjunto 8A*

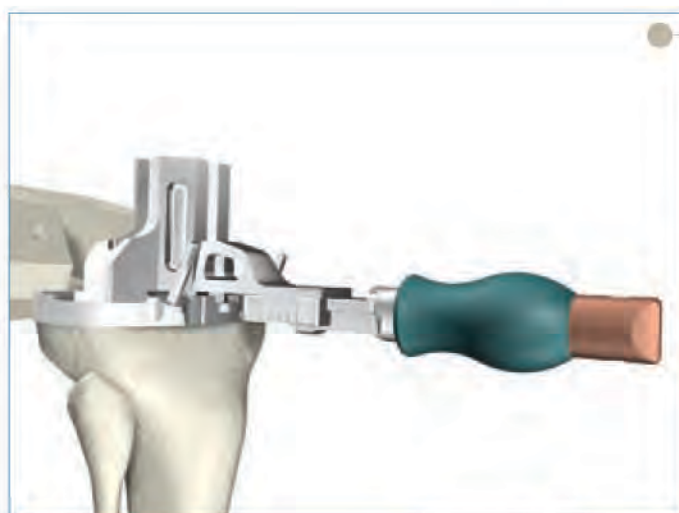
**Montaje de la plantilla tibial universal y la guía del punzón de quilla:**

- ▶ Asegúrese de que el mango de la guía del punzón de quilla no está bloqueado – tire del mango hacia atrás para desbloquearlo.
- ▶ Ensamble la guía del punzón de quilla a la plantilla tibial universal insertando la guía a un ligero ángulo en relación a la plantilla tibial universal, en las dos ranuras de localización hacia la parte posterior de la plantilla tibial universal.



*Conjunto 8B*

- ▶ Permita que la guía del punzón de quilla quede plana en la plantilla tibial universal y empuje el mango hacia adelante para bloquear la guía del punzón de quilla en la plantilla tibial universal.

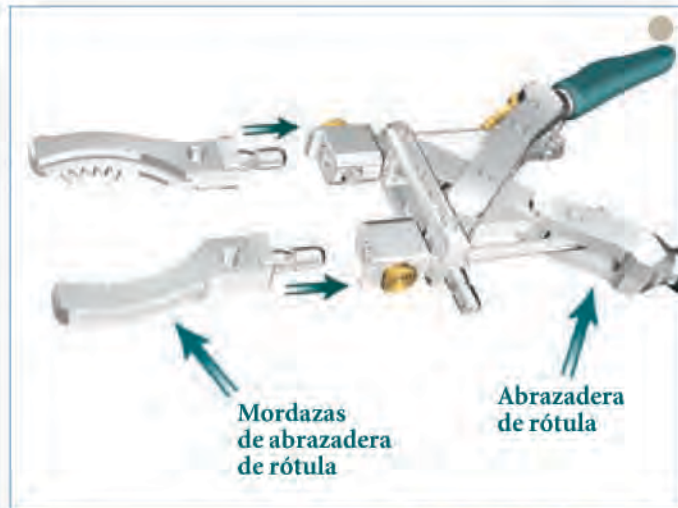


*Conjunto 8C*

- ▶ Montaje final.

# Triathlon Sistema de Rodilla

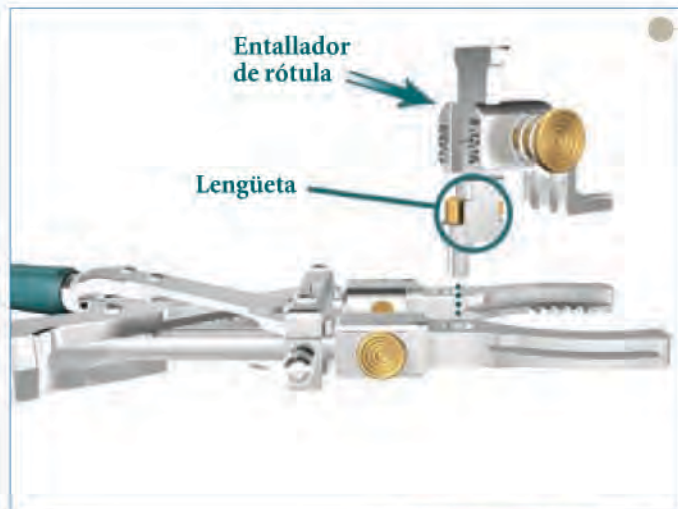
## Técnica Quirúrgica MIS



Conjunto 9A

*Montaje de la abrazadera de rótula, el entallador de rótula y las mordazas de la abrazadera de rótula (esto también se puede utilizar para montar la base de la abrazadera de rótula, la plantilla de taladrado de rótula y el tapón de cemento para rótula a la abrazadera de rótula):*

- ▶ Deslice las mordazas de la abrazadera de rótula en los orificios de la abrazadera de rótula.



Conjunto 9B

- ▶ Apriete la lengüeta dorada del entallador de rótula e inserte el poste en el orificio de cualquiera de las mordazas. Utilice los orificios de la superficie superior de las mordazas si se usa el método en que se retira hueso o los de la superficie inferior si se usa el método en que se conserva el hueso.
- ▶ La superficie superior tiene orificios circulares que permiten que el entallador pueda rotar, y la superficie inferior tiene orificios hexagonales que fijan el entallador al centro de la rótula.
- ▶ Suelte la lengüeta dorada para fijar el entallador tibial en su lugar.



Conjunto 10

### *Impactador de flexión femoral MIS*

- ▶ Conecte el impactador de flexión femoral MIS al mango de impactación.
- ▶ El impactador de flexión femoral MIS se coloca en la parte anterior de la escotadura intercondilar del implante femoral y se usa para terminar de asentar el implante en el fémur distal.

Atornillador  
hexagonal  
de 1/8 de  
pulgada



Conjunto 11A

*Montaje del atornillador hexagonal de 1/8 de pulgada, el mango de apriete y los tetones de fijación distal femoral modular.*

- Ensamble el atornillador hexagonal de 1/8 de pulgada en el mango de apriete.



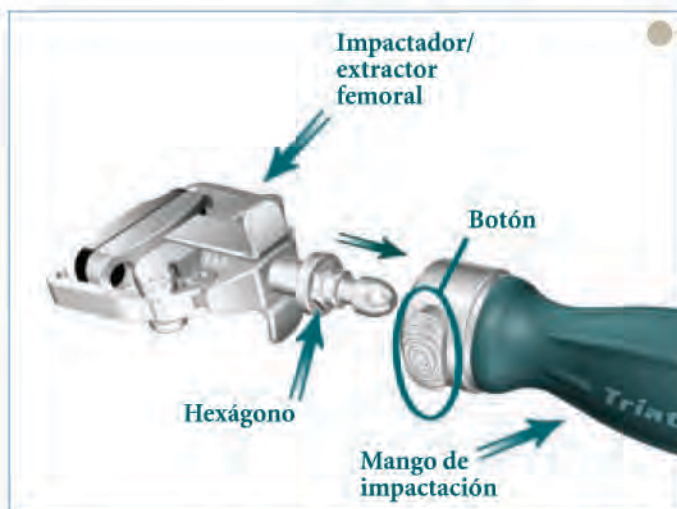
Conjunto 11B

- Inserte la punta del atornillador hexagonal de 1/8 de pulgada en el tetón de fijación distal femoral modular y gire el mango de apriete para fijarlo.



# Triathlon Sistema de Rodilla

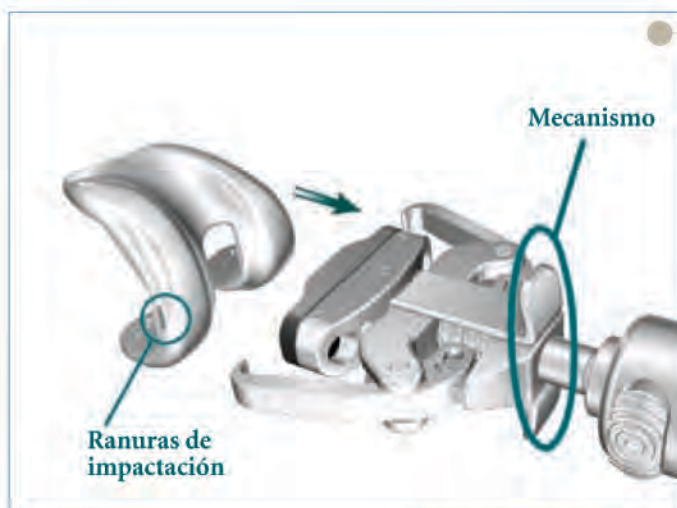
## Técnica Quirúrgica MIS



Conjunto 12A

**Montaje del impactador/extractor femoral, el mango de impactoación y la prueba femoral o el componente femoral:**

- ▶ Acople el impactador/extractor femoral en el mango de impactoación.
- ▶ Asegúrese de que el hexágono del impactador/extractor femoral está completamente asentado en el mango de impactoación. Cuando esté bien colocado se escuchará un clic.



Conjunto 12B

- ▶ Gire el mango de impactoación en el sentido contrario a las manecillas del reloj hasta que haya suficiente espacio (aproximadamente 10 mm) entre la superficie negra de impactoación y los extremos de las mordazas para insertar la prueba femoral o el componente femoral.
- ▶ Tire del mecanismo hacia atrás para abrir las mordazas. Acople las mordazas a las ranuras de impactoación de la prueba femoral o del componente femoral.
- ▶ Gire el mango de impactoación en el sentido de las manecillas del reloj para apretar, asegurándose de que la superficie de impactoación queda bloqueada frente a los cóndilos distales de la prueba femoral o del componente femoral.



Conjunto 12C

- ▶ Montaje final

# Técnica Quirúrgica

# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS



Figura 1

### Procedimiento quirúrgico

#### Exposición

- ▶ Se utiliza una incisión estándar por la línea media anterior. Se puede utilizar o incorporar cualquier incisión previa para disminuir el riesgo de desprendimiento cutáneo.
- ▶ Se accede a la cápsula mediante un abordaje medio-vastus modificado, que realiza una incisión de 6-12 cm de piel de forma medial a la rótula justo por encima del tubérculo tibial hasta justo por encima de la rótula.
- ▶ El uso de un abordaje de tejidos blandos permite una visualización adecuada de la rótula y una flexión suficiente de la rodilla.

Para los propósitos de esta técnica quirúrgica se debe realizar primero la preparación tibial, seguida de la preparación femoral. Sin embargo, la secuencia de los procedimientos se puede variar según la preferencia del cirujano.

### Preparación tibial

- ▶ La preparación tibial de Triathlon MIS utiliza un sistema de alineación extramedular.
- ▶ Mueva la pierna a una flexión de 90°.
- ▶ La guía de resección tibial, disponible en formato derecho e izquierdo, está diseñada para evitar la compresión de los tejidos blandos.



Figura 2

### Utilización de referencias extramedulares

- ▶ El conjunto de resección tibial tiene cinco componentes: la guía de resección tibial apropiada, la abrazadera de tobillo, el conjunto distal, la barra proximal y el alojamiento de ajuste tibial. Estos componentes se montan primero.

**Nota:** El alojamiento de ajuste tibial está disponible con pendiente de 0° (estabilización posterior) y con pendiente de 3° (conservación del ligamento cruzado).

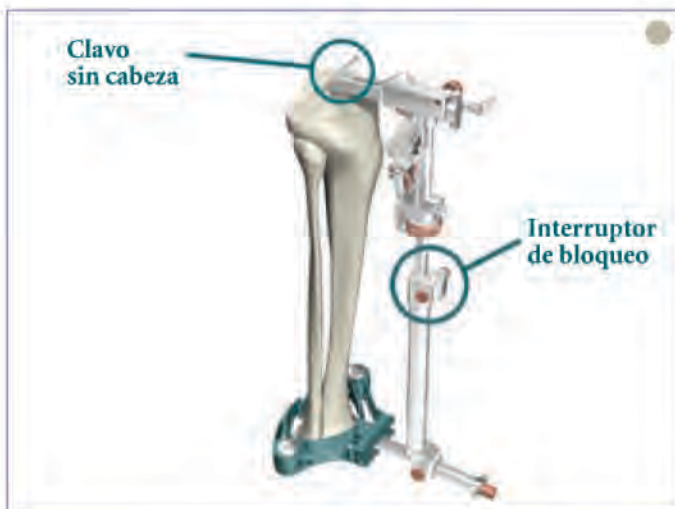
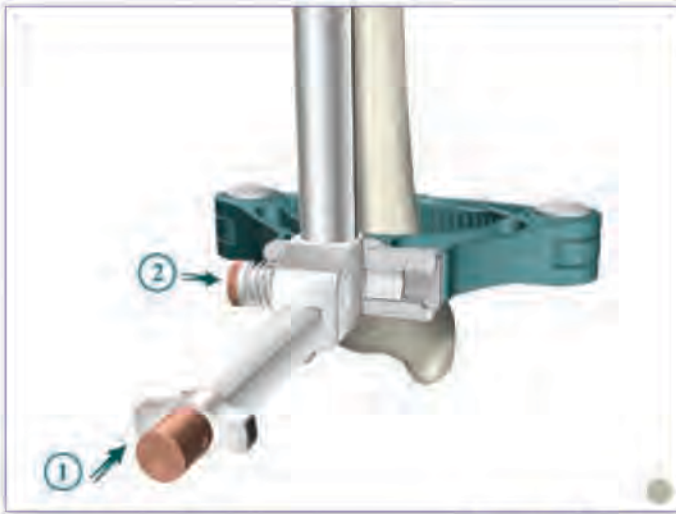


Figura 3





**Figura 4**

#### **Alineación en flexión/extensión**

- Coloque la abrazadera de tobillo alrededor del mismo y suelte el interruptor de bloqueo.
- La alineación en flexión/extensión es correcta cuando el eje longitudinal del conjunto está paralelo al plano medio-coronal de la tibia. La alineación en flexión/extensión se puede comprobar verificando que el eje longitudinal del conjunto esté paralelo al peroné.

#### **Alineación en varo/valgo**

- El desvío medial/lateral se puede ajustar empujando el botón de color bronce y deslizando el conjunto medialmente hasta que el ánima intersecte con el centro de la tibia.
- Cuando se haya conseguido la alineación, suelte el botón de color bronce.

## **Lista de instrumentos**



**6541-6-700**

Guía de resección distal no ranurada  
MIS - Derecha



**6541-6-701**

Guía de resección tibial no ranurada  
MIS - Izquierda



**6541-6-702**

Guía de resección tibial ranurada  
MIS - Derecha



**6541-6-703**

Guía de resección tibial ranurada  
MIS - Izquierda



**6541-2-610**

Conjunto distal de alineación tibial EM



**6541-2-609**

Abrazadera de tobillo de alineación  
tibial EM



**6541-4-429**

Entallador tibial



**6541-2-807**

Mango de alineación tibial



**Pendiente del 0° 6541-2-704**

**Pendiente del 3° 6541-2-705**

Alojamiento de ajuste tibial



**6541-6-611**

Barra proximal EM MIS

# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS



Figura 5

### Alineación rotacional

- Haga rotar todo el conjunto para asegurarse de que la base del conjunto está alineada con el centro del tobillo. El centro del tobillo está generalmente en línea con el segundo metatarsiano.
- Tras confirmar la alineación, coloque el interruptor de bloqueo de color bronce en el conjunto distal en posición bloqueada.
- El brazo de fijación de la barra proximal de alineación tibial MIS está completamente extendido para alcanzar la eminencia tibial. Entonces se coloca un clavo sin cabeza a través del orificio de fijación posterior para fijar el conjunto en su lugar.

**Nota:** Se puede usar el orificio de fijación anterior o posterior para ajustar la flexión/extensión y la alineación rotacional.



Figura 6

### Ajuste de la pendiente tibial

**Nota:** Si la barra proximal MIS está paralela a la tibia, la pendiente es de 0° o 3°, dependiendo del alojamiento de ajuste tibial utilizado.

- La pendiente tibial se puede ajustar pulsando el botón anterior de color bronce del conjunto distal.

### Establecimiento del nivel de resección tibial

- El entallador tibial se acopla a la guía de resección tibial MIS con el extremo "2" indicando el nivel más inferior del compartimento afectado (típicamente, el lado medial).



Figura 7

**Nota:** Si se está tomando la referencia a partir del lado no afectado (típicamente el lateral), inserte un clavo sin cabeza en el orificio de fijación anterior y retire el clavo sin cabeza del orificio de fijación posterior. Pulse entonces el botón de color bronce situado en el lateral de la barra proximal y retraiga la cabeza de la barra proximal anteriormente. Acople el entallador tibial con el extremo "9" extendido de forma posterior lateral para indicar el nivel más inferior del lado no afectado. Para ahorrar tiempo durante la fijación inicial de la barra proximal de alineación tibial MIS, utilice el orificio de fijación anterior.

