



Rodilla Primaria PS/CR
Freedom Knee



Principios de la **AO Spine**

El diseño y el funcionamiento del producto, están basados en los cuatro principios fundamentales de la AO Spine para tratar la rodilla del paciente, de forma adecuada:

Reducción funcional, fijación estable, preservación de la vascularización y movilización activa precoz

Reducción funcional

Reducción completamente anatómica.

Fijación estable

Estabilidad absoluta y estabilidad relativa.

Preservación de la vascularización

Consolidación y prevención de la infección local.

Movilización activa precoz

Regeneración ósea y ayuda de complicaciones de movilidad.

Copyright 2012, AO Spine

AO
SPINE



El sistema total de rodilla Freedom, fue desarrollado usando una avanzada tecnología de diseño en ingeniería y una experiencia clínica extensiva para cumplir con las necesidades fisiológicas y anatómicas de los pacientes.



El avance en el diseño del sistema, permite a los pacientes a lograr el movimiento de alta flexión (155 °). Este enfoque proporciona al cirujano opciones únicas de componentes que brindarán resultados exitosos, predecibles y reproducibles.

El sistema FREEDOM KNEE ofrece el mayor rango de compatibilidad de componentes intercambiables del mercado. El instrumental de FREEDOM KNEE, fue diseñado para cubrir los requerimientos de todos los procedimientos de remplazo total de rodilla, para asegurar por completo una resección precisa y contable del hueso.

Criterio para un reemplazo total de rodilla exitoso.	
1	Medición precisa de los componentes.
2	Alineación precisa del componente.
3	Equilibrio de tejidos blandos.
4	Tracking patelo-femoral preciso.
5	Buena fijación de cemento.

Plan pre

Operatorio

La longitud completa de la extremidad es obtenida a través de rayos X e identificación de ejes mecánicos y anatómicos con el fin de evaluar la calidad ósea, la posible inestabilidad de los ligamentos y el eje anatómico, se recomienda una radiografía 36 ° AP con apoyo.

Las radiografías son revisadas para determinar el tamaño apropiado de la prótesis. Se estima el tamaño del componente femoral, utilizando la vista lateral de la radiografía.

El tamaño antero posterior es determinante para la restauración completa de la función cinemática y cuadricepsital.

Preparación del paciente

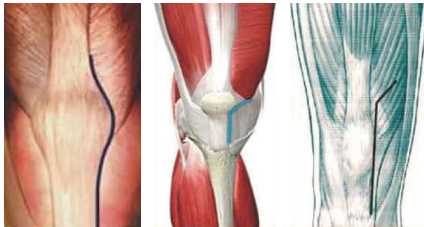
Torniquete

Se prepara y se cubre adecuadamente la extremidad. Se aplica un torniquete con venda o inflado.

Abordaje quirúrgico

El instrumental de freedom está diseñado para usarse tanto en métodos quirúrgicos tradicionales, como en técnicas mínima invasiva.

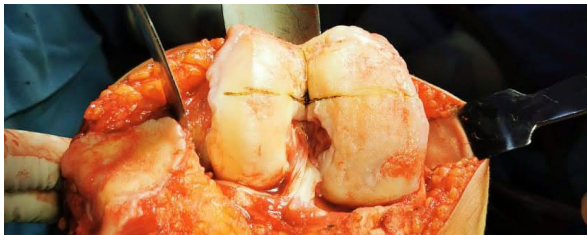
Tipos de abordaje mas comunes para reemplazo de rodilla



Parapatelar
medial

Abordaje Sub
Basto

Trans
basto



Exposición

Preparación del Femoral

Al canal medular se entra por la línea media de la tróclea femoral entre los 7 a 10 mm del origen del ligamento cruzado posterior, a una profundidad entre los 5 y 7 mm usando una broca de 8 mm. Asegurarse que el perforador este paralelo con el eje del fémur, tanto en las proyecciones antero posteriores, así como en las laterales.

Succione el contenido medular, antes de la inserción de la guía femoral de corte para reducir las probabilidades de una embolia grasa. El eje femoral distal se palpa (figura 1) a medida que avanza el taladro para evitar las cortezas.

El paso del taladro, agrandará el agujero de entrada al fémur a 12 mm para reducir la presión intramedular durante el paso de las guías intramedulares subsecuentes.

La guía femoral de corte, está disponible con dos barras intramedulares para escoger entre 30 y 40 cm de longitud, dependiendo de la anatomía del paciente.

