

EXACTECH | RODILLA



OPTETRAK
SISTEMA INTEGRAL DE RODILLA

Sistema Integral
de rodilla

OPTETRAK[®]

SISTEMA INTEGRAL DE RODILLA

Evolución, No Revolución	4
Componentes Femorales	6
Componentes Rotulianos	8
Componentes Tibiales	10
Insertos de Polietileno	12
Platillo Móvil	14
CR Slope	16
Constreñida No-Modular	18
Componentes de Revisión	20
Opciones de Instrumentación	22
Referencias de Implantes	24



EQUIPO DE DISEÑO OPTETRAK

en cooperación con
Hospital for Special Surgery
(HSS), New York

Albert Burstein, PhD
Donald Bartel, PhD
Ivan Gradisar, MD
Gary Miller, PhD
William Murray, MD
William Petty, MD

Un sistema de artroplastia total de rodilla que ha mejorado los resultados clínicos en pacientes de todo el mundo.



Es un sistema de rodilla integral dirigido a solucionar las principales preocupaciones de la patología de artroplastia de rodilla como son: el estrés por contacto, el deslizamiento rotuliano, el desgaste del polietileno, la estabilidad articular y la preservación ósea. Un sistema de instrumentación razonado que permite trabajar de una manera rápida y eficiente.

Exactech es una compañía comprometida con la mejora de la calidad de vida de las personas manteniendo su actividad e independencia.

Esta es la historia de
Optetrak[®].



Evolución, No Revolución.

¿Hasta dónde llegan las raíces de su sistema de rodilla?

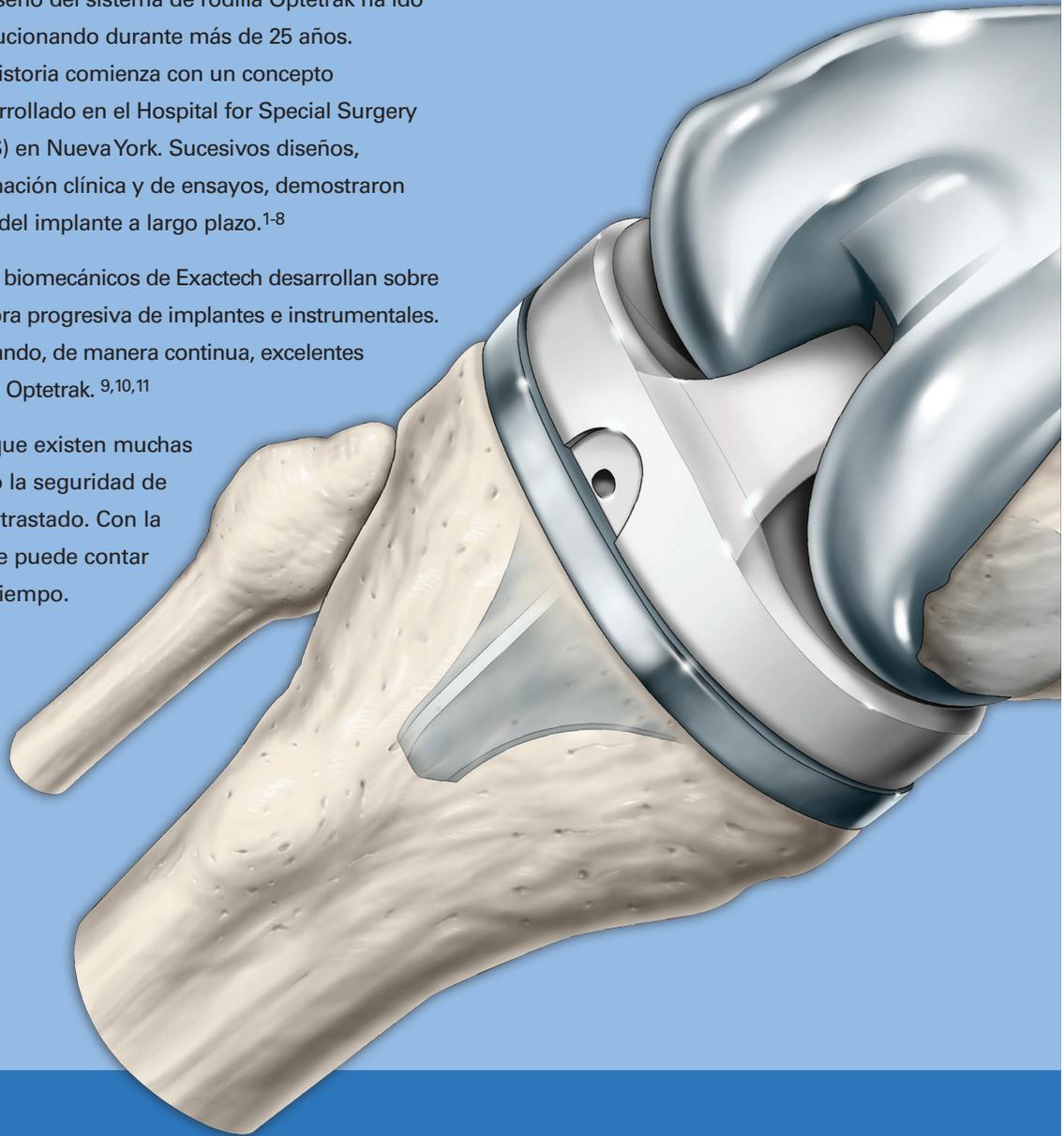
El diseño del sistema de rodilla Optetrak ha ido evolucionando durante más de 25 años.

Su historia comienza con un concepto desarrollado en el Hospital for Special Surgery (HSS) en Nueva York. Sucesivos diseños,

evolucionados a partir de la información clínica y de ensayos, demostraron entre un 91-99% de supervivencia del implante a largo plazo.¹⁻⁸

El equipo de cirujanos e ingenieros biomecánicos de Exactech desarrollan sobre estos sólidos fundamentos, la mejora progresiva de implantes e instrumentales. Hoy, los cirujanos están documentando, de manera continua, excelentes resultados clínicos sobre el sistema Optetrak.^{9,10,11}

¿Quiere una revolución? Seguro que existen muchas opciones, pero no hay nada como la seguridad de cinco generaciones de diseño contrastado. Con la evolución, no con la revolución, se puede contar con los mejores resultados en el tiempo.