(Continuación)



- ▶ Se resecarán 2 mm de hueso. Como alternativa, si se utiliza el extremo "9" del entallador tibial, la cantidad de hueso resecado será de 9 mm por debajo de la punta del entallador.
- ▶ La altura de la guía de resección tibial MIS, el entallador tibial y el alojamiento de ajuste tibial se pueden ajustar con la rueda de color bronce situada en el alojamiento de ajuste tibial. Para obtener un ajuste aproximado, presione la rueda de bronce y deslice el conjunto hacia arriba o hacia abajo. Para lograr un ajuste preciso, gire la rueda de bronce a la derecha y suba el conjunto por la barra proximal o gire a la izquierda para bajar por la barra proximal.
- ▶ Coloque dos clavos sin cabeza en los orificios de ángulo "0", fijando el nivel de la guía de resección tibial.
- ▶ Si se requiere más estabilidad de la guía, utilice el orificio "X".
- ▶ Retire todo el instrumental de alineación dejando sólo la guía de resección tibial en su lugar.
  - Se retiran la abrazadera de tobillo, el conjunto distal, la barra proximal y el alojamiento de ajuste tibial. Para retirar el conjunto:
    1. Retire los clavos sin cabeza del orificio(s) anterior(es) y/o posterior(es) de la barra proximal.
    2. Apriete las lengüetas de color bronce con una mano y sujete el extremo inferior del conjunto abrazadera de tobillo con la otra mano. Deslice todo el conjunto anteriormente, dejando sólo la guía de resección sobre el hueso.



**Figura 8**

### Resección tibial

- ▶ La resección de la tibia proximal se completa ahora utilizando la guía de resección tibial MIS ranurada o no ranurada derecha o izquierda.
- ▶ Retire la guía de resección tibial.

## Lista de instrumentos

**6541-2-610**

Conjunto distal de alineación tibial EM



**6541-2-609**

Abrazadera de tobillo de alineación tibial EM



**6541-2-807**

Mango de alineación tibial



**6541-2-429**

Entallador tibial



**6541-6-611**

Barra proximal EM MIS



**Pendiente del 0° 6541-2-704**

**Pendiente del 3° 6541-2-705**

Alojamiento de ajuste tibial



**6541-6-700**

Guía de resección tibial no ranurada MIS - Derecha



**6541-6-701**

Guía de resección tibial no ranurada MIS - Izquierda



**6541-6-702**

Guía de resección tibial ranurada MIS - Derecha



**6541-6-703**

Guía de resección tibial capturada MIS - Izquierda



**6541-4-003**

Clavos sin cabeza - 3 pulgadas





# Opción Intramedular



Figura 41

## Opción 2 – Referencia Intramedular

► Una la broca IM de de 9,53 mm al Adaptador Universal y haga un orificio en la localización que se haya determinado con la radiografía preoperatoria.



Figura 42

► Una la Llave con Mango en T a la Barra IM de 7,94 mm he introduzcala lentamente en el canal, asegurándose de que no hay obstáculos. Retire la Barra IM de 7,94 mm el introdúzcala en el cuerpo de la Plantilla Para Taladrar con Alineación Tibial IM. Después se introduce el montaje en el canal hasta que el istmo quede engranado.

# Lista de Instrumental

**Derecha 6541-2-700**  
**Izquierda 6541-2-701**

Guía para la Resección Tibial



**6541-2-610**

Montaje Distal para la Alineación Tibial EM



**6541-2-609**

Abrazadera de Tobillo para la Alineación Tibial EM



**6541-2-611**

Barra Proximal para la Alineación Tibial EM



**Pendiente de 0° 6541-2-704**  
**Pendiente de 3° 6541-2-705**

Carcasa del Ajuste Tibial



**6541-4-538**

Broca IM de 9,53 mm



**6541-4-801**

Adaptador Universal



**6541-4-800**

Llave con Mango en T



**6541-4-516**

Barra IM de 7,94 mm



**6541-2-600**

Plantilla Para Taladrar con Alineación Tibial IM



Preparación Tibial

# Sistema de Rodilla Triathlon®

## Protocolo Quirúrgico



**Figura 43**

### ***Alineación Rotacional***

- Con el cuerpo de la Plantilla Para Taladrar con Alineación Tibial IM apoyado sobre la tibia proximal, se consigue la alineación adecuada girando el instrumento alrededor de la Varilla IM de 7,94mm de modo que la barra de montaje vertical esté por encima del 1/3 medial del tubérculo tibial. Después se introduce un pin sin cabeza o una broca de 3,18mm en el orificio de fijación para fijar la rotación (Véase el Recuadro).



**Figura 44**

### ***Alineación en Varo/Valgo***

- Monte la Guía para la Resección Tibial adecuada (izquierda o derecha) y la Carcasa de Ajuste Tibial (Véase el Montaje 6E).

**Nota:** La Carcasa de Ajuste Tibial está disponible con una pendiente de 0° (con estabilización posterior) y de 3° (con conservación del ligamento cruzado posterior).

- Una el conjunto a la barra de montaje apretando la rueda de color bronce de la Carcasa de Ajuste Tibial a la Guía para la Resección Tibial y deslice una Varilla de Alineación Universal a través del mango para la evaluación sagital.
- Cuando se haya confirmado la alineación, el mango de Alineación Universal se debe centrar sobre el tobillo.



# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS



**Figura 9**



**Figura 10**



**Figura 11**

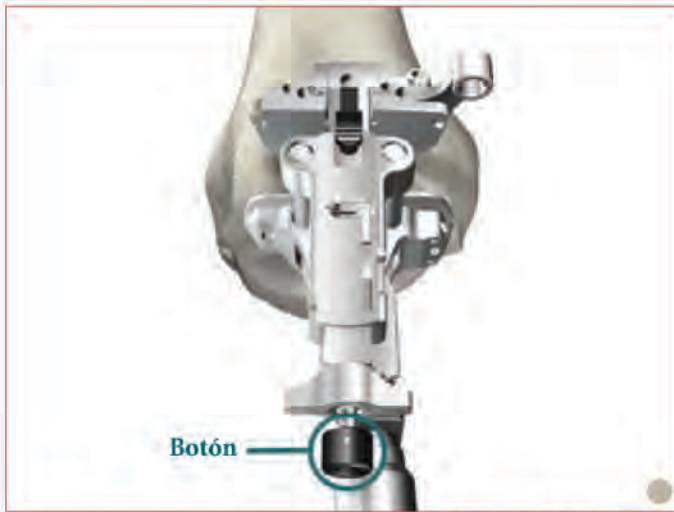
### Preparación femoral

#### *Alineación intramedular femoral*

- ▶ El adaptador universal permite la colocación de todas las brocas y clavos. El adaptador universal se puede acoplar directamente a una fresa, a un taladro o a un portabrocas.
- ▶ Localice el orificio de perforación IM, que está situado aproximadamente a 1 cm anterior a la inserción femoral del ligamento cruzado posterior y ligeramente medial a la línea media del fémur distal.
- ▶ Se puede facilitar la identificación de las marcas retirando los osteofitos de los márgenes de la escotadura intercondilar.
- ▶ Acople la broca IM de  $\frac{3}{8}$  de pulgada en el adaptador universal y taladre en el canal IM asegurándose de que la broca está paralela al ánima del fémur. El primer diámetro creará un ajuste ceñido alrededor de la barra IM. Si desea más holgura, continúe taladrando hasta que la broca con el siguiente diámetro abra el orificio. Esto permitirá que el canal IM dicte la posición de la barra evitando la necesidad de mover la broca para aumentar la separación.
- ▶ Acople el atornillador con mango en T a la barra IM de  $\frac{5}{16}$  de pulgada. Inserte la barra IM en la guía de alineación femoral MIS. La guía de alineación femoral MIS está diseñada para poderse utilizar en la rodilla derecha o izquierda y se puede ajustar entre  $2^\circ$  y  $9^\circ$  de ángulo varo (Nota: normalmente se ajusta entre  $5^\circ$  y  $7^\circ$ ). Ajuste el instrumental en el ángulo deseado tirando hacia atrás del botón negro de la guía de alineación femoral MIS y colocándolo en la escotadura apropiada. Haga subir lentamente la barra, con la guía acoplada, hacia el canal IM hasta que se consiga la profundidad deseada, asegurándose de que la guía de alineación se asienta en pleno contacto con el cóndilo más prominente.
- ▶ Encaje la guía de resección distal MIS en el bloque de ajuste MIS e inserte los postes del bloque de ajuste MIS en los dos orificios de la guía de alineación femoral MIS.
- ▶ Sitúe la guía de alineación femoral MIS en contacto con el cóndilo femoral distal más prominente y alinee la guía en una rotación I/E neutra. La superficie de la guía lleva incorporada una pendiente de  $3^\circ$  y una muesca de referencia para indicar la línea de Whiteside a fin de ajustar la rotación I/E, si se desea.
- ▶ Inserte clavos sin cabeza de  $\frac{1}{8}$  de pulgada en los orificios convergentes de la guía de alineación femoral para contribuir a la estabilización.

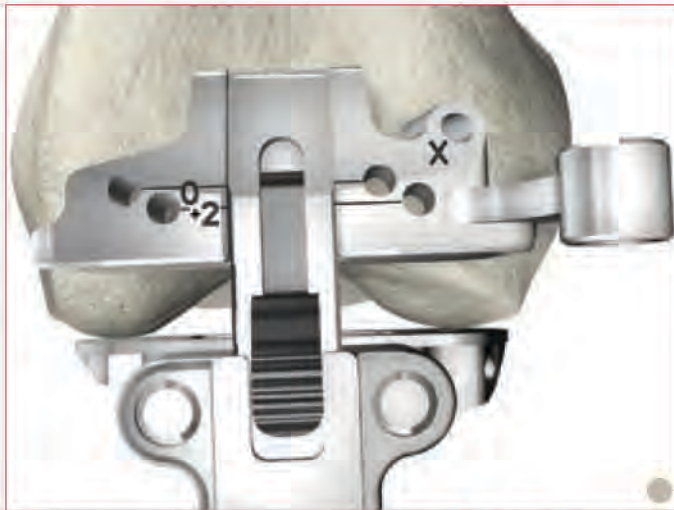


## Lista de instrumentos



**Figura 12**

- ▶ Coloque la pierna en una flexión de 45°-60°.
- ▶ El bloque de ajuste MIS permite un nivel de resección de 2 mm a 12 mm.
- ▶ Pulse el botón negro en el extremo del bloque de ajuste MIS y empuje/tire del portador para ajustar la resección al nivel deseado.



**Figura 13**

- ▶ El instrumental MIS del Sistema de Rodilla Triathlon permite una visión clara del hueso que se va a resear para garantizar que se establece el nivel adecuado.
- ▶ Deslice posteriormente el conjunto de bloque de ajuste dentro de la guía de alineación femoral hasta que la guía de resección distal entre en contacto con la superficie anterior del fémur.

**6541-4-801**

Adaptador universal



**6541-4-538**

Broca IM de 3/8 de pulgada



**6541-4-800**

Atornillador de mango en T



**6541-4-516**

Barra IM de 5/16 de pulgada



**6541-5-629**

Guía de alineación femoral MIS



**6541-5-721**

Guía de resección distal MIS - Izquierda



**6541-5-722**

Guía de resección distal MIS - Derecha



**6541-5-601**

Bloque de ajuste femoral MIS



**6541-4-003**

Clavos sin cabeza - 3 pulgadas



Preparación  
femoral

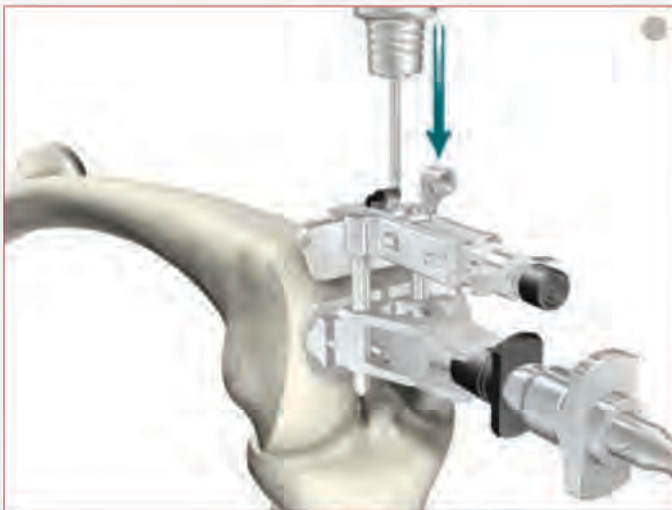
# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS



**Figura 14**

- ▶ Antes de fijar la guía de resección distal al fémur se puede realizar una comprobación opcional de la alineación externa. Acople la columna de alineación EM femoral al bloque de ajuste femoral MIS e inserte una barra de alineación universal en el mango.
- ▶ La alineación es correcta cuando la barra intersecta con el centro de la cabeza femoral y está aproximadamente paralela al eje del fémur desde una perspectiva lateral.



**Figura 15**

- ▶ Tras confirmar la alineación, retire la columna de alineación EM femoral y la barra de alineación universal.
- ▶ Fije la guía de resección distal al fémur anterior utilizando clavos sin cabeza. Inserte los clavos en el anclaje rápido (que se coloca en el adaptador universal) y taladre a través de los orificios marcados con un "0" en la guía de resección distal. Los clavos salen automáticamente del anclaje rápido cuando se tira de él hacia atrás.

**Nota:** Asegúrese de que 1/2 pulgada del clavo sale de todas las guías tras la inserción. Esto ayudará a la hora de retirarlo.



**Figura 16**

- ▶ Tras fijar la guía de resección distal en su lugar, retirar los clavos sin cabeza de la guía de alineación femoral y la barra IM. La guía de alineación femoral y el bloque de ajuste se pueden retirar pulsando el botón negro situado en la parte superior del bloque de ajuste.
- ▶ La fijación a través del orificio "X" contribuirá a asegurar la guía.

**6541-7-808**

Columna de alineación EM femoral MIS



**6541-5-601**

Bloque de ajuste femoral MIS



**6541-4-602**

Barras de alineación universales



**6541-5-721**

Guía de resección distal MIS - Izquierda



**6541-5-722**

Guía de resección distal MIS - Derecha



**6541-4-801**

Adaptador universal



**6541-4-809**

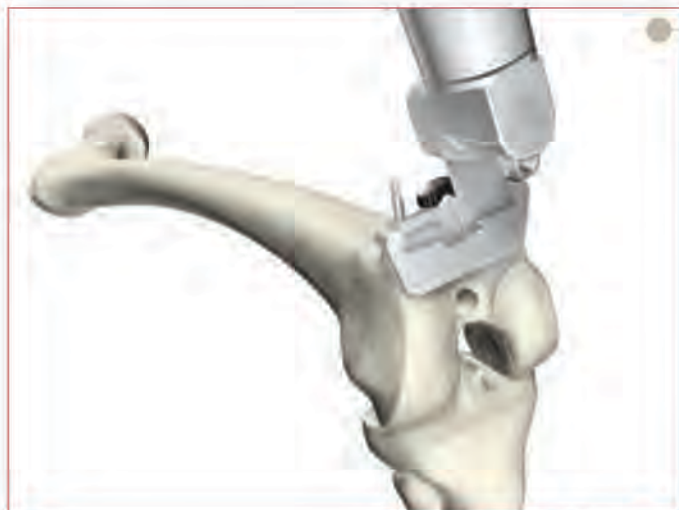
Anclaje rápido





# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS



**Figura 17**

### *Resección femoral distal*

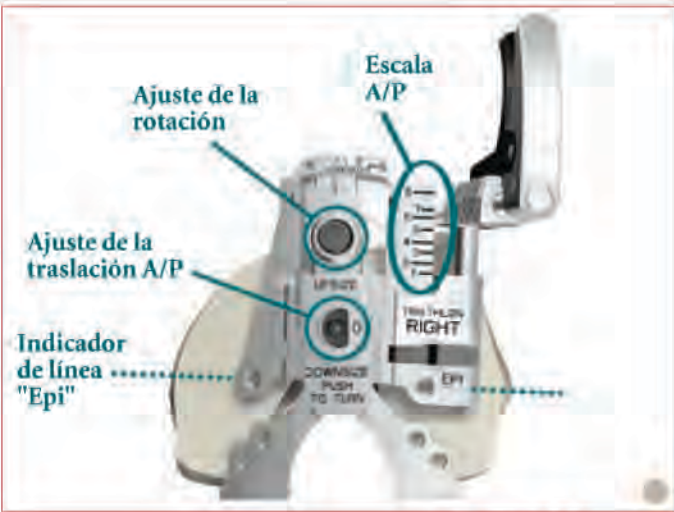
- ▶ Realice la resección distal.
- ▶ El nivel de resección distal se puede modificar posicionando la guía de resección distal en los 2 orificios. Esto retirará 2 mm adicionales de hueso.
- ▶ Tras determinar el nivel final de resección, se realiza la resección femoral distal. Se puede acoplar una captura modular - resección distal opcional a la guía de resección distal.
- ▶ El instrumental MIS del Sistema de Rodilla Triathlon está diseñado para ofrecer control de la hoja de sierra durante las resecciones de hueso. Si se utilizan capturas o si se corta a través de ranuras, se utiliza una hoja de 0.050 pulgadas (1,25 mm) de grosor.