Técnica Quirúrgica

Asegure la plantilla de corte femoral distal con el adaptador de ángulo de valgo (opciones 0 a 10 °) junto con la guía de calibración para ajustar la profundidad correcta para la resección distal del fémur (9-17 mm).



Figura 2

Clave la plantilla de corte distal femoral y extraiga el montaje utilizando el martillo después de desbloquear el botón de la plantilla.

La plantilla femoral distal, corta el fémur en una resección medida, donde el corte estándar sea de 9 mm (pines en agujeros neutrales).

Las ranuras de corte opcionales están designadas a 11, 13 15 Y 17 mm para circunstancias que requieran una resección adicional del fémur.

Provisión de +2, 0 y -2 están disponibles en la plantilla para facilitar la resección

El eje mecánico femoral es checado con la ayuda de la torre de alineación y la varilla. Hacer el corte femoral distal, utilizando una sierra oscilatoria (figura 4).



Figura 3

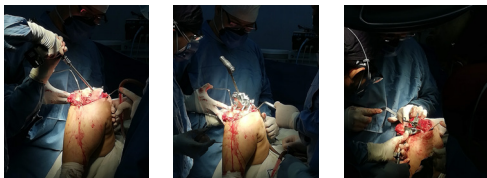


Figura 4

Resección Tibial Extramedular

La rodilla es puesta en máxima flexión, con la tibia subluxada hacia la parte anterior y estabilizada, coloca la abrazadera de tobillo alrededor de la tibia distal, justo arriba del maléolo. En este punto, se debe confirmar el alineamiento paralelo de la plantilla de corte tibial y el eje mecánico en dos planos. Usar la perilla de ajuste fino al borde proximal de la plantilla de corte tibial para ajustar la altura del espacio a cortar. La plantilla tibial de corte (0, 3 y 5 ° de pendiente posterior) se eleva a los cóndilos usando la perilla gruesa de alineamiento (figura 5).

Alinear la plantilla tibial de corte con el eje mecánico de la tibia en los planos coronal y sagital. Asegurar la guía con los pines en los agujeros marcados. El stylus tibial determinará el nivel de resección en la tibia proximal. Se adapta la plantilla de corte tibial y la profundidad de resección puede ser seleccionada (0.13 mm). Hay una diferencia de 4 mm entre la superficie superior y la ranura en la plantilla de corte. Se sugiere un corte de 2 mm de resección cuando se involucra el condilo con má deterioro.



Figura 5



Evaluación y Balance de espacio extensor

Figura 6



Posicionar la rodilla en su extensión total e insertar los bloques espaciadores (9, 10, 11, 14 y 17 mm) para checar un espacio de extensión rectangular. Si el espacio de extensión es trapezoidal, los tejidos blandos se tienen que equilibrar para obtener un espacio rectangular (figura 7).

El set de bloques espaciadores, miden el espacio e indican el grosor apropiado del inserto tibial, sujeto a reevaluación en la prueba de reducción.

Figura 7



Medición Femoral y Rotación

Colocar la guía de tamaño ante posterior contra la parte distal del fémur con los cóndilos posteriores tocando las monturas posteriores de la guía de tamaño (figura 8a y b). Coloca los pines lisos en la parte anterior del fémur con la punta posicionada en el punto de salida previsto en la cortical anterior para evitar una muesca del fémur.



Figura 8



La guía de tamaño antero posterior es modular y reversible. Permite medir el tamaño del fémur derecho e izquierdo, según la orientación de la guía. También permite a los cirujanos colocar el fémur en 3, 4,5 o 6 ° de rotación externa. Basada en el condilar posterior. Durante la operación, la rotación se puede verificar usando el eje antero posterior o el eje trans epi-condilar del fémur.



Una vez ajustado, colocar los pines sin cabeza sobre los dos compartimientos de rotación externa de 3 ° y leer el indicador de medida. Será hacia arriba o hacia abajo según corresponda. Dejar los pines en el fémur distal y remover el medidor.

Exposición 2

Evaluación y Balance de espacio de Flexión

Flexionar la rodilla y checar el balance ligamentario y alineación de la articulación en flexión (figura 9a).

Es recomendable usar un bloque espaciador de 6 u 8 mm para evaluar el espacio en flexión entre 9 y 11 mm con la plantilla de corte 5 en 1 aun colocada (figura 9b).