LÍNEA DE TIEMPO DEL DESARROLLO DEL DISEÑO DE OPTETRAK

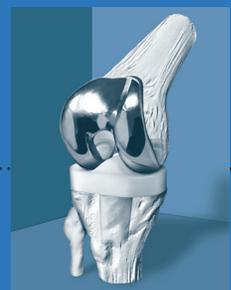
Optetrak se basa en una gran historia de diseños probados. La generación actual se presentó a los cirujanos en 1994. Desarrollando sobre el diseño original registrado del Hospital for Special Surgery, Exactech ha potenciado el sistema con mejoras únicas y continuas, manteniendo los aspectos positivos de los diseños anteriores. Además, se ha desarrollado un sistema completo que incluye PS, CR y CC, junto con un instrumental integral.



DUOCOONDYLAR, 1971



DUOPATELLAR, 1974



TOTAL CONDYLAR (TC), 1974

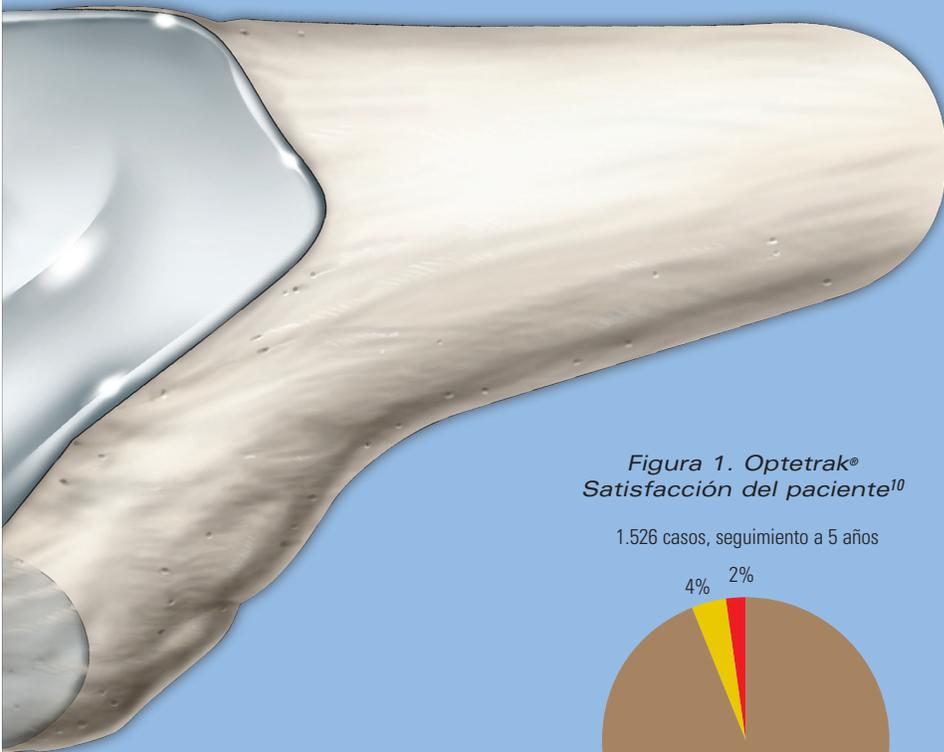
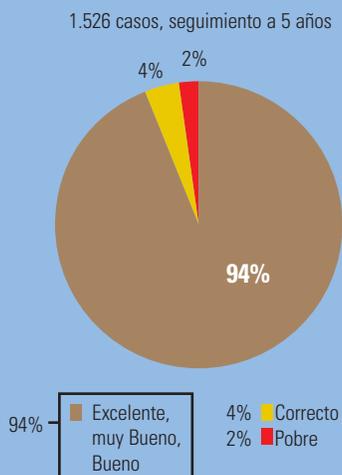


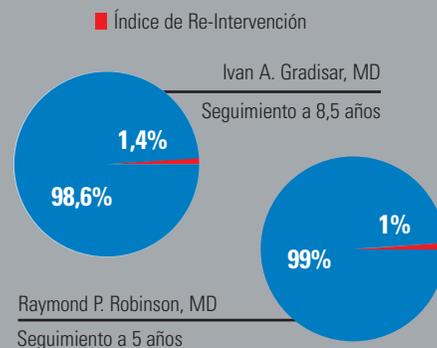
Figura 1. Optetrak® Satisfacción del paciente¹⁰



OPTETRAK. ORÍGENES DEL SISTEMA DE RODILLA

El equipo de diseño Optetrak se dio cuenta que, a menudo, los cirujanos quieren experimentar con "nuevos" diseños de rodilla que no tienen resultados a largo plazo. Por esta razón, bajo la supervisión de Albert Burstein, PhD, en cooperación con los ingenieros del Hospital for Special Surgery y un amplio equipo de evaluadores clínicos, desarrollaron un diseño basado en las rodillas Total Condylar, Insall/Burstein (I/B) e Insall/Burstein II® (I/B II), de gran éxito clínico.

Figura 2. Artroplastias Rodilla Total Primaria



OPTETRAK. RESULTADOS CLÍNICOS

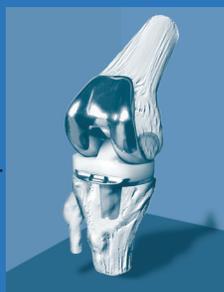
Cirujanos de todo el mundo han documentado excelentes resultados con el sistema de rodilla Optetrak. El Dr. Ivan Gradisar presentó excelentes resultados a 8,5 años en 1.526 artroplastias que realizó utilizando Optetrak. Investigadores no-cirujanos evaluaron pacientes a 2 y 5 años de la cirugía, utilizando herramientas de prueba estándar. La puntuación del Hospital for Special Surgery mejoró de 88 en 2 años a 91 en 5 años. Un 94% de los pacientes informaron que el resultado de su cirugía podría describirse como excelente, muy bueno o bueno (Figura 1).¹⁰

El índice de re-intervención fue realmente bajo (1%). Fue precisa una re-intervención debido a: problemas relacionados con el diseño, defecto o fallo del componente, inestabilidad rotuliana o tibio-femoral, movilidad insuficiente o para reparar o liberar el tejido blando colateral o posterior (Figura 2).