**Figura 18**

- ▶ Retire los clavos sin cabeza de la guía de alineación femoral colocando el extractor de clavos sin cabeza sobre el clavo y situándolo a nivel de la guía de alineación femoral. Apriete el mango aproximadamente tres veces, asegurándose que tras cada vez el extractor de clavos sin cabeza está situado en pleno contacto con la guía de resección distal. Esto permitirá que la lengua del extractor de clavos sin cabeza extraiga el clavo.
- ▶ Retire la guía de alineación femoral y compruebe que la homogeneidad del corte.

**Nota:** Si se utiliza el orificio "X", se debe retirar el clavo antes de reposicionar o retirar la guía de resección distal.



**Figura 19**

**Determinación del tamaño A/P femoral**

- ▶ Monte previamente el cuerpo del calibrador femoral MIS (derecho o izquierdo) en el alojamiento de ajuste del calibrador femoral MIS
- ▶ Coloque el conjunto del calibrador femoral MIS en el fémur distal resecao, deslizando los pies del calibrador bajo los cóndilos posteriores.
- ▶ La rotación externa (0-6° a la derecha o a la izquierda) se ajusta pulsando el botón negro en la parte superior del calibrador A/P femoral y rotando de forma mediolateral.
- ▶ Monte el entallador femoral MIS en el calibrador femoral MIS y extienda el entallador sobre la aleta lateral para que descansa en la cortical anterior del fémur en el punto deseado de desvío de la resección anterior.

**Nota:** El entallador femoral MIS utiliza dos referencias de tamaño. Primero, lea la escala A/P observando la posición del labio indicador del entallador femoral frente a la escala A/P del lado medial del calibrador A/P. En segundo lugar, ajuste la posición superior/inferior del entallador para que concuerde con la primera lectura de la escala A/P. Verifique que las dos referencias de tamaño concuerdan. Si la lectura de la escala A/P cambia, reajuste la posición del entallador S/I conforme a la nueva lectura indicada. Repita estos pasos hasta que ambas lecturas converjan.

**Lista de instrumentos**

**6541-5-721**

Guía de resección distal MIS - Izquierda



**6541-5-722**

Guía de resección distal MIS - Derecha



**6541-5-723**

Captura distal modular MIS



**6541-4-003**

Clavos sin cabeza - 3 pulgadas



**6541-4-804**

Extractor de clavos sin cabeza



**6541-5-500**

Alojamiento de ajuste del calibrador AP MIS



**6541-5-508**

Cuerpo del calibrador AP MIS - Izquierdo



**6541-5-509**

Cuerpo del calibrador AP MIS - Derecho



**6541-5-510**

Entallador femoral MIS

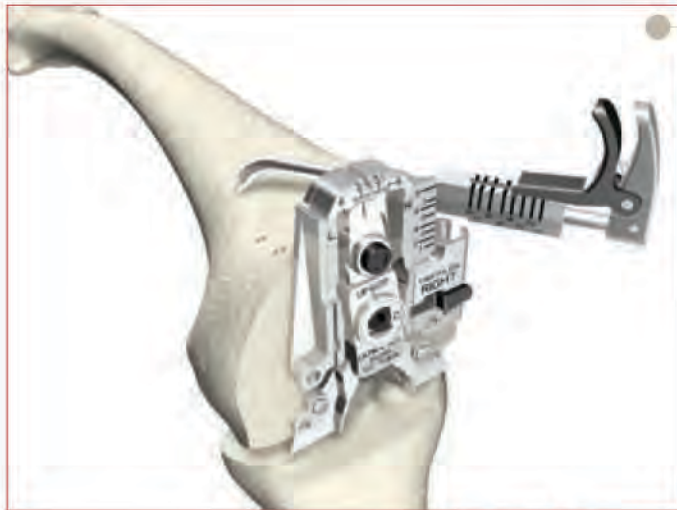


Preparación femoral



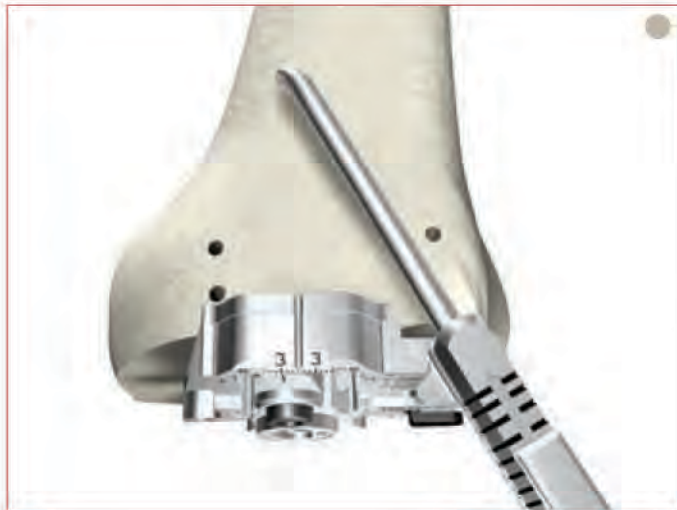
# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS



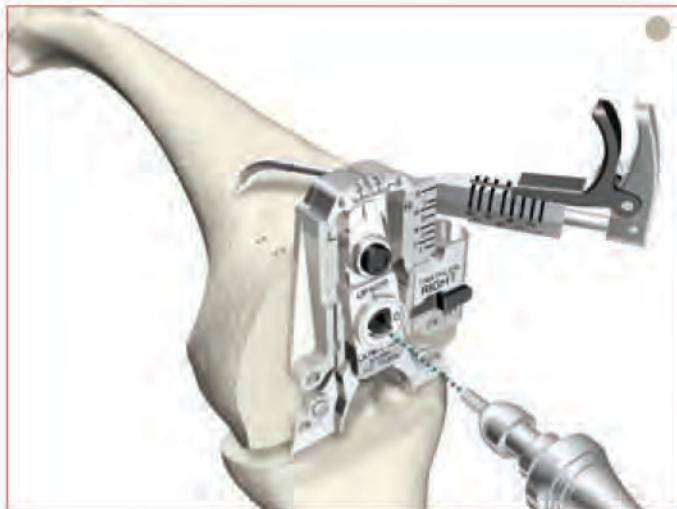
**Figura 20**

- Es importante que la punta del entallador femoral descansa sobre hueso y no sobre tejidos blandos.



**Figura 21**

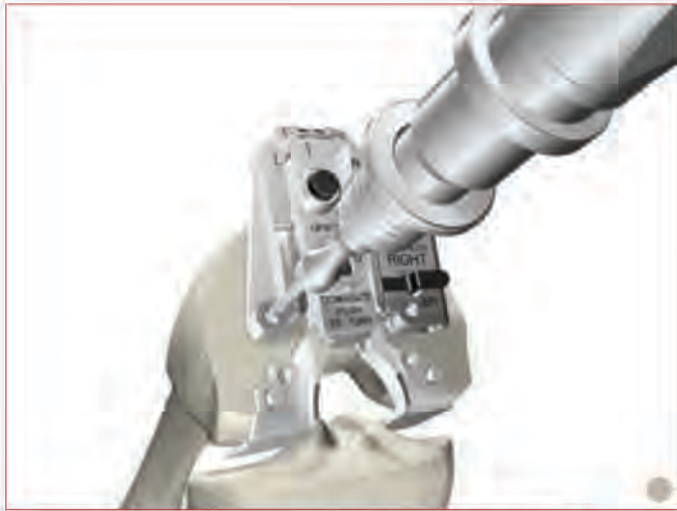
- El calibrador femoral se debe fijar en su lugar a través de los orificios marcados con una "X" mediante clavos con cabeza.



**Figura 22**

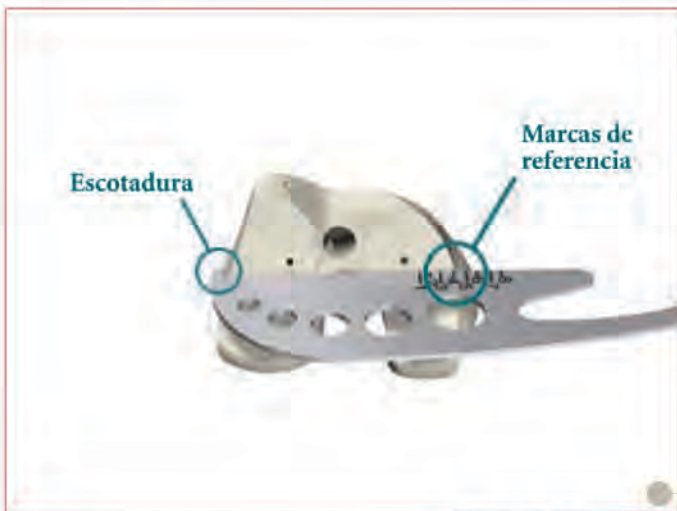
- Nota:** Si la lectura del entallador femoral está entre tamaños, se puede utilizar una característica de traslación A/P adicional. Simplemente utilice el atornillador hexagonal situado en el reverso del impactador de flexión femoral para trasladar el calibrador femoral A/P 1,5 mm hacia arriba o hacia abajo. (La prótesis primaria Triathlon aumenta en la dirección anterior exactamente 3 mm entre tamaños.)
- Una tercera comprobación para verificar la rotación externa es evaluar el eje A/P con la galga a través de la ranura de la parte superior de la guía.





**Figura 23**

- ▶ Tras completar la confirmación del tamaño, acople la broca de 1/8 de pulgada en el atornillador y cree orificios de fijación (para el bloque de corte 4:1) a través de los orificios de la superficie del calibrador femoral marcados con la indicación “EPI”.
- ▶ Retire los clavos con cabeza utilizando el extractor de clavos con cabeza.



**Figura 24**

- ▶ Como comprobación secundaria del tamaño, utilice la galga para comprobar la anchura M/L del componente femoral.
- ▶ Alinee la galga con los epicóndilos y determine el tamaño del componente. Asegúrese de que la escotadura de la galga está en el exterior del fémur. Las muescas de referencia de la galga corresponden a componentes del tamaño 1 al 8. Si la anchura M/L está entre tamaños, se puede reducir el tamaño del bloque de corte 4:1 si se desea.

**Nota:** Para una determinación precisa del tamaño, asegúrese de que todos los osteofitos de los cóndilos mediales y laterales se han retirado antes de establecer el tamaño.

## Lista de instrumentos



**6541-5-500**  
Alojamiento de ajuste del  
calibrador AP MIS



**6541-5-508**  
Cuerpo del calibrador AP MIS - Izquierdo



**6541-5-509**  
Cuerpo del calibrador AP MIS - Derecho



**6541-5-510**  
Entallador femoral MIS



**6541-4-400**  
Galga



**6541-4-802**  
Atornillador hexagonal de 1/8 de pulgada



**6541-4-518**  
Broca para tetón de 1/8 de pulgada



**6541-4-801**  
Adaptador universal



**6541-4-300**  
Impactador/extractor de clavos con cabeza



**6541-4-515**  
Clavos con cabeza - 1 1/2 pulgadas

# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS



**Figura 25**

### *Resecciones femorales anterior, posterior y en chaflán*

- ▶ Coloque los tetones de fijación del bloque de corte 4:1 del tamaño adecuado en los orificios creados en el fémur distal.
- ▶ Acople el impactador/extractor 4:1 en el bloque de corte.



**Figura 26**

- ▶ Golpee el impactador/extractor 4:1 hasta que el bloque de corte 4:1 esté completamente asentado sobre el fémur distal.

**Nota:** No golpee el bloque de corte 4:1 sin que el impactador/extractor 4:1 esté colocado en su lugar.



**Figura 27**

- ▶ Retire el impactador/extractor 4:1 del bloque de corte 4:1.



## Lista de instrumentos

# 1 - 6541-5-701

# 2 - 6541-5-702

# 3 - 6541-5-703

# 4 - 6541-5-704

# 5 - 6541-5-705

# 6 - 6541-5-706

# 7 - 6541-5-707

# 8 - 6541-5-708

Bloque de corte 4:1 MIS



6541-7-806

Impactador/extractor 4:1 MIS



6541-5-806

Captura modular 4:1 MIS



6541-4-003

Clavos sin cabeza - 3 pulgadas

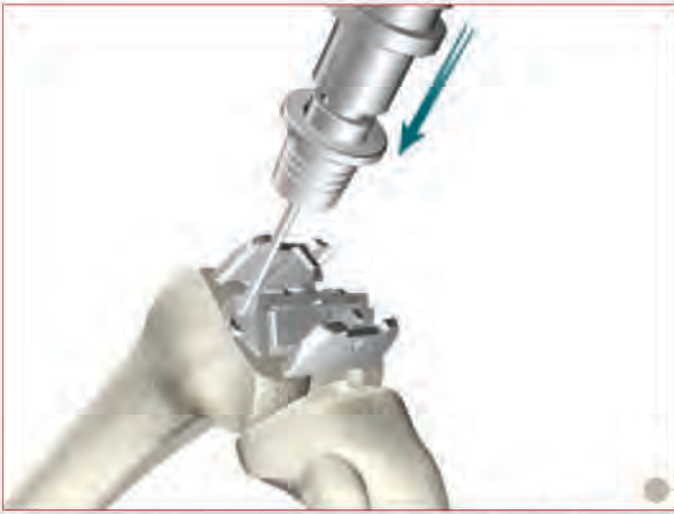


6541-4-801

Adaptador universal



Preparación  
femoral



**Figura 28**

- ▶ Se deben utilizar clavos sin cabeza para más estabilización.



**Figura 29**

- ▶ Se recomienda el uso de una hoja de sierra de 0,050 pulgadas (1,25 mm).
- ▶ Complete las cuatro resecciones de hueso femoral restantes.
- ▶ El orden de las resecciones de hueso no es crítico, sin embargo, la secuencia recomendada para una mejor estabilidad del bloque de corte 4:1 es:
- ▶ 1. Cortical anterior. Se puede añadir la captura modular 4:1 para la resección anterior.

**Nota:** Compruebe el desvío del corte anterior. Si existe una pendiente positiva pronunciada, considere la opción de seleccionar el bloque de corte 4:1 del tamaño menor si la preparación del fémur anterior no es la adecuada.



# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS



*Figura 30*

- ▶ 2. Cóndilos posteriores. Se puede añadir la captura modular 4:1 para la resección posterior.



*Figura 31*

- ▶ 3. Chaflán posterior a través de la captura permanente del bloque de corte 4:1.



*Figura 32*

- ▶ 4. Chaflán anterior a través de la captura permanente del bloque de corte 4:1.
- ▶ Al realizar la resección del chaflán anterior, la hoja de sierra debe pasar por la línea media del fémur de forma que se reseque la parte central del hueso.
- ▶ Se debe tener cuidado de no inclinar la hoja al resecar el hueso, ya que esto causará demasiada fricción entre la hoja y el bloque de corte 4:1.



Figura 33

- ▶ Retire el bloque de corte 4:1.
- ▶ Al preparar la rodilla con conservación del ligamento cruzado, si no se necesita preparación de la escotadura PS, proceda con la "Evaluación del componente femoral de prueba" de la página 40.