Si la tensión es significativamente menor en extensión que en flexión, es mejor reducir el fémur o realizar mayor liberación de ligamento.

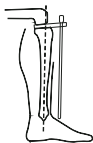


Figura 9



Resección Femoral 5 en 1

Seleccionar el tamaño adecuado del bloque 5 en 1, determinado por la guía de medida femoral ante posterior. Posicionar la plantilla de corte 5 en 1, deslizándola sobre los pines sin cabeza y a través de la ranura rectangular del fémur distal. Asegurar el bloque de corte 5 en 1 al fémur distal, usando los pines roscados con cabeza sobre los agujeros mediales y laterales. Para añadir estabilidad, usar los tetones de 6.5 mm en los agujeros, utilizando el perforador. Confirmar que el corte anterior no hará muesca con la cortical anterior de fémur (figura 10a y b)

Remover los pines sin cabeza.

Usar la sierra de oscilación estrecha adecuada para cortar el perfil femoral en el siguiente orden:

- 1) Corte anterior
- 2) Corte posterior
- 3) Corte chaflán superior
- 4) Corte chaflán anterior
- 5) Corte troclear



Figura 10



Los cortes pueden ser hechos en cualquier orden, una vez que la secuencia de cortes femorales se haya proporcionado. Usar la cuchilla estrecha, para cortar la base y marcar los bordes del canal troclear. La anchura de la plantilla de corte 5 en 1, replica la anchura del componente femoral Freedom. Si se posiciona la rotación externa correctamente en la cara distal del fémur, mayor será la resección del cóndilo postero medial femoral comparado con el cóndilo postero lateral femoral. Tener cuidado de no seccionar la unión de ligamento medial colateral durante la resección de los cóndilos posteriores.

Figura 10b



Para reevaluar el espacio de flexión, flexionar 90 ° e inserte un bloque espaciador de 9 u 11 mm con una barra de alineación en su lugar (figura 11).



Figura 11

RESECCIÓN

Muesca Femoral/ Corte de caja (solo para cruzado posterior)

Flexionar la rodilla de 90 grados y asegurar la guía de corte del fémur distalmente con dos pines cortos sin cabeza de 3.2 mm. Usar una cuchilla recíprocante y cortar lados y base de la caja intercondilar. Proteger la tibia con un osteotomo amplio (figura 12).



Figura 12



Montar el componente femoral de prueba en el impactador / extractor, cuidadosamente introducir el componente femoral en la superficie preparada alineada a los agujeros.

Proceder a impactar gentilmente con el mazo hasta que el componente femoral asiente en el fémur preparado.

Hacer la extracción del componente femoral, usando el mismo impactador con algunos martillazos suaves (figura 13).



Figura 13

Medición y Preparación de Tibia

Flexionar al máximo la rodilla y estabilizarla. El tamaño del platillo base, es ajustado medio lateral con la superficie tibial reseccionada.

Checar la rotación y alineación, usando la barra de alineamiento extra medular, a través de los agujeros del mango tibial.

Colocar la camisa de la broca tibial sobre el platillo base de prueba utilizando la broca tibial de entrada de 17 mm, perforar gentilmente la tibia proximal hasta que la broca se detenga en la camisa de la broca tibial.

Medición de Tibia

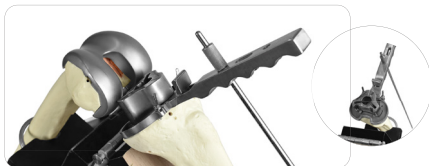


Figura 14

Perforación de Tibia

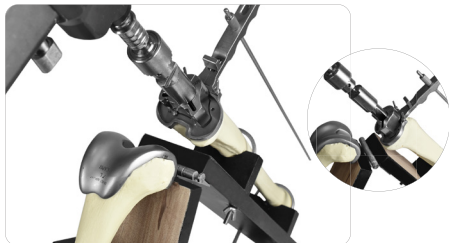


Figura 15

TIBIA

Técnica Quirúrgica

Prueba de flexión

En este paso una flexión de prueba es realizada para checar la posición del componente femoral de prueba, traqueo patelar, rango de movimiento, alineación, estabilidad varo-valgo, estabilidad anterior-posterior y la estabilidad de la articulación. Asegurar que la prueba del componente femoral esté posicionado con una medida correcta de platillo tibial de prueba y el inserto de prueba correspondiente (figura 15).