El Dr. Raymond Robinson también ofreció excelentes resultados en un estudio a 5 años de sus pacientes. A pesar de la reducción de los índices por la obesidad (55% de los pacientes tenían un índice corporal superior a 30), el 90% de los resultados obtenidos en tales pacientes fueron calificados como buenos o excelentes en las puntuaciones de la Knee Society y del HSS. Utilizando revisión aséptica de cualquier componente, se estimó que el 99% de los implantes sobreviviría 93 meses.¹¹



INSALL/BURSTEIN POSTERIOR STABILIZED (I/B PS), 1978



INSALL/BURSTEIN PS II (I/B II), 1988



OPTETRAK, 1994



Lo Natural es un Buen Ajuste.

¿La congruencia de su sistema de rodilla es una causa de stress?

Los componentes femorales Optetrak están enfocados a una preocupación actual del cirujano de rodilla: el stress de contacto.

La congruencia optimizada entre los componentes femoral y tibial disminuyen el stress de contacto, reduciendo el desgaste del polietileno.

El sistema integral de rodilla Optetrak ofrece componentes femorales primarios en CR así como un diseño de cajón femoral en PS. Tanto la opción cementada como el recubrimiento poroso permiten al cirujano elegir en función de la calidad ósea del paciente.



A Los componentes rotulianos esféricos de polietileno, permiten intercambiabilidad y una alta congruencia en el rango de movimiento. Están disponibles con 1 ó 3 tetones.

B Mejora realizada en el tope del cajón que controla el roll-back femoral y minimiza la subluxación. El cajón femoral PS cambia proporcionalmente con cada tamaño del componente femoral.



C Optetrak está disponible en CR y PS con recubrimiento poroso y cementado.

D Las opciones Optetrak de rodilla CR y PS logran un rango de movimiento de 125°, permitiendo a los pacientes la vuelta a su vida diaria mientras mantienen un bajo stress de contacto.



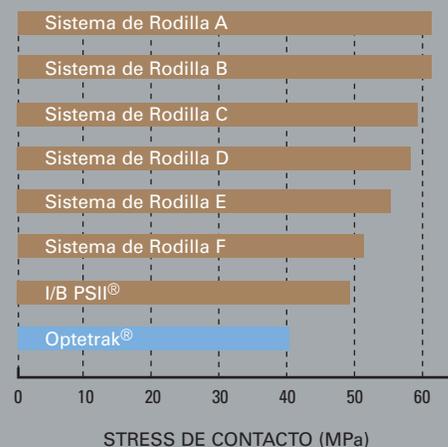
E Con ligeras modificaciones en el cajón y en el inserto tibial, Optetrak Hi-Flex mantiene una excelente congruencia, presión de contacto y resistencia a luxación, incluso en ángulos de alta flexión hasta 145°.

INCREMENTO DE LA CONGRUENCIA

El Hospital for Special Surgery (HSS) en Nueva York se basó en el diseño de la rodilla Insall/Burstein II, de gran éxito clínico. Gracias a un mayor ajuste de la geometría femoral y tibial, lograron mejorar la congruencia medial/lateral de 0,94 a 0,96. Este nuevo diseño en rodilla optimizó la congruencia, estabilidad y cinemática sin incrementar el stress entre la prótesis y el hueso.¹²

En 1995, Bartel, Rawlinson, Burstein, Ranawat y Flynn llevaron a cabo un análisis de elementos finitos adicional para comparar las diferencias entre el diseño del HSS y otros diseños del momento. El resultado fue un stress de contacto de 15 a 20% más bajo que el perfil más bajo existente, su predecesor, la Insall/Burstein II, como se muestra más abajo.¹³

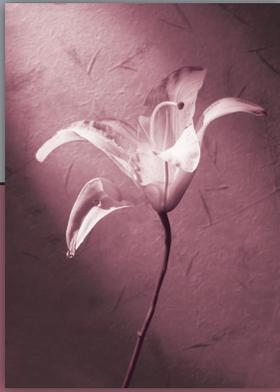
Comparación del stress de contacto



PRESERVAR HUESO EN ALTA FLEXIÓN

El diseño patentado del sistema total de rodilla Optetrak Hi-Flex está basado en el éxito clínico de más de 10 años de Optetrak. Otras mejoras en el diseño permiten la selección correcta del paciente con potencial de alta flexión, la habilidad de optimizar el excelente rango de movimiento y la función rotuliana de Optetrak. Este rango de movimiento mejorado se puede lograr sin reseccionar más hueso posterior del requerido en la rodilla clásica Optetrak PS.

Se puede aplicar la técnica quirúrgica estándar o bien el Instrumental de Bajo Perfil LPI® de Optetrak (con la excepción de la preparación de la Guía de Corte del Cajón Hi-Flex PS, utilizando la Guía de Corte PS Clásica o Hi-Flex, según la elección del implante a utilizar). Son necesarias también las pruebas femorales Hi-Flex, así como los insertos tibiales de prueba Hi-Flex, para una correcta reducción de prueba.



La Naturaleza sigue su Curso.

¿La rótula en su sistema de rodilla, sigue su curso con la menor resistencia?

Desde los primeros diseños, los cirujanos se han enfrentado a problemas con la articulación patelo-femoral. El equipo de cirujanos y bio-mecánicos de Optetrak han enfocado esta preocupación mejorando el diseño de la prótesis Insall/Burstein II, de gran éxito clínico. El resultado: un sistema de rodilla que reduce la luxación, subluxación, la inclinación y el "clunk" patelar.

El diseño del componente femoral Optetrak, con la suave forma en el plano sagital y el surco femoral más profundo son características del diseño que reducen la tensión del retináculo lateral, permitiendo un deslizamiento rotuliano más natural de extensión a flexión.

Entrando en el surco. El éxito de Optetrak se debe también a la reducción significativa de los índices de liberación del retináculo lateral y la incidencia de la fibrosis peri-rotuliana.⁹⁻¹⁴ Con una gran evolución, un instrumental racional y un diseño femoral probado, Optetrak mantiene la rótula en su sitio.