- # 1 - 6541-5-701
- # 2 - 6541-5-702
- # 3 - 6541-5-703
- # 4 - 6541-5-704
- # 5 - 6541-5-705
- # 6 - 6541-5-706
- # 7 - 6541-5-707
- # 8 - 6541-5-708

Bloque de corte 4:1 MIS



6541-7-806

Impactador/extractor 4:1 MIS



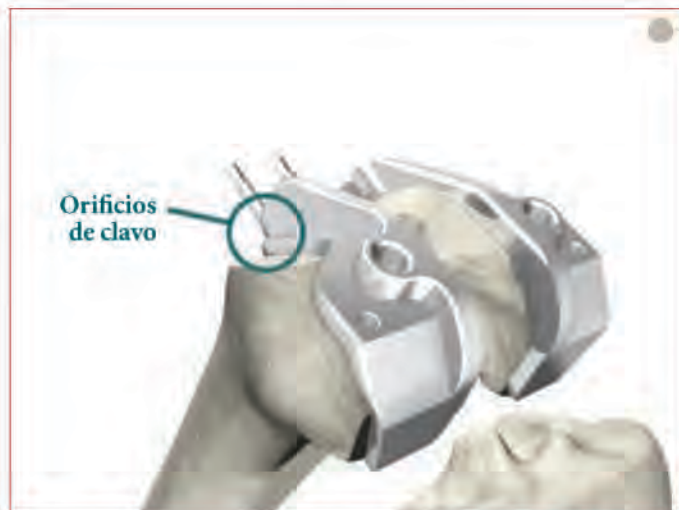
6541-5-806

Captura modular 4:1 MIS

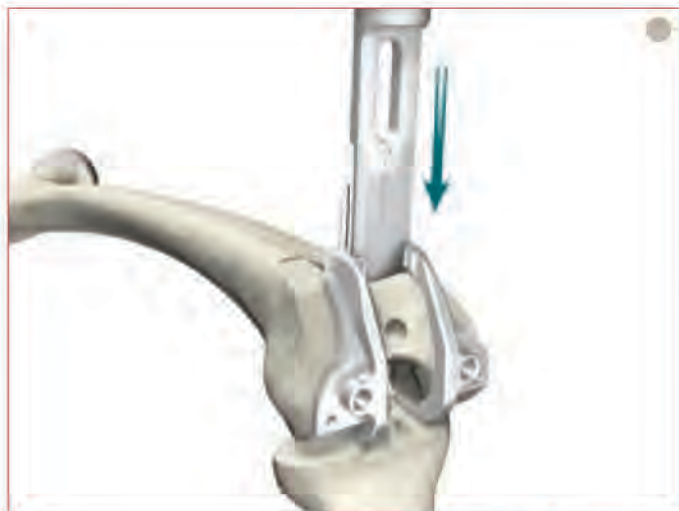


# Triathlon Sistema de Rodilla

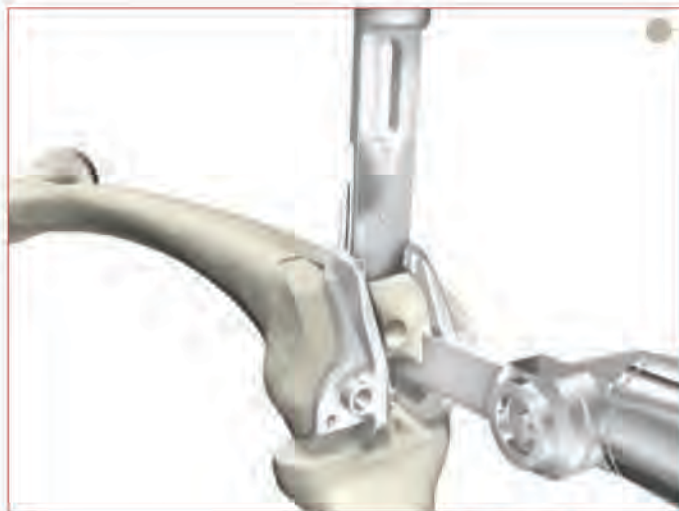
## Técnica Quirúrgica MIS



**Figura 34**



**Figura 35**



**Figura 36**

### **Preparación de la escotadura PS**

- ▶ Si se determina que se utilizará un componente PS, se debe preparar la escotadura en el fémur distal.
- ▶ Utilice el extractor de componente femoral de prueba para colocar la guía de la escotadura PS MIS del tamaño apropiado en el fémur preparado.
- ▶ La anchura de la cara distal de la guía de corte de la escotadura PS MIS es representativa de la anchura M/L del implante y facilita una correcta alineación M/L de la guía de la escotadura PS MIS. Se debe valorar la referencia primaria cuando la guía de corte de la escotadura PS está en contacto total con la resección distal.
- ▶ Fije la guía de corte de la escotadura PS utilizando clavos sin cabeza en los orificios de la superficie anterior de la guía de corte de la escotadura PS.
- ▶ Se pueden colocar más clavos sin cabeza en los orificios distales si se necesita una fijación adicional.

Existen dos métodos para la preparación de la escotadura PS:

#### **1. Método de hoja de sierra:**

- ▶ Utilice una hoja de sierra recíproca para cortar la parte anterior de la escotadura y los bordes mediales/laterales.

#### **2. Método de escoplo:**

- ▶ Corte el cartílago articular en ambos lados de la parte más posterior de la escotadura intracondilar utilizando la sierra oscilante.
- ▶ Inserte el escoplo para escotadura en el mango de impactación pulsando el botón del mango y encajando el escoplo en su lugar. Inserte este conjunto en la ranura marcada como PS y golpee hasta que quede asentado a tope. La superficie marcada como "DISTAL" en el escoplo para escotadura debe estar colocada de forma anterior para garantizar la orientación adecuada.
- ▶ Deje el escoplo para escotadura en su lugar para que actúe como tope al cortar los bordes de la escotadura.
- ▶ Corte el área de la escotadura utilizando los bordes de su abertura como guías. Evite inclinar la hoja durante la resección para lograr un nivel óptimo de conservación ósea.



## Lista de instrumentos

- # 1 - 6541-5-711
- # 2 - 6541-5-712
- # 3 - 6541-5-713
- # 4 - 6541-5-714
- # 5 - 6541-5-715
- # 6 - 6541-5-716
- # 7 - 6541-5-717
- # 8 - 6541-5-718



Guía de corte de escotadura PS MIS

**6541-4-003**

Clavos sin cabeza - 3 pulgadas



**6541-4-809**

Atornillador de clavos sin cabeza



**6541-4-810**

Mango de impactación



**6541-4-801**

Adaptador universal



**6541-4-709**

Escoplo para escotadura



**6541-4-803**

Martillo deslizante



Preparación femoral



**Figura 37**

- Acople el martillo deslizante al escoplo para escotadura. Retire el escoplo para escotadura de la guía de corte de la escotadura PS y retire el fragmento de hueso.

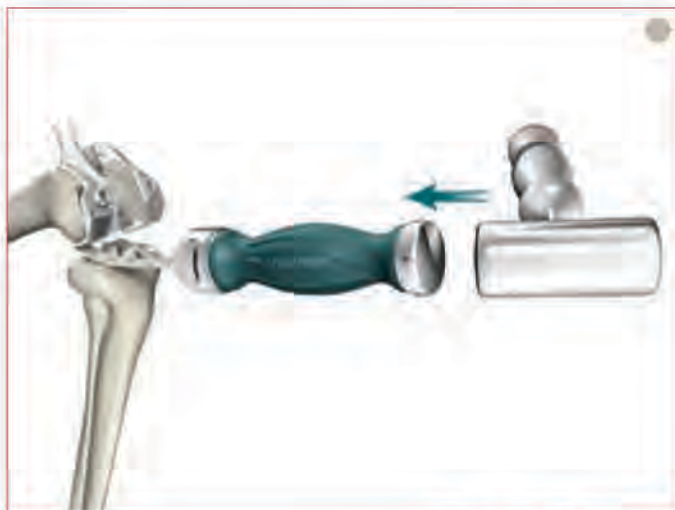


**Figura 38**

- Si se usan tetones de fijación distal femoral modular, en esta etapa se deben preparar los orificios de colocación utilizando una broca de 1/4 de pulgada" acoplada al adaptador universal. (Los orificios para tetones también se tienen que preparar más tarde a través del componente femoral de prueba PS).

# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS



**Figura 39**

- ▶ Para evitar una compresión del componente femoral y mejorar la flexión, acople el escoplo de retirada de osteofito posterior al mango de impactación y retire los osteofitos más allá del lado posterior de la guía de corte de la escotadura PS.
- ▶ Retire los clavos sin cabeza utilizando el extractor de clavos sin cabeza.
- ▶ Retire la guía de corte de la escotadura PS utilizando el impactador/extractor de componente femoral de prueba MIS.



**Figura 40**

### *Evaluación del componente femoral de prueba*

(La parte restante de la técnica se debe utilizar para una rodilla con estabilización posterior o con conservación del ligamento cruzado)

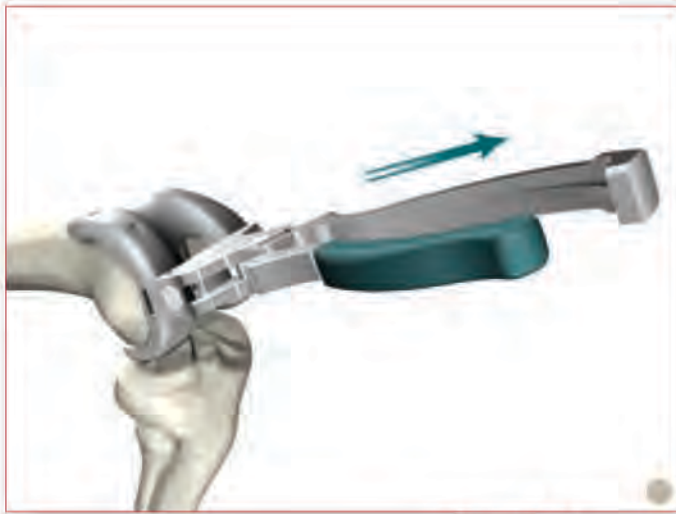
- ▶ Monte el componente femoral de prueba PS o CR del tamaño y lado (izquierdo/derecho) adecuados en el extractor de componente de prueba femoral MIS.
- ▶ Golpee el componente de prueba femoral PS o CR en el fémur distal preparado. Utilice el extractor de componente de prueba femoral para garantizar que el componente de prueba femoral está alineado con el plano distal.
- ▶ Si se usan tetones de fijación distal femoral modular para la rodilla PS, en esta etapa se pueden preparar los orificios de colocación utilizando una broca de 1/4 de pulgada acoplada al adaptador universal. (Los orificios para tetones también se pueden preparar más tarde a través del componente femoral de prueba PS).
- ▶ Retire el extractor de componente femoral de prueba MIS y evalúe el acoplamiento del componente femoral de prueba PS o CR. Se debe tener cuidado para garantizar que se han retirado todos los osteofitos más allá del final de los cóndilos femorales posteriores.



**Figura 41**

- Rodilla con conservación del ligamento cruzado: Acople una broca de tetón de 1/4 de pulgada en el adaptador universal y cree los orificios para los tetones de fijación distal femoral modular. Acople el escoplo de retirada de osteofito posterior al mango de impactación y retire los osteofitos posteriores.
- Rodilla con estabilización posterior: Si van a emplearse los tetones de fijación distal femoral modular, y no se prepararon los orificios a través de la guía de corte de la escotadura PS, utilice la broca de tetones de 1/4 de pulgada, acoplada al adaptador universal para preparar los orificios para tetones femorales distales.





**Figura 42**

- Acople el extractor de componente femoral de prueba al componente femoral de prueba PS o CR y retírelo del fémur.

## Lista de instrumentos

**6541-4-525**

Broca para tetón de 1/4 de pulgada



**6541-4-801**

Adaptador universal



# 1 - **6541-5-711**

# 2 - **6541-5-712**

# 3 - **6541-5-713**

# 4 - **6541-5-714**

# 5 - **6541-5-715**

# 6 - **6541-5-716**

# 7 - **6541-5-717**

# 8 - **6541-5-718**

Guía de corte de escotadura PS MIS



**6541-4-710**

Escoplo de retirada de osteofito posterior



**6541-4-810**

Mango de impactación



**6541-4-300**

Impactador/extractor de clavos con cabeza



**6541-7-807**

Extractor de componente femoral de prueba MIS



**Ver catálogo**

Componente de prueba femoral PS



**Ver catálogo**

Componente de prueba femoral CR





# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS

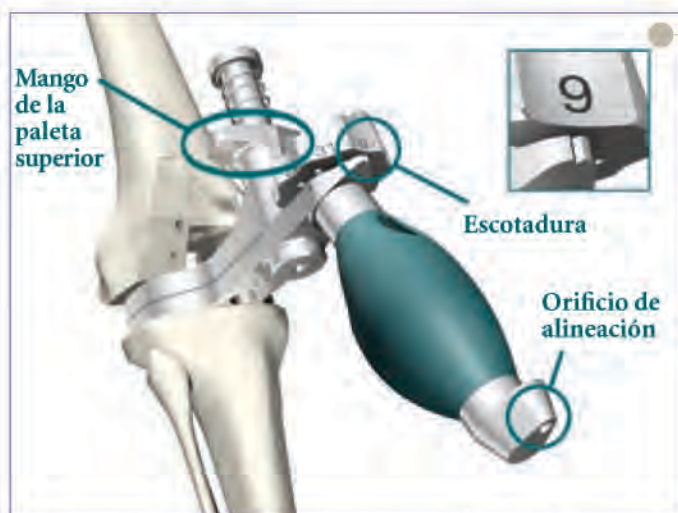


Figura 43

### Equilibrado de los espacios y determinación del tamaño tibial

#### Espacios de flexión y extensión

- El espacio de flexión (90°) y el espacio de extensión (0°) se pueden evaluar utilizando un bloque espaciador ajustable. Los números de la ruedecilla corresponden al grosor del inserto del implante. Alinee la escotadura con el grosor adecuado.
- Se puede colocar una barra de alineación universal a través del orificio del bloque espaciador ajustable para comprobar la alineación.



Figura 44

#### Determinación del tamaño del componente tibial

- Coloque el componente de prueba femoral PS o CR en el fémur utilizando el extractor de componente femoral MIS.
- Acople una plantilla tibial universal, el mango de alineación y un inserto tibial PS o CR de prueba.
- Coloque el conjunto en la meseta tibial resecada y escoja el tamaño que mejor se adapte a la rotación y la cobertura.
- Realice una reducción de prueba para evaluar el ajuste general del componente, la estabilidad del ligamento y el rango de movimiento articular.

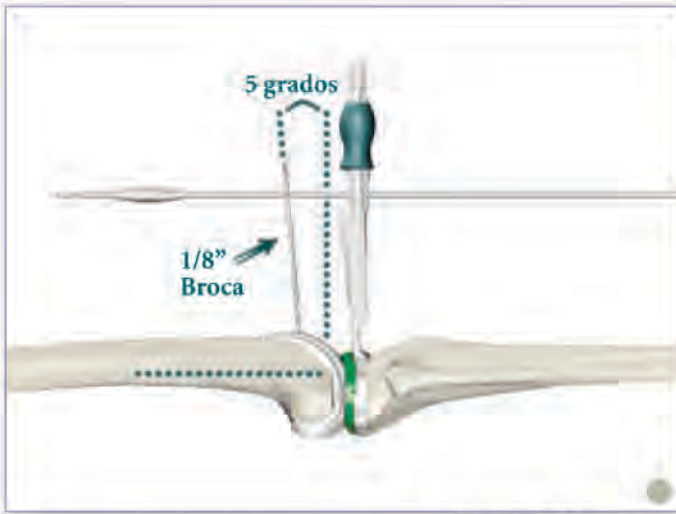
**Nota:** Asegúrese de que se retiren los posibles restos (masa ósea y tejidos blandos) de la plantilla tibial universal.



Figura 45

#### Evaluación del componente tibial de prueba

- Para realizar una comprobación opcional de la alineación tibial, inserte una barra de alineación universal en el orificio más anterior del mango de alineación y compruebe la alineación.



**Figura 46**

- Coloque la rodilla en extensión completa y valore la alineación general de los planos A/P y M/L.
- Se puede insertar una broca de 1/8 de pulgada en el orificio lateral de la superficie anterior del componente femoral de prueba para contribuir a la alineación.

## Lista de instrumentos



**6541-4-610**

Bloque espaciador ajustable



**6541-4-602**

Barras de alineación universales



**Ver catálogo**

Componente de prueba femoral PS



**Ver catálogo**

Componente de prueba femoral CR

# 1 - **6541-1-601**

# 2 - **6541-1-602**

# 3 - **6541-1-603**

# 4 - **6541-1-604**

# 5 - **6541-1-605**

# 6 - **6541-1-606**

# 7 - **6541-1-607**

# 8 - **6541-1-608**



Plantilla tibial universal



**6541-2-807**

Mango de alineación tibial



**6541-7-807**

Extractor de componente femoral de prueba MIS



**3170-0000**

Broca de 1/8 de pulgada



# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS



*Figura 47*



*Figura 48*



*Figura 49*

► Existen dos opciones para fijar la plantilla tibial universal a la tibia:

- Opción 1: Una vez que se logran la alineación y orientación satisfactorias del componente tibial, retire el componente femoral PS o CR de prueba. Coloque dos clavos sin cabeza en los orificios anteriores para fijar la plantilla tibial universal. Retire el inserto tibial de prueba de la plantilla tibial universal.

- Opción 2: Una vez que se logran la alineación y orientación satisfactorias del componente tibial, marque la cortical anterior tibial en línea con las marcas de referencia en el borde anterior de la plantilla tibial universal. Retire el componente femoral PS o CR de prueba así como el inserto tibial de prueba de la plantilla tibial universal. Vuelva a colocar la plantilla tibial universal (si fuera necesario), para ello alinee las marcas de referencia anteriores en la plantilla con las marcas de referencia en la cortical anterior. La plantilla se coloca al ras con la cortical tibial anterior. Coloque dos clavos sin cabeza en los orificios anteriores para fijar la plantilla tibial universal.