Brochado Tibial



Figura 14

Con todos los implantes de prueba en su lugar, la rodilla es extendida completamente con mucho cuidado notando la estabilidad y el alineamiento anteroposterior medial y lateral son correctos. Si hay algún indicio de inestabilidad, sustituir el inserto tibial por uno más grande y repetir la prueba. Se selecciona el inserto que nos da mayor estabilidad en flexión y extensión y nos permita una flexión total.



Figura 15

Si existiera una tendencia a una subluxación lateral o una inclinación patelar en la ausencia de una influencia patelar medial, se tiene que hacer la liberación del retináculo lateral. Alineación rotacional de la plantilla tibial se ajusta con la rodilla en la extensión total, usando el manual de alineamiento para rotar la plantilla e inserto de prueba para tener una congruencia con la prueba femoral.

Preparación patelar

La preparación de la patela se tiene que hacer con la patela evertida y la rodilla flexionada 30 °. El grosor mínimo de corte patelar tiene que ser de 8 mm. El exceso de relleno en la unión patelo-femoral podría causar una pérdida de flexión, mientras que dejando una patela muy delgada, llevaría a una fractura o a un desprendimiento temprano. Usar un calibre para decidir la cantidad de corte que será requerido.



Figura 16



Una vez que la superficie patelar es cortada, usar la guía de perforación para evaluar el tamaño de la patela.

Usar la guía de perforación y el taladro, taladrar 3 agujeros en el hueso remanente patelar.

Implantación

Usando el protocolo estándar de mezcla de cemento para hueso, mezclar y preparar el cemento para cementar los implantes.

Orden de Implantación	
1	Componente Tibial
2	Componente Femoral
3	Componente Patelar
4	Superficie Articular Tibial

Antes de cementar, irrigar las superficies de hueso y perforar las áreas escleróticas con una broca de 1/8" a una profundidad aproximada de un 1/8", Presionar firmemente el cemento sobre la superficie del hueso, incluyendo el orificio fresado de entrada para una adecuada iterdigitación.

Hiperflexionar la rodilla y secar los cortes de hueso distales femorales. Presurizar con los dedos los cóndilos posteriores con el cemento.

Colocar el cemento en la superficie inferior del componente tibial e impactar firmemente el componente tibial en su lugar, usando el impactador tibial. Remover el exceso de cemento

Aplicar el cemento en la superficie inferior del componente femoral, impactar firmemente el componente femoral en su lugar, usando el impactador femoral. Remover el exceso de cemento.

Se irriga la superficie del platillo tibial metálico y removemos todo el exceso de escombros para limpiar el mecanismo de bloqueo. Impactar firmemente la superficie articular seleccionada para alinearla en su lugar y checar si el mecanismo fue correctamente enganchado. (figura 17a y b).



Figura 17 a



Figura 17 b

Reducir la rodilla y posicionarla en extensión.

Evertir la patela.

Secar la superficie ósea de la patela.

Colocar el cemento en las superficies óseas.

Aplicar el cemento en la superficie inferior del implante patelar.

Colocar el implante patelar en el hueso cortado.

Usar la prensa patelar para asegurar el implante.

Recortar el exceso de osteofitos y remover el exceso de cemento.

Cierre

Se realiza la sutura final (figura 18).



Recomendaciones y **Cuidados**

Recomendaciones antes de la colocación:

- Este producto se vende sin esterilizar, por lo que deben ser limpiados, descontaminados y esterilizados antes de su uso.
- Descontaminar y limpiar inmediatamente todos los dispositivos que se han ensuciado por cualquier causa.

Almacenamiento:

- Almacenar en un lugar seco y limpio.
- Evitar ambientes con temperaturas extremas y la luz solar directa.
- Evitar exponer el producto a gases corrosivos y/o sustancias oxidantes.

Para una mejor asesoría comunícate con tu ejecutiva de cuenta, al número de contacto: **7771043494** o en su defecto al siguiente correo: **contacto@arkintegrador.com**

Te recomendamos visitar los siguientes QR's; encontraras algunas **recomendaciones** sobre cómo cuidar tus set´s y donde también podrás consultar tus **pólizas de garantía**.

Pólizas de garantía



Recomendaciones



Técnica quirúrgica ARK

Rodilla Primaria PS/CR



Diseñada y distribuida por Ark Integrador Biomédico S.A de C.V

- Columna • Reemplazo Articular • Osteosíntesis
- www.arkintegrador.com