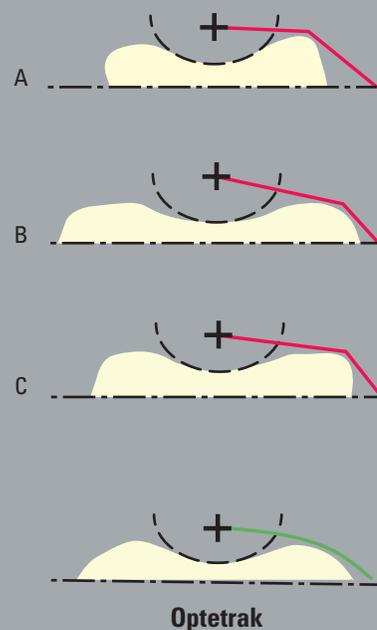
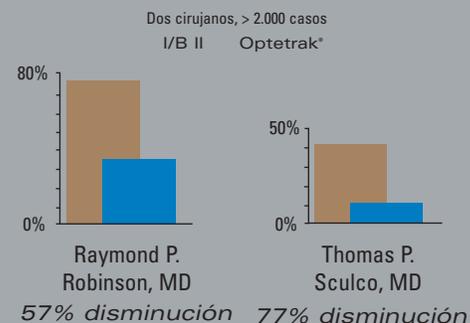
- A** Un surco rotuliano ancho (sólo en la región superior) ofrece menos constreñimiento, lo que permite un excelente deslizamiento rotuliano.
- B** Disminución del borde anterior femoral para reducir la tensión del retináculo lateral y la incidencia de la liberación lateral.



DISMINUCIÓN DE LA LIBERACIÓN DEL RETINÁCULO LATERAL

Desde los primeros diseños, los cirujanos han afrontado retos en la articulación patelo-femoral. Optetrak ha demostrado su éxito reduciendo significativamente los índices de liberación del retináculo lateral y la incidencia de fibrosis peri-rotuliana.

Disminución de los índices de liberación del retináculo lateral^{9,14}



Tensión del tejido del retináculo y distancias del componente rotuliano¹⁶ producidos por otros diseños de implantes (en rojo) comparado con Optetrak (en verde).

LA IMPORTANCIA DEL GÉNERO

Hace más de tres décadas, cuando el equipo de diseño puso sus ideas en un papel, tuvieron en cuenta las diferencias anatómicas obvias como rodillas típicas de mujer, más estrechas y pequeñas y rodillas anchas y de gran dimensión típicas de los hombres. Estos son hechos que ahora otros sistemas de rodilla están teniendo en cuenta.

Algunos sistemas de implantes están basados simplemente en una media de la combinación de tamaños de rodillas de hombres y mujeres. El equipo de diseño de Optetrak optimizó el componente femoral de tal manera que cada componente en cada tamaño cubre diversas morfologías femorales distales, a pesar del género, sin posterior irritación de los tejidos blandos o alteraciones en la biomecánica de la rodilla.

Muchos factores han estado implicados como causas de complicaciones patelo-femorales tras una artroplastia de rodilla. Uno de estos factores se suele encontrar en mujeres o pacientes con deformidades en valgo, cuyas fuerzas musculares y otros tejidos blandos tienden a tirar de la rótula lateralmente. El surco femoral más ancho de Optetrak (A) y el diseño patentado de la rótula permiten que la rótula del paciente se deslice naturalmente (medial o lateralmente) durante la flexión y la extensión. Las características del diseño han probado satisfactoriamente una reducción significativa de los índices de liberación del retináculo lateral y la incidencia de fibrosis peritrotuliana.¹⁵

A diferencia de los nuevos sistemas de rodilla, Optetrak ofrece la confianza que sólo se consigue gracias a excelentes resultados clínicos a largo plazo.



Bloqueo Firme.

¿Es sólido su inserto tibial de rodilla?

El desgaste de la cara posterior amenaza la función y longevidad de las artroplastias totales de rodilla. El principal objetivo de los componentes tibiales de Optetrak® es reducir el desgaste posterior, minimizando así las partículas de polietileno y el riesgo de aflojamiento de los componentes.

Los componentes tibiales modulares de Optetrak permiten un mecanismo de bloqueo tan sólido como una roca, con tres elementos en su diseño que ayudan a mantener los insertos tibiales en su lugar. Cuenta con un borde periférico alrededor de la bandeja, con un pie posterior que encaja con mayor precisión en la bandeja y una quilla central a modo de inserto para absorber movimiento y prevenir el levantamiento.

Optetrak ofrece, además, componentes tibiales metal-back completamente moldeados y de polietileno, lo último en estabilidad de polietileno tibial.

A Los componentes modulares tibiales están disponibles con aleta cementada, aleta porosa, o trapezoidal cementada.

B Se ofrecen tapas de presión patentadas para evitar el "cold flow" del polietileno, así como migración de las partículas.



C Los componentes modulares de tibia cuentan con un mecanismo de bloqueo de tres partes que previene el movimiento del inserto tibial y su aflojamiento.

D Los huecos de retención de las bandejas tibiales cementadas permiten un interbloqueo mecánico que ofrece una estabilidad excelente de los componentes.



E Los componentes tibiales de polietileno maximizan el grosor y están disponibles tanto en CR como en PS.

OPTETRAK. RESULTADOS SÓLIDOS

Estudios recientes demuestran que el desgaste posterior de los insertos de polietileno ponen en duda el mecanismo de bloqueo en algunos componentes modulares de tibia.¹⁷⁻¹⁸

Sin embargo, los indicadores sobre los insertos de Optetrak demostraron la capacidad de su mecanismo de bloqueo al reducir el desgaste posterior.¹⁹



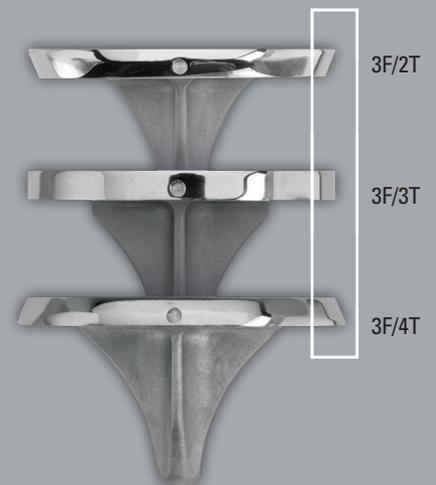
Inserto Optetrak recuperado que demuestra el desgaste mínimo sin pérdida ósea cuantificable.

MANTENIENDO EL CONTACTO

Muchos sistemas de rodilla ofrecen compatibilidad de tallas arriba-abajo, pero con un precio: incrementar el stress de contacto. Optetrak ha abordado este problema donde el stress se produce, entre el componente femoral y el inserto tibial.

Optetrak mantiene su excelente congruencia independientemente de los tamaños tibiales. El componente femoral y el inserto de polietileno coinciden en tamaño y cuentan con tres bandejas tibiales intercambiables para escoger por cada tamaño femoral.