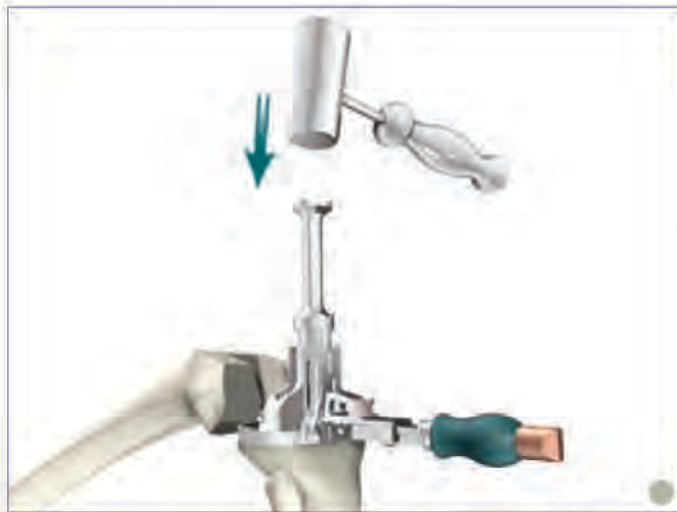
► Si después de utilizar la Opción 1 o 2 aún se requiere más fijación, coloque hasta cuatro clavos con cabeza en los orificios de la plantilla tibial universal en la meseta tibial.

► Se pueden volver a montar los componentes de prueba en la plantilla fijada para cualquier reducción posterior del componente de prueba.

### *Perforación de la quilla tibial*

► Ensamblar la guía del punzón de quilla del tamaño adecuado en la plantilla tibial universal insertando, a un ligero ángulo en relación con la parte superior de la plantilla tibial universal, las dos ranuras de localización hacia la parte posterior de la plantilla tibial universal. Permita que la guía del punzón de quilla se asiente en la plantilla tibial universal y empuje el mango hacia delante para bloquear la guía del punzón de quilla en la plantilla tibial universal.





**Figura 50**

- Coloque el punzón de quilla apropiado en la guía del punzón de quilla. Utilice un martillo para golpear el punzón. Haga avanzar el punzón hasta que se asiente por completo en la guía del punzón de quilla asegurándose de que descansa plano sobre el hueso.



**Figura 51**

- Para extraer el punzón de quilla, levante el mango de la guía del punzón y tire de ella para sacar el punzón de la tibia.
- Retire los clavos sin cabeza utilizando el extractor de clavos sin cabeza y saque la plantilla tibial universal.

## Lista de instrumentos

**6541-4-003**

Clavos sin cabeza - 3 pulgadas

**6541-4-809**

Anclaje rápido

**6541-4-801**

Adaptador universal

**6541-4-515**

Clavos con cabeza - 1 1/2 pulgadas

**6541-4-575**

Clavos con cabeza - 3/4 de pulgada

Tamaños 1, 2, 3 - **6541-2-713**

Tamaños 4, 5, 6, 7, 8 - **6541-2-748**

Guía del punzón de quilla

Tamaños 1, 2, 3 - **6541-2-013**

Tamaños 4, 5, 6 - **6541-2-046**

Tamaños 7, 8 - **6541-2-078**

Punzón de quilla

**6541-4-804**

Extractor de clavos sin cabeza

Preparación  
tibial

# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS



Figura 52

### Preparación rotuliana

- Determine el grosor total de la rótula utilizando un calibrador rotuliano.
- Existen dos opciones para la preparación de la rótula: el método para retirar hueso y el método para conservar hueso.
- La rótula se debe preparar con la pierna en extensión completa y el hueso rotuliano girado 90 grados con relación a la línea articular.

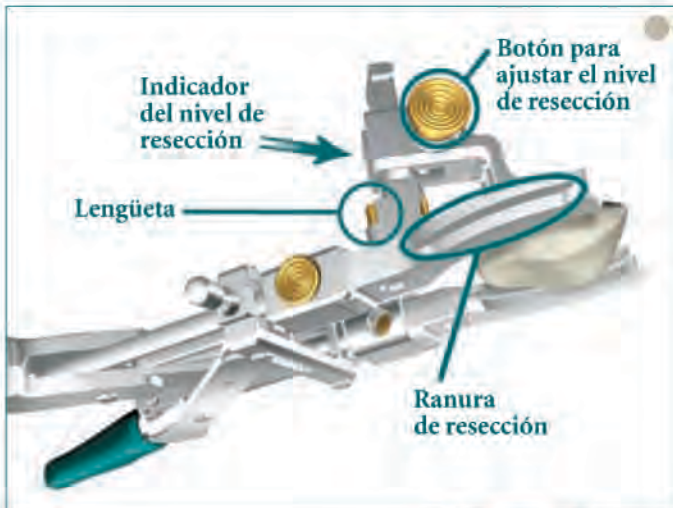
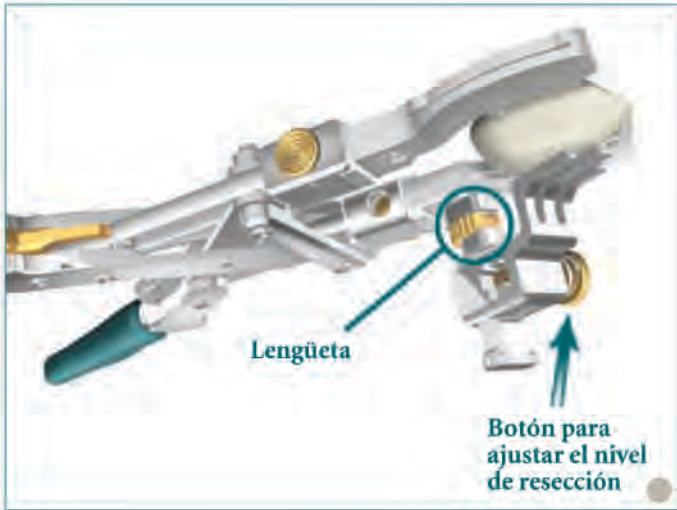


Figura 53

### Opción 1 - Método en que se retira hueso

- Monte las mordazas de la abrazadera de rótula en la abrazadera de rótula. Acople el entallador de rótula en el orificio circular del lado superior de cualquier mordaza apretando la lengüeta dorada.
- El entallador de rótula puede pivotar en esta posición para barrer la mayor porción de superficie articular.
- El entallador de rótula referencia la superficie articular de la rótula para determinar cuánto hueso hay que retirar.
- Cierre la abrazadera de rótula alrededor de la misma.
- Ajuste la cantidad de resección deseada en el entallador de rótula pulsando el botón dorado y moviendo el cuerpo del entallador de rótula hacia la línea de resección.
- Se debe ajustar el nivel de resección para que concuerde con el grosor del implante rotuliano del tamaño adecuado.
- Asegúrese de que el marcador de rótula está tocando al punto(s) deseado(s) en la superficie articular de la rótula.
- Realice la resección a través de una de las ranuras de resección.





**Figura 54**

**Opción 2 - Método en que se deja hueso**

- ▶ Monte las mordazas de la abrazadera de rótula en la abrazadera de rótula. Acople el entallador de rótula en el orificio de forma hexagonal del lado inferior de cualquier mordaza apretando la lengüeta dorada.
- ▶ El entallador de rótula se bloquea en una posición que garantiza que las púas de referencia apuntan hacia el área de sujeción.
- ▶ El entallador de rótula determina cuánto hueso permanecerá.
- ▶ Cierre la abrazadera de rótula alrededor de la misma.
- ▶ Ajuste la cantidad de resección deseada en el entallador de rótula pulsando el botón dorado y moviendo el cuerpo del entallador de rótula hacia la línea de resección.

**Nota:** El nivel de resección no se debe ajustar a un valor inferior a 12 mm.

**Lista de instrumentos**

**6541-3-602**  
Calibrador de rótula



**6541-3-702**  
Mordaza de abrazadera de rótula pequeña derecha



**6541-3-703**  
Mordaza de abrazadera de rótula pequeña izquierda



**6541-3-704**  
Mordaza de abrazadera de rótula grande derecha



**6541-3-705**  
Mordaza de abrazadera de rótula grande izquierda



**6541-3-600**  
Abrazadera de rótula



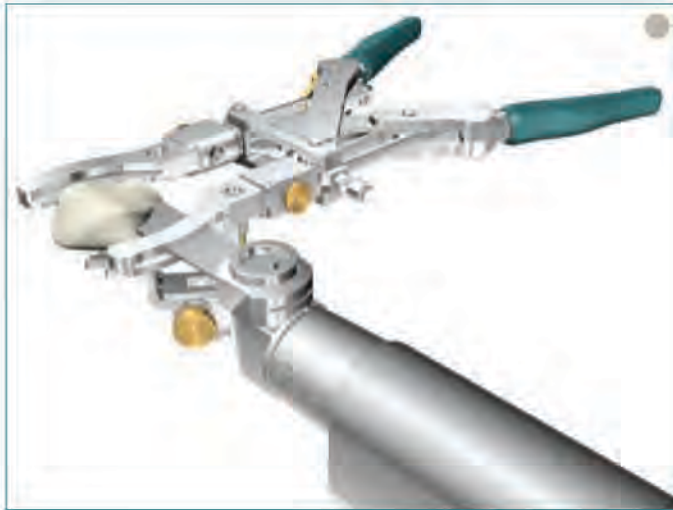
**6541-3-601**  
Entallador de rótula



**Preparación  
rotuliana**

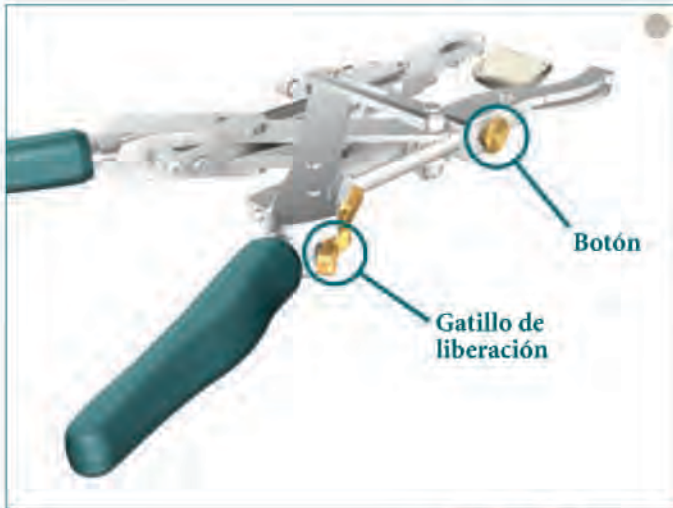
# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS



*Figura 55*

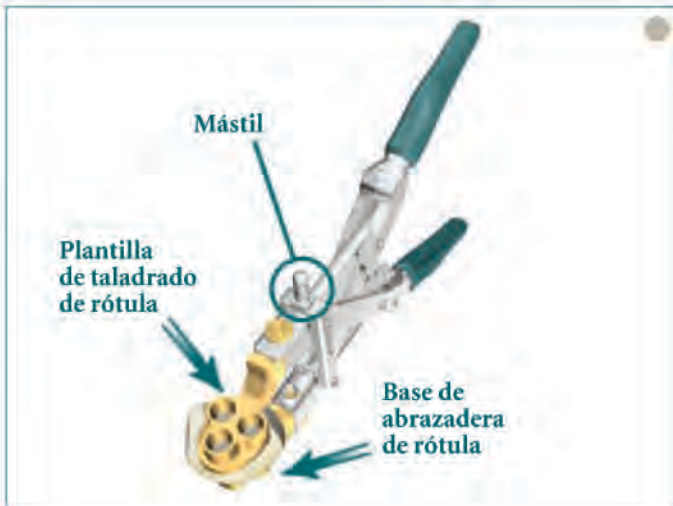
- ▶ Asegúrese de que el marcador de rótula está tocando al punto(s) deseado(s) en el tendón de la rótula.
- ▶ Realice la resección a través de una de las ranuras de resección.



*Figura 56*

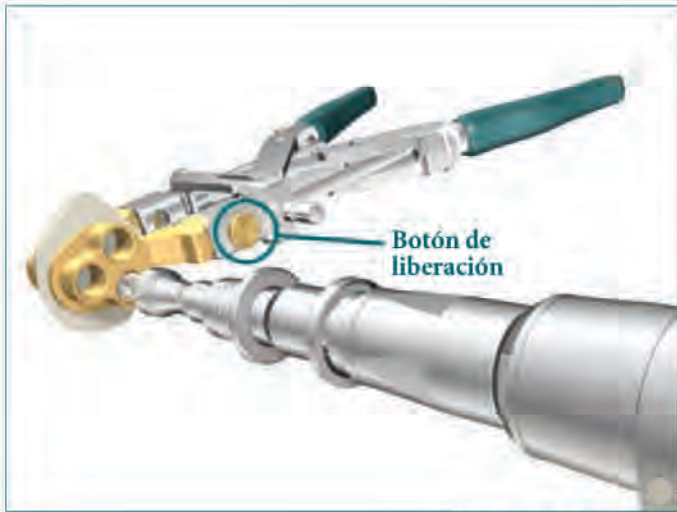
(Lo siguiente aplica tanto al método de retirar hueso como al método de conservar hueso)

- ▶ Suelte la abrazadera de rótula pulsando el gatillo de liberación dorado.
- ▶ Pulse los botones dorados de la abrazadera de rótula para retirar las mordazas de la abrazadera de rótula.



- ▶ Evalúe el tamaño de la rótula con una plantilla de taladrado de rótula (hay disponibles plantillas simétricas y asimétricas).
- ▶ Monte la plantilla de taladrado de rótula deseada y la base de abrazadera de rótula en la abrazadera de rótula. Éstas se insertan del mismo modo que las mordazas de la abrazadera de rótula. Monte primero la base de abrazadera de rótula con el mástil apuntando hacia arriba.
- ▶ Cierre la abrazadera de rótula alrededor de la misma de forma que la base de la abrazadera de rótula esté tocando al tendón de la rótula y la base de la plantilla de taladrado de rótula esté tocando a la superficie reseca de la rótula. Alinee la plantilla de taladrado de rótula de forma que esté en posición horizontal con respecto a los polos de la rótula.





**Figura 58**

- Acople la broca de rótula totalmente plástica con tope al adaptador universal y taladre a través de cada orificio de fijación para tetones de la plantilla de taladrado de rótula.
- Suelte la abrazadera de rótula pulsando el gatillo de liberación. Pulse los botones dorados de la abrazadera de rótula para retirar la plantilla de taladrado de rótula.



**Figura 59**

### Evaluación del componente rotuliano de prueba

- Elimine cualquier residuo de cartílago y lave la zona para eliminar restos. Coloque el componente rotuliano de prueba del tamaño correcto (simétrico o asimétrico) sobre la rótula preparada.
- Sustituya todos los componentes de prueba y evalúe el movimiento rotuliano en todo el RDM de la rodilla. La rótula debe moverse normalmente en todo su RDM sin tendencia a la inclinación o subluxación lateral.

## Lista de instrumentos

29 mm - **6541-3-617**

32 mm - **6541-3-618**

35 mm - **6541-3-619**

38 mm - **6541-3-620**

40 mm - **6541-3-621**



Plantilla de taladrado de rótula asimétrica

27 mm - **6541-3-627**

29 mm - **6541-3-629**

31 mm - **6541-3-631**

33 mm - **6541-3-633**

36 mm - **6541-3-636**

39 mm - **6541-3-639**



Plantilla de taladrado de rótula simétrica



**6541-3-801**

Base de abrazadera de rótula



**6541-3-600**

Abrazadera de rótula



**6541-3-524**

Broca de rótula totalmente plástica con tope



**6541-4-801**

Adaptador universal



**Ver catálogo**

Componente de rótula simétrica de prueba



**Ver catálogo**

Componente de rótula asimétrica de prueba

# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS



Figura 60

### Implantación de componentes

- Si es necesario, prepare las superficies de hueso resacado utilizando la lima ósea, que se acopla al mango de impactación.

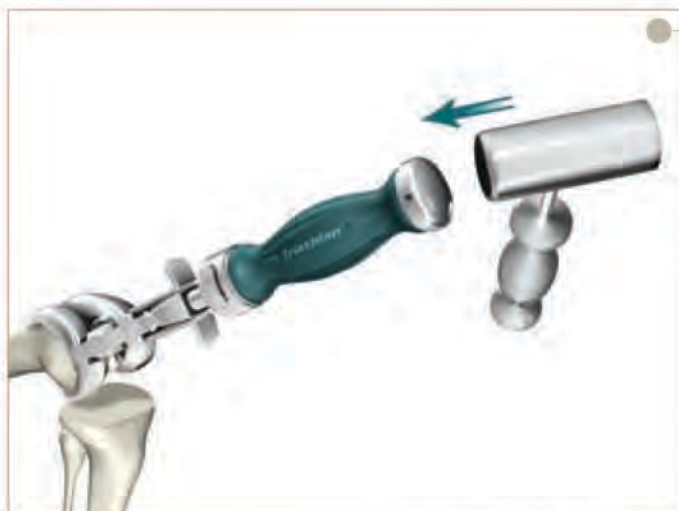


Figura 61

### Componente femoral PS o CR - Cementado/No cementado

- Monte el impactador/extractor femoral al mango de impactación y acople el componente femoral del lado y tamaño adecuado. Coloque el componente femoral en el fémur y golpéelo hasta que esté completamente asentado.
- Rodilla con estabilización posterior: Si se van a utilizar tetones de fijación distal femoral, monte los tetones en el componente femoral utilizando el atornillador hexagonal de 1/8 de pulgada y el mango de apriete antes de la implantación.

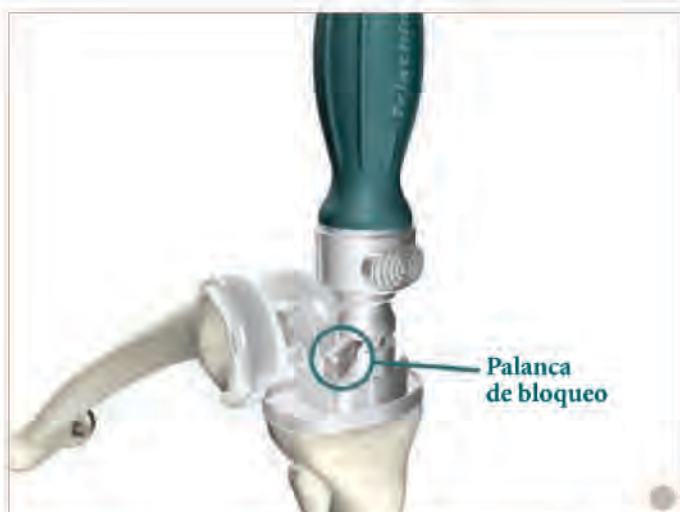


Figura 62

- El impactador de flexión femoral o el impactador femoral se pueden acoplar al mango de impactación para asentar más el componente femoral en el fémur preparado.

**Nota:** Elimine cualquier resto de cemento óseo (no aplica al componente no cementado).





**Figura 63**

### **Implantación de componentes de la placa base tibial principal - Cementada/No cementada**

- ▶ Acople el impactador/extractor de placa base tibial al mango de impactación. Para conectar este conjunto a la placa base tibial principal, asegúrese de que la palanca de bloqueo está en la posición desbloqueada y coloque la cabeza en la placa base tibial principal a ambos lados de la isla central. Asegúrese de que el impactador/extractor de la placa base tibial se apoya plana sobre la superficie superior de la placa base tibial principal y mueva la palanca de bloqueo a la posición de bloqueo.
- ▶ Introduzca la placa base tibial principal en la tibia preparada y golpee hasta que se asiente la placa base. Desbloquee la palanca y retire el conjunto de la placa base tibial principal.

## **Lista de instrumentos**

**6541-4-700**

Lima ósea



**6541-4-807**

Impactador/extractor femoral



**6541-4-810**

Mango de impactación



**Ver catálogo**

Componente femoral PS - cementado



**Ver catálogo**

Componente femoral CR - cementado



**6541-4-802**

Atornillador hexagonal de 1/8 de pulgada



**6541-4-825**

Mango de apriete deslizante



**Ver catálogo**

Tetones de fijación distal femoral modular



**6541-4-811**

Impactador femoral



**6541-4-805**

Impactador/extractor de la placa base



**Ver catálogo**

Placa base tibial principal - cementada



**6541-7-811**

Impactador de flexión femoral MIS



# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS



Figura 64

- ▶ Para asentar más la placa base, coloque el impactador de placa base tibial en el mango de impacto.
- ▶ Coloque el impactador de placa base tibial en la placa base tibial principal a ambos lados de la isla central.
- ▶ Asegúrese de que el impactador de la placa base tibial se asiente plano sobre la superficie superior de la placa base tibial principal.
- ▶ Golpee hasta que la placa base tibial principal esté completamente asentada.

**Nota:** Elimine cualquier resto de cemento óseo (no aplica al componente no cementado) a la vez que mantiene la posición de la placa base tibial principal.



Figura 65

### Inserto tibial PS o CR

- ▶ Antes de montar el inserto tibial PS o CR, éste se puede colocar en la placa base tibial principal una vez más para evaluar la estabilidad y rango de movimiento de la articulación.
- ▶ Para montar el inserto tibial PS o CR, extienda la articulación e introduzca en ángulo el inserto posteriormente en la placa base tibial principal. El labio posterior del inserto tibial debe ajustarse por debajo del labio de la pared posterior de la placa base tibial principal.
- ▶ Acople el impactador del inserto tibial al mango de impacto y golpee para colocar el inserto en posición anteriormente. El inserto tibial queda totalmente asentado una vez que el cable de bloqueo se cierra por debajo de las púas de la superficie anterior/interior de la pared de la placa base tibial principal.

### Rótulas simétricas o asimétricas

- ▶ Monte la tapa de cemento para rótula y la base de abrazadera de rótula en la abrazadera de rótula.

**Nota:** Si es necesario, utilice una escofina para marcar la ubicación de los orificios para tetones de fijación.

- ▶ Coloque el componente rotuliano en la rótula preparada, asegurándose de que los orificios para tetones de fijación están alineados con los orificios correspondientes.
- ▶ Asiente el componente rotuliano en la rótula preparada fijando la tapa de cemento para rótula, la base de abrazadera de rótula y el conjunto de abrazadera de rótula.

**Nota:** Asegúrese de que la junta tórica de silicona de la tapa de cemento para rótula se coloca en la superficie de articulación del componente rotuliano.

**Nota:** Deje el conjunto fijado a la rótula mientras se retiran los restos de cemento y termina la polimerización.

- ▶ Suelte la abrazadera de rótula pulsando el gatillo de liberación dorado.

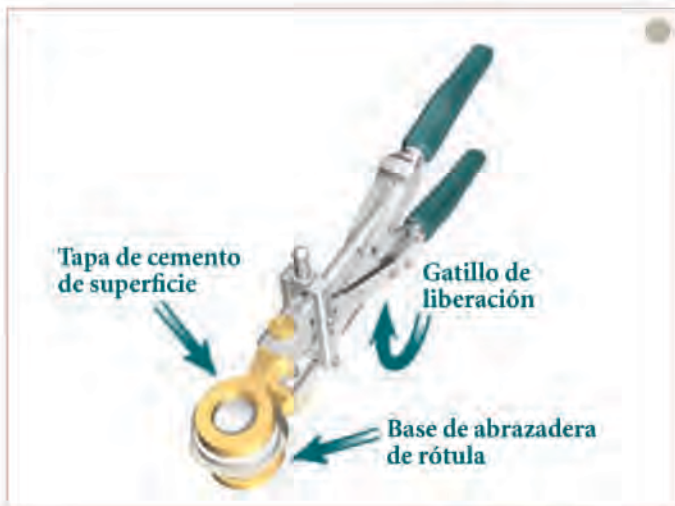


Figura 66





**Figura 67**

- Evalúe la articulación en flexión y extensión.

### **Cierre** **para componentes cementados**

- Tras la polimerización del cemento y tras haber retirado cualquier residuo de éste, irrigue copiosamente la articulación. La hemostasis se consigue tras soltar el torniquete. Cerrar los tejidos blandos de la forma habitual, por capas.

## **Lista de instrumentos**

**6541-4-810**

Mango de impactación



**6541-4-812**

Impactador de placa base tibial



**6541-4-813**

Impactador de inserto tibial



**Ver catálogo**

Inserto tibial PS



**Ver catálogo**

Inserto tibial CR



**6541-3-800**

Tapa de cemento para rótula



**6541-3-801**

Base de abrazadera de rótula



**6541-3-600**

Abrazadera de rótula



**Ver catálogo**

Rótula simétrica



**Ver catálogo**

Rótula asimétrica



# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS

| Nº. Catálogo                                          | Descripción                                | Cantidad en kit |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
| <b>Contenidos del kit de instrumental variado MIS</b> |                                            |                 |
| 3170-0000                                             | Broca de 1/8 de pulgada                    | 1               |
| 6541-4-003                                            | Clavos sin cabeza - 3 pulgadas             | 1               |
| 6541-4-300                                            | Impactador/extractor de clavos con cabeza  | 1               |
| 6541-4-400                                            | Galga                                      | 1               |
| 6541-4-515                                            | Clavos con cabeza - 1 1/2 pulgadas         | 2               |
| 6541-4-516                                            | Barra IM de 5/16 de pulgada                | 1               |
| 6541-4-518                                            | Broca para tetón de 1/8 de pulgada         | 1               |
| 6541-4-525                                            | Broca para tetón de 1/4 de pulgada         | 1               |
| 6541-4-538                                            | Broca IM de 3/8 de pulgada                 | 1               |
| 6541-4-575                                            | Clavos con cabeza - 3/4 de pulgada         | 2               |
| 6541-4-602                                            | Barra de alineación universal              | 2               |
| 6541-4-610                                            | Bloque espaciador ajustable                | 1               |
| 6541-4-700                                            | Lima ósea                                  | 1               |
| 6541-4-709                                            | Escoplo para escotadura                    | 1               |
| 6541-4-710                                            | Escoplo de retirada de osteofito posterior | 1               |
| 6541-4-800                                            | Atornillador con mango en T                | 1               |
| 6541-4-801                                            | Adaptador universal                        | 1               |
| 6541-4-802                                            | Atornillador hexagonal de 1/8 de pulgada   | 1               |
| 6541-4-803                                            | Martillo deslizante                        | 1               |
| 6541-4-804                                            | Extractor de clavos sin cabeza             | 1               |
| 6541-4-805                                            | Impactador/extractor de placa base         | 1               |
| 6541-4-806                                            | Mango de alineación universal              | 1               |
| 6541-4-807                                            | Impactador/extractor femoral               | 1               |
| 6541-4-809                                            | Anclaje rápido                             | 1               |
| 6541-4-810                                            | Mango de impactación                       | 2               |
| 6541-4-811                                            | Impactador femoral                         | 1               |
| 6541-4-812                                            | Impactador de placa base tibial            | 1               |
| 6541-4-813                                            | Impactador de inserto tibial               | 1               |
| 6541-4-825                                            | Mango de apriete deslizante                | 1               |
| 6541-8-004                                            | Bandeja superior - instrumental variado    | 1               |
| 6541-8-104                                            | Bandeja inferior - instrumental variado    | 1               |
| 6541-9-000                                            | Caja Triathlon                             | 1               |
| QIN 4333                                              | Inserto de paquete                         | 1               |

Continúa en 37



## Contenidos del kit de preparación rotuliana y pruebas

|            |                                                     |   |
|------------|-----------------------------------------------------|---|
| 5550-T-278 | Rótula simétrica 27 mm x 8 mm                       | 1 |
| 5550-T-298 | Rótula simétrica 29 mm x 8 mm                       | 1 |
| 5550-T-319 | Rótula simétrica 31 mm x 9 mm                       | 1 |
| 5550-T-339 | Rótula simétrica 33 mm x 9 mm                       | 1 |
| 5550-T-360 | Rótula simétrica 36 mm x 10 mm                      | 1 |
| 5550-T-391 | Rótula simétrica 39 mm x 11 mm                      | 1 |
| 5551-T-299 | Rótula asimétrica 29 mm (S/I) x 33 mm (M/L) x 9 mm  | 1 |
| 5551-T-320 | Rótula asimétrica 32 mm (S/I) x 36 mm (M/L) x 10 mm | 1 |
| 5551-T-350 | Rótula asimétrica 35 mm (S/I) x 39 mm (M/L) x 10 mm | 1 |
| 5551-T-381 | Rótula asimétrica 38 mm (S/I) x 42 mm (M/L) x 11 mm | 1 |
| 5551-T-401 | Rótula asimétrica 40 mm (S/I) x 44 mm (M/L) x 11 mm | 1 |
| 6541-3-524 | Broca de rótula totalmente plástica con tope        | 1 |
| 6541-3-600 | Abrazadera de rótula                                | 1 |
| 6541-3-601 | Entallador de rótula                                | 1 |
| 6541-3-602 | Calibrador de rótula                                | 1 |
| 6541-3-617 | Plantilla de taladrado de rótula asimétrica - 29 mm | 1 |
| 6541-3-618 | Plantilla de taladrado de rótula asimétrica - 33 mm | 1 |
| 6541-3-619 | Plantilla de taladrado de rótula asimétrica - 35 mm | 1 |
| 6541-3-620 | Plantilla de taladrado de rótula asimétrica - 38 mm | 1 |
| 6541-3-621 | Plantilla de taladrado de rótula asimétrica - 40 mm | 1 |
| 6541-3-627 | Plantilla de taladrado de rótula simétrica - 27 mm  | 1 |
| 6541-3-629 | Plantilla de taladrado de rótula simétrica - 29 mm  | 1 |
| 6541-3-631 | Plantilla de taladrado de rótula simétrica - 31 mm  | 1 |
| 6541-3-633 | Plantilla de taladrado de rótula simétrica - 33 mm  | 1 |
| 6541-3-636 | Plantilla de taladrado de rótula simétrica - 36 mm  | 1 |
| 6541-3-639 | Plantilla de taladrado de rótula simétrica - 39 mm  | 1 |
| 6541-3-702 | Mordaza de abrazadera de rótula pequeña derecha     | 1 |
| 6541-3-703 | Mordaza de abrazadera de rótula pequeña izquierda   | 1 |
| 6541-3-704 | Mordaza de abrazadera de rótula grande derecha      | 1 |
| 6541-3-705 | Mordaza de abrazadera de rótula grande izquierda    | 1 |
| 6541-3-800 | Tapa de cemento para rótula                         | 1 |
| 6541-3-801 | Base de abrazadera de rótula                        | 1 |
| 6541-8-005 | Preparación de rótula y pruebas - Bandeja superior  | 1 |
| 6541-8-105 | Preparación de rótula y pruebas - Bandeja inferior  | 1 |
| 8050-5001L | Retractor tibial lateral izquierdo                  | 1 |
| 8050-5001R | Retractor tibial lateral derecho                    | 1 |
| 8050-5002  | Retractor femoral anterior                          | 1 |
| 6541-9-000 | Caja Triathlon                                      | 1 |
| QIN 4333   | Inserto de paquete                                  | 1 |

Continúa en la p. 56

\*S/I = Superior/Inferior

# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS

| Nº. Catálogo                                                             | Descripción                                            | Cantidad en kit |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Contenidos del kit de preparación femoral y tibial MIS tamaño 3-6</b> |                                                        |                 |
| 6541-2-013                                                               | Punzón de quilla tamaño 1-3                            | 1               |
| 6541-2-046                                                               | Punzón de quilla tamaño 4-6                            | 1               |
| 6541-2-429                                                               | Entallador tibial                                      | 1               |
| 6541-2-603                                                               | Plantilla tibial universal #3                          | 1               |
| 6541-2-604                                                               | Plantilla tibial universal #4                          | 1               |
| 6541-2-605                                                               | Plantilla tibial universal #5                          | 1               |
| 6541-2-606                                                               | Plantilla tibial universal #6                          | 1               |
| 6541-2-609                                                               | Abrazadera de tobillo de alineación tibial EM          | 1               |
| 6541-2-610                                                               | Conjunto distal de alineación tibial EM                | 1               |
| 6541-2-704                                                               | Alojamiento de ajuste tibial - pendiente de 0 grados   | 1               |
| 6541-2-705                                                               | Alojamiento de ajuste tibial - pendiente de 3 grados   | 1               |
| 6541-2-713                                                               | Guía del punzón de quilla tamaño 1-3                   | 1               |
| 6541-2-748                                                               | Guía del punzón de quilla tamaño 4-8                   | 1               |
| 6541-2-807                                                               | Mango de alineación tibial                             | 1               |
| 6541-5-500                                                               | Alojamiento de ajuste del calibrador AP MIS            | 1               |
| 6541-5-508                                                               | Cuerpo del calibrador AP MIS - Izquierdo               | 1               |
| 6541-5-509                                                               | Cuerpo del calibrador AP MIS - Derecho                 | 1               |
| 6541-5-510                                                               | Entallador femoral MIS                                 | 1               |
| 6541-5-601                                                               | Bloque de ajuste femoral MIS                           | 1               |
| 6541-5-610                                                               | Entallador de navegación femoral MIS                   | 1               |
| 6541-5-629                                                               | Guía de alineación femoral MIS                         | 1               |
| 6541-5-703                                                               | Bloque de corte 4:1 MIS #3                             | 1               |
| 6541-5-704                                                               | Bloque de corte 4:1 MIS #4                             | 1               |
| 6541-5-705                                                               | Bloque de corte 4:1 MIS #5                             | 1               |
| 6541-5-706                                                               | Bloque de corte 4:1 MIS #6                             | 1               |
| 6541-5-721                                                               | Guía de resección distal MIS - Izquierda               | 1               |
| 6541-5-722                                                               | Guía de resección distal MIS - Derecha                 | 1               |
| 6541-5-723                                                               | Captura distal modular MIS                             | 1               |
| 6541-5-806                                                               | Captura modular 4:1 MIS                                | 2               |
| 6541-6-611                                                               | Barra proximal EM MIS                                  | 1               |
| 6541-7-806                                                               | Impactador/extractor 4:1 MIS                           | 1               |
| 6541-7-807                                                               | Extractor de componente femoral de prueba MIS          | 1               |
| 6541-7-808                                                               | Columna de alineación EM femoral MIS                   | 1               |
| 6541-7-811                                                               | Impactador de flexión femoral MIS                      | 1               |
| 6541-7-812                                                               | Placa de protector tibial - S                          | 1               |
| 6541-7-813                                                               | Placa de protector tibial - M                          | 1               |
| 6541-7-814                                                               | Placa de protector tibial - L                          | 1               |
| 6541-7-815                                                               | Placa de protector de rótula - S/M                     | 1               |
| 6541-7-816                                                               | Placa de protector de rótula - M/L                     | 1               |
| 6541-8-030                                                               | Preparación femoral y tibial MIS tamaño 3-6 - Superior | 1               |
| 6541-8-130                                                               | Preparación femoral y tibial MIS tamaño 3-6 - Inferior | 1               |
| 6541-9-000                                                               | Caja Triathlon                                         | 1               |
| QIN 4333                                                                 | Inserto de paquete                                     | 1               |