Tamaño tibial Arriba-Abajo



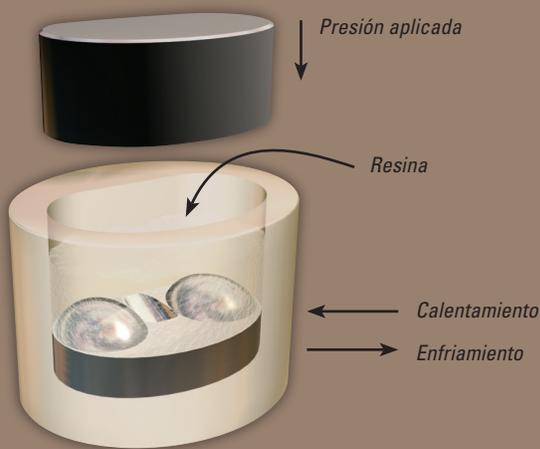


Moldeo Directo, no Mecanizado.

¿Se desgasta el polietileno de su sistema de rodilla?

Dos factores principales que condicionan el comportamiento del polietileno en las prótesis totales de rodilla son el diseño y los materiales. Gracias a su diseño, el inserto tibial de polietileno de Optetrak permite una congruencia optimizada y un menor stress de contacto.

La mejora de los materiales permite potenciar el excelente rendimiento de Optetrak. Sus insertos tibiales de polietileno fabricados por moldeo por compresión directa -no mecanizado- actúan sobre la superficie articular. ¿El resultado? Menor desgaste del polietileno y menor erosión que los insertos tibiales mecanizados.²⁰

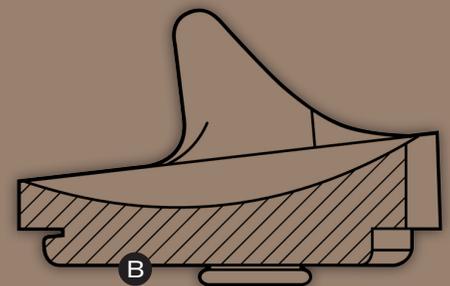


FABRICACIÓN DE POLIETILENO POR MOLDEO POR COMPRESIÓN DIRECTA

Este proceso es una variación sobre el sistema de moldeo tradicional en el que se crea un molde pequeño que representa la forma exacta de la pieza. Se coloca una cantidad de resina exactamente calibrada en un molde, que es calentado y enfriado en una prensa controlada por ordenador. Esto nos da la forma exacta de la superficie articular del inserto tibial final con una uniformidad excepcional de las propiedades de los materiales.

A La superficie articular del inserto tibial moldeado no se mecaniza nunca. El resultado es un acabado suave, libre de líneas producidas por las máquinas.

B El mecanizado preciso de las superficies no-articulares reproduce el grosor final y completa los detalles del mecanismo de bloqueo para asegurar el encaje exacto con las bandejas modulares tibiales.



C El molde utilizado en el proceso de moldeo por compresión directa forma la superficie del inserto tibial correspondiente. Cada inserto se fabrica individualmente para asegurar la consolidación total y consistente de la resina.



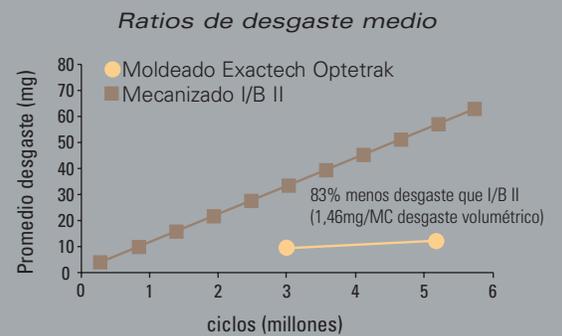
CROSSLINKING EQUILIBRADO

El polietileno moldeado por compresión directa de Optetrak se esteriliza por gamma irradiación (2.5-4.0 Mrad) al vacío. Mientras las cadenas moleculares del polietileno moldeado se entrecruzan moderadamente debido al proceso de irradiación en ausencia de moléculas de oxígeno, este material retiene todas sus propiedades mecánicas (rendimiento de fuerza, fatiga y resistencia a la fractura), evitando la generación de radicales libres. Esto equilibra la ecuación entre desgaste, propiedades mecánicas y oxidación.²¹

LA DIFERENCIA EN EL RENDIMIENTO DE LOS MATERIALES

En un estudio de simulación de rodilla comparando índices de polietileno por moldeo por compresión directa y polietileno mecanizado y polietileno moldeado por hoja, los índices de los insertos de moldeo por compresión directa de Optetrak demostraron un desgaste volumétrico de 1,46 mg/MC. Esto corresponde a una reducción de un 83% en el valor de desgaste y una reducción de un 52% del área dañada sobre los insertos tibiales I/B II.²⁰ Esto significa aproximadamente 6 veces menos desgaste que el diseño tradicional de I/B II. Este logro se consigue sin sacrificar propiedades mecánicas importantes como resistencia a la fractura.

Gracias a esta combinación cuidadosa de diseño y materiales, el sistema total de rodilla Optetrak permite mejorar la longevidad de la artroplastia de rodilla.



Área Dañada



I/B/II Mecanizada



Optetrak® moldeada

El inserto tibial de moldeo por compresión directa de Optetrak ha demostrado un 83% de reducción en el índice de desgaste (arriba) y un 52% menos de área dañada (abajo) que los insertos tibiales mecanizados y extruídos de la I/B II.²⁰



La Ola del Futuro.

¿Quién dice que no lo tiene todo?

Optetrak RBK® proporciona lo mejor de ambos mundos – los beneficios, tanto de una plataforma de rodilla fija como de una móvil, en un solo sistema.

La primera superficie de articulación (proximal), fija, permite una flexión de 145° manteniendo la congruencia óptima de Optetrak ya

contrastada. La segunda superficie de articulación (distal), móvil, muestra un diseño patentado en forma de "ola", que ofrece libertad rotatoria y una cinemática predecible.

Estas dos superficies articulatorias actúan juntas con el fin de conservar un alineamiento apropiado y minimizar el estrés por contacto.

OPTETRAK... EL CAMINO CORRECTO

Una congruencia optimizada, un excelente deslizamiento rotuliano y un bajo estrés por contacto son las claves diferenciadoras del Sistema Integral de Rodilla Optetrak.²² La articulación femoro-tibial del sistema Optetrak RBK presenta las mismas características demostradas que el diseño de la Optetrak primaria. Igualando lo más posible las geometrías tibial y femoral, Optetrak logra una congruencia frontal de 0.96:1 – un ratio que, según se ha demostrado en unos estudios de desgaste con simulador de rodilla "in vitro", reduce el estrés por contacto y mejora el desgaste del polietileno.