Continúa en 44



## Contenidos del kit de preparación femoral y tibial PS tamaño 3-6

|            |                                                               |   |
|------------|---------------------------------------------------------------|---|
| 5511-T-301 | Componente de prueba femoral PS #3 izquierda                  | 1 |
| 5511-T-302 | Componente de prueba femoral PS #3 derecha                    | 1 |
| 5511-T-401 | Componente de prueba femoral PS #4 izquierda                  | 1 |
| 5511-T-402 | Componente de prueba femoral PS #4 derecha                    | 1 |
| 5511-T-501 | Componente de prueba femoral PS #5 izquierda                  | 1 |
| 5511-T-502 | Componente de prueba femoral PS #5 derecha                    | 1 |
| 5511-T-601 | Componente de prueba femoral PS #6 izquierda                  | 1 |
| 5511-T-602 | Componente de prueba femoral PS #6 derecha                    | 1 |
| 5532-T-309 | Componente de prueba tibial PS #3 - 9 mm                      | 1 |
| 5532-T-311 | Componente de prueba tibial PS #3 - 11 mm                     | 1 |
| 5532-T-313 | Componente de prueba tibial PS #3 - 13 mm                     | 1 |
| 5532-T-316 | Componente de prueba tibial PS #3 - 16 mm                     | 1 |
| 5532-T-319 | Componente de prueba tibial PS #3 - 19 mm                     | 1 |
| 5532-T-409 | Componente de prueba tibial PS #4 - 9 mm                      | 1 |
| 5532-T-411 | Componente de prueba tibial PS #4 - 11 mm                     | 1 |
| 5532-T-413 | Componente de prueba tibial PS #4 - 13 mm                     | 1 |
| 5532-T-416 | Componente de prueba tibial PS #4 - 16 mm                     | 1 |
| 5532-T-419 | Componente de prueba tibial PS #4 - 19 mm                     | 1 |
| 5532-T-509 | Componente de prueba tibial PS #5 - 9 mm                      | 1 |
| 5532-T-511 | Componente de prueba tibial PS #5 - 11 mm                     | 1 |
| 5532-T-513 | Componente de prueba tibial PS #5 - 13 mm                     | 1 |
| 5532-T-516 | Componente de prueba tibial PS #5 - 16 mm                     | 1 |
| 5532-T-519 | Componente de prueba tibial PS #5 - 19 mm                     | 1 |
| 5532-T-609 | Componente de prueba tibial PS #6 - 9 mm                      | 1 |
| 5532-T-611 | Componente de prueba tibial PS #6 - 11 mm                     | 1 |
| 5532-T-613 | Componente de prueba tibial PS #6 - 13 mm                     | 1 |
| 5532-T-616 | Componente de prueba tibial PS #6 - 16 mm                     | 1 |
| 5532-T-619 | Componente de prueba tibial PS #6 - 19 mm                     | 1 |
| 6541-5-713 | Guía de corte de escotadura PS #3                             | 1 |
| 6541-5-714 | Guía de corte de escotadura PS #4                             | 1 |
| 6541-5-715 | Guía de corte de escotadura PS #5                             | 1 |
| 6541-5-716 | Guía de corte de escotadura PS #6                             | 1 |
| 6541-8-009 | Pruebas femorales y tibiales tamaño 3-6 - Bandeja superior    | 1 |
| 6541-8-109 | Pruebas femorales y tibiales PS tamaño 3-6 - Bandeja inferior | 1 |
| 6541-9-000 | Caja Triathlon                                                | 1 |
| QIN 4333   | Inserto de paquete                                            | 1 |

\*S/I = Superior/Inferior

# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS

| Nº. Catálogo                                                            | Descripción                                                   | Cantidad en kit |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Contenidos del kit de preparación femoral y tibial CR tamaño 3-6</b> |                                                               |                 |
| 5510-T-301                                                              | Componente de prueba femoral CR #3 izquierda                  | 1               |
| 5510-T-302                                                              | Componente de prueba femoral CR #3 derecha                    | 1               |
| 5510-T-401                                                              | Componente de prueba femoral CR #4 izquierda                  | 1               |
| 5510-T-402                                                              | Componente de prueba femoral CR #4 derecha                    | 1               |
| 5510-T-501                                                              | Componente de prueba femoral CR #5 izquierda                  | 1               |
| 5510-T-502                                                              | Componente de prueba femoral CR #5 derecha                    | 1               |
| 5510-T-601                                                              | Componente de prueba femoral CR #6 izquierda                  | 1               |
| 5510-T-602                                                              | Componente de prueba femoral CR #6 derecha                    | 1               |
| 5530-T-309                                                              | Componente de prueba tibial CR #3 - 9 mm                      | 1               |
| 5530-T-311                                                              | Componente de prueba tibial CR #3 - 11 mm                     | 1               |
| 5530-T-313                                                              | Componente de prueba tibial CR #3 - 13 mm                     | 1               |
| 5530-T-316                                                              | Componente de prueba tibial CR #3 - 16 mm                     | 1               |
| 5530-T-319                                                              | Componente de prueba tibial CR #3 - 19 mm                     | 1               |
| 5530-T-409                                                              | Componente de prueba tibial CR #4 - 9 mm                      | 1               |
| 5530-T-411                                                              | Componente de prueba tibial CR #4 - 11 mm                     | 1               |
| 5530-T-413                                                              | Componente de prueba tibial CR #4 - 13 mm                     | 1               |
| 5530-T-416                                                              | Componente de prueba tibial CR #4 - 16 mm                     | 1               |
| 5530-T-419                                                              | Componente de prueba tibial CR #4 - 19 mm                     | 1               |
| 5530-T-509                                                              | Componente de prueba tibial CR #5 - 9 mm                      | 1               |
| 5530-T-511                                                              | Componente de prueba tibial CR #5 - 11 mm                     | 1               |
| 5530-T-513                                                              | Componente de prueba tibial CR #5 - 13 mm                     | 1               |
| 5530-T-516                                                              | Componente de prueba tibial CR #5 - 16 mm                     | 1               |
| 5530-T-519                                                              | Componente de prueba tibial CR #5 - 19 mm                     | 1               |
| 5530-T-609                                                              | Componente de prueba tibial CR #6 - 9 mm                      | 1               |
| 5530-T-611                                                              | Componente de prueba tibial CR #6 - 11 mm                     | 1               |
| 5530-T-613                                                              | Componente de prueba tibial CR #6 - 13 mm                     | 1               |
| 5530-T-616                                                              | Componente de prueba tibial CR #6 - 16 mm                     | 1               |
| 5530-T-619                                                              | Componente de prueba tibial CR #6 - 19 mm                     | 1               |
| 6541-8-008                                                              | Pruebas femorales y tibiales CR tamaño 3-6 - Bandeja superior | 1               |
| 6541-8-108                                                              | Pruebas femorales y tibiales CR tamaño 3-6 - Bandeja inferior | 1               |
| 6541-9-000                                                              | Caja Triathlon                                                | 1               |
| QIN 4333                                                                | Inserto de paquete                                            | 1               |
| Cantidad total                                                          |                                                               | 37              |



### Contenidos del kit de preparación y pruebas PS MIS tamaño 1, 8

|            |                                               |   |
|------------|-----------------------------------------------|---|
| 5511-T-101 | Componente de prueba femoral PS # 1 izquierda | 1 |
| 5511-T-102 | Componente de prueba femoral PS # 1 derecha   | 1 |
| 5511-T-801 | Componente de prueba femoral PS #8 izquierda  | 1 |
| 5511-T-802 | Componente de prueba femoral PS # 8 derecha   | 1 |
| 5532-T-109 | Componente de prueba tibial PS #1 - 9 mm      | 1 |
| 5532-T-111 | Componente de prueba tibial PS #1 - 11mm      | 1 |
| 5532-T-113 | Componente de prueba tibial PS #1 - 13mm      | 1 |
| 5532-T-116 | Componente de prueba tibial PS #1 - 16mm      | 1 |
| 5532-T-119 | Componente de prueba tibial PS #1 - 19mm      | 1 |
| 5532-T-809 | Componente de prueba tibial PS #8 - 9 mm      | 1 |
| 5532-T-811 | Componente de prueba tibial PS #8 - 11mm      | 1 |
| 5532-T-813 | Componente de prueba tibial PS #8 - 13mm      | 1 |
| 5532-T-816 | Componente de prueba tibial PS #8 - 16mm      | 1 |
| 5532-T-819 | Componente de prueba tibial PS #8 - 19mm      | 1 |
| 6541-2-601 | Plantilla tibial universal - #1               | 1 |
| 6541-2-608 | Plantilla tibial universal - #8               | 1 |
| 6541-5-701 | Bloque de corte 4:1 MIS #1                    | 1 |
| 6541-5-708 | Bloque de corte 4:1 MIS #8                    | 1 |
| 6541-5-711 | Guía de corte de escotadura PS #1             | 1 |
| 6541-5-718 | Guía de corte de escotadura PS #8             | 1 |
| 6541-8-113 | Bandeja inferior PS 1-8                       | 1 |

Continúa en el 2)

# Triathlon Sistema de Rodilla

## Técnica Quirúrgica MIS

| Nº. Catálogo | Descripción | Cantidad en kit |
|--------------|-------------|-----------------|
|--------------|-------------|-----------------|

### Contenidos del kit de preparación y pruebas CR MIS tamaño 1, 8

|            |                                                      |   |
|------------|------------------------------------------------------|---|
| 5510-T-101 | Componente de prueba femoral CR #1 izquierda         | 1 |
| 5510-T-102 | Componente de prueba femoral CR #1 derecha           | 1 |
| 5510-T-801 | Componente de prueba femoral CR #8 izquierda         | 1 |
| 5510-T-802 | Componente de prueba femoral CR #8 derecha           | 1 |
| 5530-T-109 | Componente de prueba de inserto tibial CR #1 - 9 mm  | 1 |
| 5530-T-111 | Componente de prueba de inserto tibial CR #1 - 11 mm | 1 |
| 5530-T-113 | Componente de prueba de inserto tibial CR #1 - 13 mm | 1 |
| 5530-T-116 | Componente de prueba de inserto tibial CR #1 - 16 mm | 1 |
| 5530-T-119 | Componente de prueba de inserto tibial CR #1 - 19 mm | 1 |
| 5530-T-809 | Componente de prueba de inserto tibial CR #8 - 9 mm  | 1 |
| 5530-T-811 | Componente de prueba de inserto tibial CR #8 - 11 mm | 1 |
| 5530-T-813 | Componente de prueba de inserto tibial CR #8 - 13 mm | 1 |
| 5530-T-816 | Componente de prueba de inserto tibial CR #8 - 16 mm | 1 |
| 5530-T-819 | Componente de prueba de inserto tibial CR #8 - 19 mm | 1 |
| 6541-2-601 | Plantilla tibial universal - #1                      | 1 |
| 6541-2-608 | Plantilla tibial universal - #8                      | 1 |
| 6541-5-701 | Bloque de corte 4:1 MIS #1                           | 1 |
| 6541-5-708 | Bloque de corte 4:1 MIS #8                           | 1 |
| 6541-8-112 | Bandeja inferior CR 1-8                              | 1 |

Cantidad total 18

### Contenidos del kit de preparación y pruebas PS MIS tamaño 2, 7

|            |                                                  |   |
|------------|--------------------------------------------------|---|
| 5511-T-201 | Componente de prueba femoral PS #2 izquierda     | 1 |
| 5511-T-202 | Componente de prueba femoral PS #2 derecha       | 1 |
| 5511-T-701 | Componente de prueba femoral PS #7 izquierda     | 1 |
| 5511-T-702 | Componente de prueba femoral PS #7 derecha       | 1 |
| 5532-T-209 | Componente de prueba tibial PS #2 - 9 mm         | 1 |
| 5532-T-211 | Componente de prueba tibial PS #2 - 11 mm        | 1 |
| 5532-T-213 | Componente de prueba tibial PS #2 - 13 mm        | 1 |
| 5532-T-216 | Componente de prueba tibial PS #2 - 16 mm        | 1 |
| 5532-T-219 | Componente de prueba femoral PS #2 - 19 mm       | 1 |
| 5532-T-709 | Componente de prueba tibial PS #7 - 9 mm         | 1 |
| 5532-T-711 | Componente de prueba tibial PS #7 - 11 mm        | 1 |
| 5532-T-713 | Componente de prueba tibial PS #7 - 13 mm        | 1 |
| 5532-T-716 | Componente de prueba tibial PS #7 - 16 mm        | 1 |
| 5532-T-719 | Componente de prueba tibial PS #7 - 19 mm        | 1 |
| 6541-5-702 | Bloque de corte 4:1 MIS #2                       | 1 |
| 6541-5-707 | Bloque de corte 4:1 MIS #7                       | 1 |
| 6541-5-712 | Guía de corte de escotadura PS #2                | 1 |
| 6541-5-717 | Guía de corte de escotadura PS #7                | 1 |
| 6541-2-078 | Punzón de quilla tamaño 7-8                      | 1 |
| 6541-2-602 | Plantilla tibial universal #2                    | 1 |
| 6541-2-607 | Plantilla tibial universal #7                    | 1 |
| 6541-8-022 | Preparación y pruebas PS 2, 7 - Bandeja superior | 1 |
| 6541-9-000 | Caja Triathlon                                   | 1 |
| QIN 4333   | Inserto de paquete                               | 1 |

Cantidad total 24



### Contenidos del kit de preparación y pruebas CR tamaño 2, 7

|            |                                                  |   |
|------------|--------------------------------------------------|---|
| 5510-T-201 | Componente de prueba femoral CR #2 izquierda     | 1 |
| 5510-T-202 | Componente de prueba femoral CR #2 derecha       | 1 |
| 5510-T-701 | Componente de prueba femoral CR #7 izquierda     | 1 |
| 5510-T-702 | Componente de prueba femoral CR #7 derecha       | 1 |
| 5530-T-209 | Componente de prueba tibial CR #2 - 9 mm         | 1 |
| 5530-T-211 | Componente de prueba tibial CR #2 - 11 mm        | 1 |
| 5530-T-213 | Componente de prueba tibial CR #2 - 13 mm        | 1 |
| 5530-T-216 | Componente de prueba tibial CR #2 - 16 mm        | 1 |
| 5530-T-219 | Componente de prueba tibial CR #2 - 19 mm        | 1 |
| 5530-T-709 | Componente de prueba tibial CR #7 - 9 mm         | 1 |
| 5530-T-711 | Componente de prueba tibial CR #7 - 11 mm        | 1 |
| 5530-T-713 | Componente de prueba tibial CR #7 - 13 mm        | 1 |
| 5530-T-716 | Componente de prueba tibial CR #7 - 16 mm        | 1 |
| 5530-T-719 | Componente de prueba tibial CR #7 - 19 mm        | 1 |
| 6541-5-702 | Bloque de corte 4:1 MIS #2                       | 1 |
| 6541-5-707 | Bloque de corte 4:1 MIS #7                       | 1 |
| 6541-2-078 | Punzón de quilla tamaño 7-8                      | 1 |
| 6541-2-602 | Plantilla tibial universal #2                    | 1 |
| 6541-2-607 | Plantilla tibial universal #7                    | 1 |
| 6541-8-021 | Preparación y pruebas CR 2, 7 - Bandeja superior | 1 |
| 6541-9-000 | Caja Triathlon                                   | 1 |
| QIN 4333   | Inserto de paquete                               | 1 |

Continúa total: 22

### Contenidos del kit de pruebas tibial PS tamaño 1-8 Máx.

|             |                                             |   |
|-------------|---------------------------------------------|---|
| 5532-T-122  | Componente de prueba femoral PS # 1 - 22 mm | 1 |
| 5532-T-125  | Componente de prueba femoral PS # 1 - 25 mm | 1 |
| 5532-T-222  | Componente de prueba femoral PS # 2 - 22 mm | 1 |
| 5532-T-225  | Componente de prueba femoral PS # 2 - 25 mm | 1 |
| 5532-T-322  | Componente de prueba tibial PS #3 - 22 mm   | 1 |
| 5532-T-325  | Componente de prueba tibial PS #3 - 25 mm   | 1 |
| 5532-T-422  | Componente de prueba tibial PS #4 - 22 mm   | 1 |
| 5532-T-425  | Componente de prueba tibial PS #4 - 25 mm   | 1 |
| 5532-T-522  | Componente de prueba tibial PS #5 - 22 mm   | 1 |
| 5532-T-525  | Componente de prueba tibial PS #5 - 25 mm   | 1 |
| 5532-T-622  | Componente de prueba tibial PS #6 - 22 mm   | 1 |
| 5532-T-625  | Componente de prueba tibial PS #6 - 25 mm   | 1 |
| 5532-T-722  | Componente de prueba tibial PS #7 - 22 mm   | 1 |
| 5532-T-725  | Componente de prueba tibial PS #7 - 25 mm   | 1 |
| 5532-T-822  | Componente de prueba tibial PS #8 - 22 mm   | 1 |
| 5532-T-825  | Componente de prueba tibial PS #8 - 25 mm   | 1 |
| 6541-8-120  | Triathlon 1-8 Máx PS - Bandeja superior     | 1 |
| 6541-9-0000 | Caja Triathlon                              | 1 |

Continúa total: 19



### Nº. Catálogo Descripción

#### Componente femoral PS - Referencias cementadas

|            |                                                |
|------------|------------------------------------------------|
| 5515-F-101 | Componente femoral PS - cementado #1 izquierdo |
| 5515-F-102 | Componente femoral PS - cementado #1 derecho   |
| 5515-F-201 | Componente femoral PS - cementado #2 izquierdo |
| 5515-F-202 | Componente femoral PS - cementado #2 derecho   |
| 5515-F-301 | Componente femoral PS - cementado #3 izquierdo |
| 5515-F-302 | Componente femoral PS - cementado #3 derecho   |
| 5515-F-401 | Componente femoral PS - cementado #4 izquierdo |
| 5515-F-402 | Componente femoral PS - cementado #4 derecho   |
| 5515-F-501 | Componente femoral PS - cementado #5 izquierdo |
| 5515-F-502 | Componente femoral PS - cementado #5 derecho   |
| 5515-F-601 | Componente femoral PS - cementado #6 izquierdo |
| 5515-F-602 | Componente femoral PS - cementado #6 derecho   |
| 5515-F-701 | Componente femoral PS - cementado #7 izquierdo |
| 5515-F-702 | Componente femoral PS - cementado #7 derecho   |
| 5515-F-801 | Componente femoral PS - cementado #8 izquierdo |
| 5515-F-802 | Componente femoral PS - cementado #8 derecho   |

#### Componente femoral CR - Referencias cementadas

|            |                                                |
|------------|------------------------------------------------|
| 5510-F-101 | Componente femoral CR - cementado #1 izquierdo |
| 5510-F-102 | Componente femoral CR - cementado #1 derecho   |
| 5510-F-201 | Componente femoral CR - cementado #2 izquierdo |
| 5510-F-202 | Componente femoral CR - cementado #2 derecho   |
| 5510-F-301 | Componente femoral CR - cementado #3 izquierdo |
| 5510-F-302 | Componente femoral CR - cementado #3 derecho   |
| 5510-F-401 | Componente femoral CR - cementado #4 izquierdo |
| 5510-F-402 | Componente femoral CR - cementado #4 derecho   |
| 5510-F-501 | Componente femoral CR - cementado #5 izquierdo |
| 5510-F-502 | Componente femoral CR - cementado #5 derecho   |
| 5510-F-601 | Componente femoral CR - cementado #6 izquierdo |
| 5510-F-602 | Componente femoral CR - cementado #6 derecho   |
| 5510-F-701 | Componente femoral CR - cementado #7 izquierdo |
| 5510-F-702 | Componente femoral CR - cementado #7 derecho   |
| 5510-F-801 | Componente femoral CR - cementado #8 izquierdo |
| 5510-F-802 | Componente femoral CR - cementado #8 derecho   |

#### Placa base tibial principal - Referencias cementadas

|            |                                            |
|------------|--------------------------------------------|
| 5520-B-100 | Placa base tibial principal - cementada #1 |
| 5520-B-200 | Placa base tibial principal - cementada #2 |
| 5520-B-300 | Placa base tibial principal - cementada #3 |
| 5520-B-400 | Placa base tibial principal - cementada #4 |
| 5520-B-500 | Placa base tibial principal - cementada #5 |
| 5520-B-600 | Placa base tibial principal - cementada #6 |
| 5520-B-700 | Placa base tibial principal - cementada #7 |
| 5520-B-800 | Placa base tibial principal - cementada #8 |



## Referencias de insertos tibiales PS

|             |                              |
|-------------|------------------------------|
| 5532-P-109* | Inserto tibial PS #1 – 9 mm  |
| 5532-P-111* | Inserto tibial PS #1 – 11 mm |
| 5532-P-113* | Inserto tibial PS #1 – 13 mm |
| 5532-P-116* | Inserto tibial PS #1 – 16 mm |
| 5532-P-119* | Inserto tibial PS #1 – 19 mm |
| 5532-P-122* | Inserto tibial PS #1 – 22 mm |
| 5532-P-125* | Inserto tibial PS #1 – 25 mm |
|             |                              |
| 5532-P-209  | Inserto tibial PS #2 – 9 mm  |
| 5532-P-211  | Inserto tibial PS #2 – 11 mm |
| 5532-P-213  | Inserto tibial PS #2 – 13 mm |
| 5532-P-216  | Inserto tibial PS #2 – 16 mm |
| 5532-P-219  | Inserto tibial PS #2 – 19 mm |
| 5532-P-222  | Inserto tibial PS #2 – 22 mm |
| 5532-P-225  | Inserto tibial PS #2 – 25 mm |
|             |                              |
| 5532-P-309  | Inserto tibial PS #3 – 9 mm  |
| 5532-P-311  | Inserto tibial PS #3 – 11 mm |
| 5532-P-313  | Inserto tibial PS #3 – 13 mm |
| 5532-P-316  | Inserto tibial PS #3 – 16 mm |
| 5532-P-319  | Inserto tibial PS #3 – 19 mm |
| 5532-P-322  | Inserto tibial PS #3 – 22 mm |
| 5532-P-325  | Inserto tibial PS #3 – 25 mm |
|             |                              |
| 5532-P-409  | Inserto tibial PS #4 – 9 mm  |
| 5532-P-411  | Inserto tibial PS #4 – 11 mm |
| 5532-P-413  | Inserto tibial PS #4 – 13 mm |
| 5532-P-416  | Inserto tibial PS #4 – 16 mm |
| 5532-P-419  | Inserto tibial PS #4 – 19 mm |
| 5532-P-422  | Inserto tibial PS #4 – 22 mm |
| 5532-P-425  | Inserto tibial PS #4 – 25 mm |
|             |                              |
| 5532-P-509  | Inserto tibial PS #5 – 9 mm  |
| 5532-P-511  | Inserto tibial PS #5 – 11 mm |
| 5532-P-513  | Inserto tibial PS #5 – 13 mm |
| 5532-P-516  | Inserto tibial PS #5 – 16 mm |
| 5532-P-519  | Inserto tibial PS #5 – 19 mm |
| 5532-P-522  | Inserto tibial PS #5 – 22 mm |
| 5532-P-525  | Inserto tibial PS #5 – 25 mm |
|             |                              |
| 5532-P-609  | Inserto tibial PS #6 – 9 mm  |
| 5532-P-611  | Inserto tibial PS #6 – 11 mm |
| 5532-P-613  | Inserto tibial PS #6 – 13 mm |
| 5532-P-616  | Inserto tibial PS #6 – 16 mm |
| 5532-P-619  | Inserto tibial PS #6 – 19 mm |
| 5532-P-622  | Inserto tibial PS #6 – 22 mm |
| 5532-P-625  | Inserto tibial PS #6 – 25 mm |

### Nº. Catálogo Descripción

#### Referencias de insertos tibiales PS - Continuación

|            |                              |
|------------|------------------------------|
| 5532-P-709 | Inserto tibial PS #7 – 9 mm  |
| 5532-P-711 | Inserto tibial PS #7 – 11 mm |
| 5532-P-713 | Inserto tibial PS #7 – 13 mm |
| 5532-P-716 | Inserto tibial PS #7 – 16 mm |
| 5532-P-719 | Inserto tibial PS #7 – 19 mm |
| 5532-P-722 | Inserto tibial PS #7 – 22 mm |
| 5532-P-725 | Inserto tibial PS #7 – 25 mm |
|            |                              |
| 5532-P-809 | Inserto tibial PS #8 – 9 mm  |
| 5532-P-811 | Inserto tibial PS #8 – 11 mm |
| 5532-P-813 | Inserto tibial PS #8 – 13 mm |
| 5532-P-816 | Inserto tibial PS #8 – 16 mm |
| 5532-P-819 | Inserto tibial PS #8 – 19 mm |
| 5532-P-822 | Inserto tibial PS #8 – 22 mm |
| 5532-P-825 | Inserto tibial PS #8 – 25 mm |

#### Referencias de insertos tibiales CR

|            |                              |
|------------|------------------------------|
| 5530-P-109 | Inserto tibial CR #1 – 9 mm  |
| 5530-P-111 | Inserto tibial CR #1 – 11 mm |
| 5530-P-113 | Inserto tibial CR #1 – 13 mm |
| 5530-P-116 | Inserto tibial CR #1 – 16 mm |
| 5530-P-119 | Inserto tibial CR #1 – 19 mm |
|            |                              |
| 5530-P-209 | Inserto tibial CR #2 – 9 mm  |
| 5530-P-211 | Inserto tibial CR #2 – 11 mm |
| 5530-P-213 | Inserto tibial CR #2 – 13 mm |
| 5530-P-216 | Inserto tibial CR #2 – 16 mm |
| 5530-P-219 | Inserto tibial CR #2 – 19 mm |
|            |                              |
| 5530-P-309 | Inserto tibial CR #3 – 9 mm  |
| 5530-P-311 | Inserto tibial CR #3 – 11 mm |
| 5530-P-313 | Inserto tibial CR #3 – 13 mm |
| 5530-P-316 | Inserto tibial CR #3 – 16 mm |
| 5530-P-319 | Inserto tibial CR #3 – 19 mm |
|            |                              |
| 5530-P-409 | Inserto tibial CR #4 – 9 mm  |
| 5530-P-411 | Inserto tibial CR #4 – 11 mm |
| 5530-P-413 | Inserto tibial CR #4 – 13 mm |
| 5530-P-416 | Inserto tibial CR #4 – 16 mm |
| 5530-P-419 | Inserto tibial CR #4 – 19 mm |
|            |                              |
| 5530-P-509 | Inserto tibial CR #5 – 9 mm  |
| 5530-P-511 | Inserto tibial CR #5 – 11 mm |
| 5530-P-513 | Inserto tibial CR #5 – 13 mm |
| 5530-P-516 | Inserto tibial CR #5 – 16 mm |
| 5530-P-519 | Inserto tibial CR #5 – 19 mm |

\* No está disponible para la venta en Estados Unidos

Continuación



## Referencias de insertos tibiales CR - Continuación

|            |                              |
|------------|------------------------------|
| 5530-P-609 | Inserto tibial CR #6 – 9 mm  |
| 5530-P-611 | Inserto tibial CR #6 – 11 mm |
| 5530-P-613 | Inserto tibial CR #6 – 13 mm |
| 5530-P-616 | Inserto tibial CR #6 – 16 mm |
| 5530-P-619 | Inserto tibial CR #6 – 19 mm |
|            |                              |
| 5530-P-709 | Inserto tibial CR #7 – 9 mm  |
| 5530-P-711 | Inserto tibial CR #7 – 11 mm |
| 5530-P-713 | Inserto tibial CR #7 – 13 mm |
| 5530-P-716 | Inserto tibial CR #7 – 16 mm |
| 5530-P-719 | Inserto tibial CR #7 – 19 mm |
|            |                              |
| 5530-P-809 | Inserto tibial CR #8 – 9 mm  |
| 5530-P-811 | Inserto tibial CR #8 – 11 mm |
| 5530-P-813 | Inserto tibial CR #8 – 13 mm |
| 5530-P-816 | Inserto tibial CR #8 – 16 mm |
| 5530-P-819 | Inserto tibial CR #8 – 19 mm |

## Referencias de rótula simétrica

|            |                                 |
|------------|---------------------------------|
| 5550-L-278 | Rótula simétrica S27 mm x 8 mm  |
| 5550-L-298 | Rótula simétrica S29 mm x 8 mm  |
| 5550-L-319 | Rótula simétrica S31 mm x 9 mm  |
| 5550-L-339 | Rótula simétrica S33 mm x 9 mm  |
| 5550-L-360 | Rótula simétrica S36 mm x 10 mm |
| 5550-L-391 | Rótula simétrica S39 mm x 11 mm |

## Referencias de rótula asimétrica

|            |                                         |
|------------|-----------------------------------------|
| 5551-L-299 | Rótula asimétrica A29 mm (S/I*) x 9 mm  |
| 5551-L-320 | Rótula asimétrica A32 mm (S/I*) x 10 mm |
| 5551-L-350 | Rótula asimétrica A35 mm (S/I*) x 10 mm |
| 5551-L-381 | Rótula asimétrica A38 mm (S/I*) x 11 mm |
| 5551-L-401 | Rótula asimétrica A40 mm (S/I*) x 11 mm |

\* S/I = Superior/Inferior

## Referencias de tetón de fijación distal femoral modular

|            |                                                          |
|------------|----------------------------------------------------------|
| 5575-X-000 | Tetón de fijación distal femoral modular (2 por paquete) |
|------------|----------------------------------------------------------|

## Técnica Quirúrgica MIS

## This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines, typical of notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.





---

**Reemplazo de articulaciones**

---

**Traumatismos, extremidades y deformaciones**

---

**Craneomaxilofacial**

---

**Columna vertebral**

---

**Productos biológicos**

---

**Productos quirúrgicos**

---

**Neurología y ORL**

---

**Dolor originado en intervenciones**

---

**Navegación**

---

**Endoscopia**

---

**Comunicaciones**

---

**Diagnóstico por imágenes**

---

**Equipo de manipulación del paciente**

---

**Equipo EMX**

---

Este documento es sólo para uso de profesionales de asistencia médica.

Un cirujano debe siempre basarse en su propia opinión clínica y profesional a la hora de decidir si utilizar un producto determinado para tratar un paciente. Stryker no ofrece asesoramiento médico y recomienda a los cirujanos que se entrenen en el uso de cualquier producto antes de utilizarlo en cirugía.

La información presentada es para demostrar la amplitud de la gama de productos Stryker. Un cirujano debe siempre consultar las instrucciones que acompañan al paquete, la etiqueta del producto y/o las instrucciones de uso antes de utilizar cualquier producto Stryker.

Es posible que no todos los productos Stryker estén disponibles en todos los mercados debido a que dicha disponibilidad se basa en las prácticas médicas y/o regulatorias de cada mercado. Favor de tomar contacto con su representante de Stryker con preguntas sobre la disponibilidad de los productos Stryker en su área.

Stryker Corporation o sus divisiones u otras entidades corporativas afiliadas poseen, utilizan o aplican las siguientes marcas comerciales o marcas de servicio: Stryker, Triathlon. Todas las demás marcas comerciales son marcas de sus dueños o titulares respectivos.

Los productos detallados arriba llevan la marca CE de acuerdo con la Directiva No. 93/42/EEC con respecto a instrumentos médicos.



Stryker Iberia, S.L.  
C/ Manuel Tovar, 35  
28034 Madrid  
España

Tel : +34 91 728 35 00  
Fax : +34 91 358 07 48

[www.stryker.es](http://www.stryker.es)