LA OLA DEL FUTURO YA HA LLEGADO

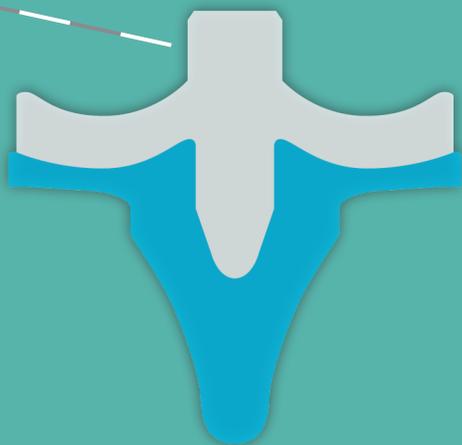
La superficie de contacto entre el inserto y la bandeja tibial muestra un diseño patentado en forma de "ola". Esta forma disminuye la tensión sobre el tetón central de polietileno para reducir su desgaste y la posibilidad de rotura. También permite optimizar el grosor del inserto tibial.

Optetrak RBK articula sobre la primera superficie de rotación hasta que la demanda de una mayor rotación activa la segunda superficie inferior.

La excelente congruencia del soporte superior se completa con un soporte inferior que no es forzado a rotar innecesariamente. El efecto resultante: menos partículas de desgaste del polietileno "in vitro".²³



- A** La pestaña femoral curvada, la forma lisa en el plano sagital y un profundo surco femoral reducen la tensión en el tejido retinacular, permitiendo un deslizamiento rotuliano de extensión a flexión más natural.²⁴⁻²⁶
- B** El mecanismo de poste y leva Hi-Flex, en combinación con la geometría superior del inserto tibial, proporciona un "rollback" controlado hasta 145° de flexión sin riesgo de pinzamiento posterior.
- C** Los insertos tibiales de polietileno de Optetrak son fabricados por moldeo por compresión directa. En la superficie superior del soporte no se realiza mecanizado alguno. Estudios "in vitro" han demostrado que los insertos tibiales moldeados por compresión directa producen menos liberación de partículas y menos picaduras del polietileno que los insertos tibiales mecanizados.
- D** El tetón central de polietileno funciona únicamente como un elemento anti-luxación, no como pivote guía para la rotación axial, la rotación la guía la propia geometría del platillo en forma de "ola". Esto permite reducir el tamaño del tetón para proporcionar una inserción más sencilla y, por lo tanto, una mayor conservación ósea en la preparación de la aleta primaria.



- E** La geometría en "ola" proporciona una superficie de contacto previsible entre los componentes, especialmente durante la posición de carga excéntrica.

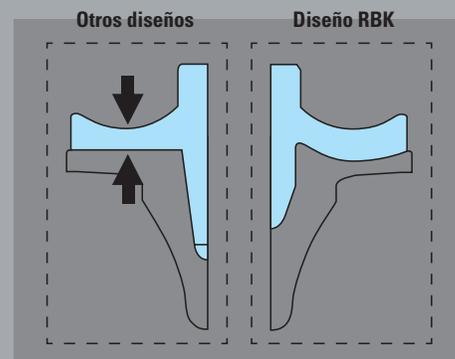
FIJACIÓN SÓLIDA^{29,30}

Optetrak RBK ofrece fijación cementada. El componente tibial de recubrimiento poroso ofrece la máxima superficie para el crecimiento óseo. Los escoplos tibiales especiales preparan el hueso para un ajuste apropiado en la tibia. Las bandejas RBK se pueden aumentar o disminuir de talla según la necesidad para proporcionar una cobertura tibial óptima conservando la congruencia inserto/fémur.



CINEMÁTICA PREVISIBLE

El contacto condilar optimizado se conserva a lo largo de la alta flexión con +/- 8° de rotación para la parte posterior del inserto, sin importar la talla de la bandeja tibial.



GROSOR MAXIMIZADO DEL POLIETILENO

El grosor del polietileno es maximizado, un 25% en su componente más pequeño (9 mm), y constante a lo largo de la superficie de contacto, a diferencia de otros diseños que reducen el grosor donde se soporta una mayor carga.



Conservando su Entorno.

¿Ha liberado alguna vez el LCP, o vuelto a resecar más hueso, para alcanzar un buen ajuste de los gaps de flexión?

Más de un 75% de las resecciones tibiales llevan a al menos comprometer parcialmente el ligamento cruzado posterior (LCP) en unas manos expertas.³⁰ Para realmente conservar la función del LCP, uno debe prestar extremada atención en preservar su anatomía y evitar liberar fibras – tanto directamente por liberaciones quirúrgicas, como indirectamente aumentando la inclinación de la resección tibial.

Exactech ofrece un enfoque innovador de la artroplastia total de rodilla, diseñado para mejorar la precisión de la resección tibial y conservar la integridad del LCP. El diseño CR Slope[®] de Optetrak permite al cirujano planificar y realizar artroplastias totales de rodilla con retención del LCP, basándose en la integridad anatómica del ligamento cruzado posterior. Con un instrumental sencillo y fácil de utilizar, y tres insertos de diferentes inclinaciones, proporciona el equilibrio de los gaps en flexión y en extensión.



OPTETRAK CR SLOPE ESTÁ DISEÑADO PARA:

- Identificar y proteger la integridad anatómica del LCP³¹
- Proporcionar resecciones óseas precisas y reproducibles
- Optimizar la tensión del LCP de forma previsible
- Permitir el ajuste de la tensión ligamentaria sin liberar el LCP, resecar inclinación tibial adicional ni disminuir la talla femoral
- Equilibrar independientemente los gaps de flexión y en extensión
- Adaptarse a la anatomía de los pacientes
- Restaurar la estabilidad articular de la rodilla a lo largo del ROM

A El polietileno moldeado por compresión directa minimiza el desgaste y la liberación de partículas del polietileno¹⁹

B El amplio surco rotuliano (sólo la parte superior) está diseñado para proporcionar un menor estreñimiento y permitir un excelente deslizamiento rotuliano

C La reducción de la pestaña femoral anterior disminuye la tensión en el retináculo lateral y la incidencia de su liberación¹⁶

NOTA

Utilizar los insertos CR Slope sólo con componentes femorales Optetrak CR Simétricos o Asimétricos. Los insertos CR Slope son compatibles con los componentes tibiales Optetrak en aleta o trapezoidales.

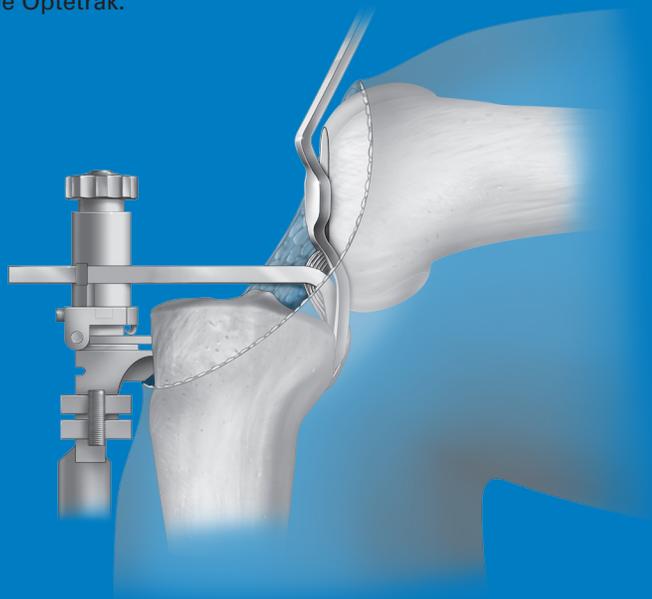
- D Tres opciones de inserto conceden al cirujano la posibilidad de equilibrar los gaps en flexión y en extensión, eliminando la necesidad de liberaciones parciales del LCP, resecaer inclinación tibial adicional o disminuir la talla femoral.



NOTA: STD Slope tiene una inclinación neutra
Slope+ tiene una inclinación +3°
Slope++ tiene una inclinación +6°

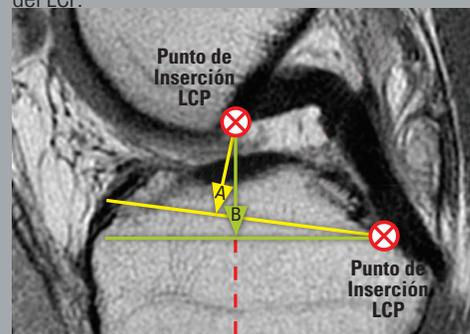
TÉCNICA QUIRÚRGICA

La preparación femoral se realiza utilizando la técnica quirúrgica general de Optetrak CR. La tibia se puede preparar siguiendo la técnica habitual estándar, o bien localizando la inserción tibial del LCP en lugar de la meseta tibial. El Medidor Tibial Stylus Ajustable, un Retractor "No Touch" del LCP y los insertos de prueba (CR estándar, CR Slope +, CR Slope ++) se añaden al instrumental estándar y LPI de Optetrak.



JUSTIFICACIÓN DEL DISEÑO

El equipo de diseño de Optetrak CR Slope dirigió un meticuloso estudio MRI con dos objetivos claros: (1) identificar claramente el punto de inserción del ligamento cruzado posterior (LCP), tanto en el fémur como en la tibia y (2) definir el espacio articular resultante, dependiendo de la inclinación posterior de la resección tibial proximal^{32,33}. El estudio reveló que un punto de referencia, en la base de unión de los ligamentos con la tibia, podría ser identificado y medido constantemente sobre una amplia variedad de tamaños y geometrías de rodilla. Adicionalmente, se midió la distancia vertical entre la inserción femoral del LCP y los cortes tibiales proximales planificados. Los datos revelaron que si el cirujano realizaba el corte tibial proximal de acuerdo con la inclinación posterior natural **A**, el corte tibial resultante podría ser demasiado estrecho (menos de 9 mm) sin dejar el suficiente espacio articular para los componentes del implante. Si el cirujano necesitara aumentar la inclinación de la resección tibial proximal para abrir el espacio de flexión, la mayoría de las veces se comprometía la integridad del LCP.



- A** Distancia vertical entre la inserción femoral del LCP y un corte tibial planificado con inclinación natural
- B** Distancia vertical entre la inserción femoral del LCP y un corte tibial planificado con inclinación neutra

Los resultados del estudio llevaron a desarrollar un instrumental e insertos tibiales únicos y optimizados que conformaron el sistema CR Slope Optetrak. La Técnica de Referencia del Cruzado Posterior se desarrolló para permitir al cirujano identificar y referenciar el LCP protegiendo el mismo intra-operatoriamente. Utilizando el LCP como punto de referencia, se realiza un corte tibial tradicional con una inclinación neutra **B**. Se añadirán pruebas e insertos con una aumentada angulación posterior (CR Slope + y CR Slope ++) a la CR Slope estándar, para reproducir la inclinación natural de la tibia. Estos insertos permiten el equilibrio del gap de flexión, sin la necesidad de liberar tejidos blandos, liberación parcial del LCP ni cortes de hueso tibial adicionales.³⁴⁻³⁸



Estabilidad sin Sacrificio.

¿Por qué seguir sacrificando hueso femoral por inestabilidad ligamentaria?

¿Qué hacer cuando se necesita una estabilidad mayor con una rodilla postero-estabilizada, con hueso sano y sin la necesidad del uso de vástagos o aumentos? La respuesta generalmente es una prótesis condilar con mayor constricción, mayor resección femoral y una preparación del canal intra-medular para el uso de vástagos. Eso sería lo normal, a no ser que se utilice Optetrak.

La prótesis de rodilla Constreñida No-Modular (NMC) de Optetrak® es una solución que desliga estabilidad ligamentaria de la cuestión ósea. Su diseño único de "cajón" proporciona el mismo límite de varo/valgo que una condilar constreñida y una mayor resistencia a la subluxación que una rodilla postero-estabilizada, todo con una técnica que sacrifica sólo el hueso necesario. Pacientes con una deformidad severa en valgo han obtenido un aumento de 46 a 86 puntos en post-operatorio según la valoración de la Knee Society mediante el uso de la prótesis NMC de Optetrak.³⁹

Esto es constricción sin compromiso.

- A** Los componentes femorales NMC, en combinación con los insertos CC, restablecen la estabilidad de la articulación sin la necesidad de vástagos o aumentos en la parte femoral.
- B** Junto con la constricción de la NMC, un aumento en el salto de dislocación del poste central del inserto hace posible su comparación con una rodilla constreñida.
- C** Las bandejas tibiales son modulares y necesitan que se utilice un vástago de extensión con el inserto tibial CC.



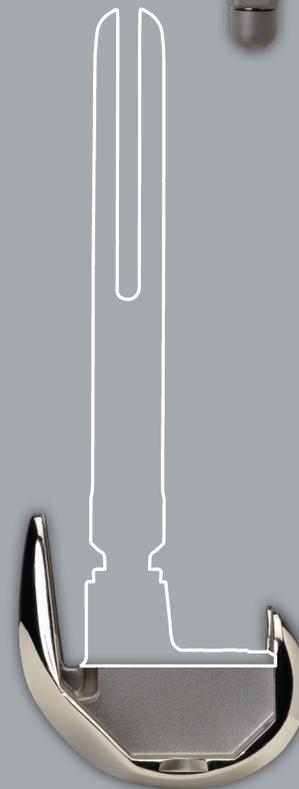
EXPERIMENTE LA ESENCIA DE EXACTECH

La prótesis NMC ofrece una misma congruencia, rango de movimiento, deslizamiento rotuliano y desgaste del polietileno que los sistemas CR y PS.

Además, las tolerancias altamente controladas entre el cajón y el poste del inserto CC proporcionan $\pm 1,5^\circ$ de varo/valgo y $\pm 2^\circ$ de constrictión rotacional. Esta constrictión ha quedado demostrada bio-mecánica y clínicamente en casos de inestabilidad reglamentaria.



- D** El componente rotuliano de polietileno permite modularidad y alta congruencia en el rango de movimiento. Está disponible con 1 ó 3 tetones.
- E** Surco rotuliano ancho (sólo en la zona superior) que ofrece menos limitación en el deslizamiento rotuliano.
- F** Disminución del borde antero-femoral que reduce la tensión en el retináculo lateral e incidencia de la liberación lateral.



La rodilla Constreñida No-Modular de Optetrak proporciona la estabilidad de una condilar constreñida sin el sacrificio óseo necesario para la colocación del vástago femoral.



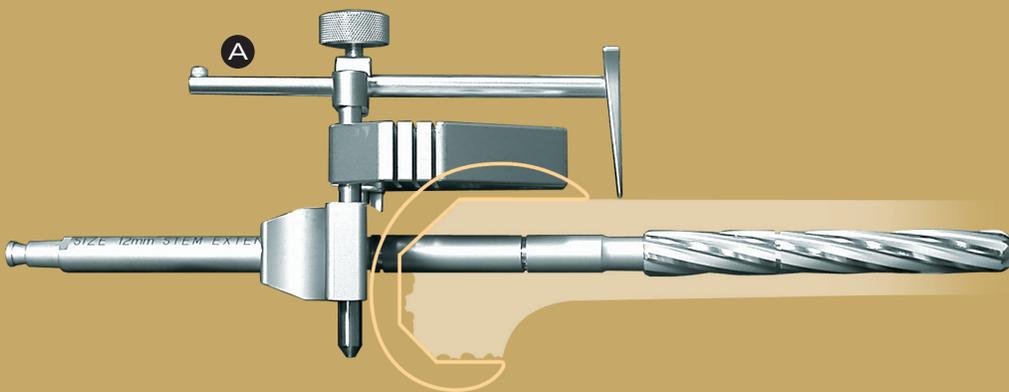
Revisión Precisa.

¿La técnica de revisión de su sistema de rodilla se basa en precisión o en aproximación?

No hay nada rutinario en la cirugía de revisión. Nunca se sabe qué puede ocurrir hasta que se empieza. Restablecer la interlínea articular, minimizar la pérdida ósea y limitar la estabilización implica suposición, estimación y frustración.

El sistema de rodilla Condilar Constrañida (CC) de Optetrak combina el arte de la revisión con la ciencia de la precisión. Su sistema de instrumentación permite al cirujano reproducir la interlínea articular con precisión.

Si es necesario utilizar bloques de aumento, cuenta con un amplio rango de soluciones femorales y tibiales. El diseño único de la "cajón" CC proporciona estabilidad con una excelente limitación en varo/valgo. Restablecimiento, flexibilidad, estabilidad y simplicidad. Esta es la fórmula de Optetrak para poder ser preciso en la revisión.



A La Guía de Referencia de Interlínea Articular del sistema de rodilla CC de Optetrak elimina las conjeturas a la hora de reproducir la interlínea articular una vez que se retira el implante primario.

B El uso de vástagos de extensión femorales y tibiales es normal, y pueden ser cementados o press-fit. Existen múltiples diámetros y longitudes de vástago para solucionar las cirugías de revisión más complicadas.

B

- C** Cuando se utiliza un inserto tibial constreñido, un tornillo de refuerzo mejora la integridad del montaje y estabiliza el inserto, el vástago de extensión y la bandeja.
- D** El componente femoral CC ofrece un ángulo de valgo de 2°, 5°, ó 7° para adaptarse a la anatomía de un gran número de pacientes.



- E** Aumentos tibiales disponibles en 5, 8 y 11mm de espesor. Las deficiencias tibiales pueden ser reemplazadas en un medio o un tercio de la superficie total de la bandeja tibial.
- F** Bloques de aumento independientes distales y posteriores que dan una mayor flexibilidad para reconstruir la deficiencia ósea femoral.

MÁS ALLÁ DE CUALQUIER DUDA

La Guía de Referencia elimina la conjetura sobre si mantener la interlínea articular una vez que se retira el implante primario. El cirujano puede reproducir, sin elevar, la interlínea articular o ajustarla si fuera necesario.

El sistema CC proporciona las mismas características excelentes que los sistemas CR y PS en cuanto a rango de movimiento, deslizamiento rotuliano y desgaste de polietileno.



CONSTREÑIDA

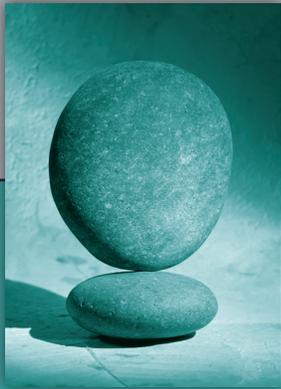
El diseño del sistema de rodilla Condilar Constreñido de Optetrak es $\pm 2^\circ$ en rotación y $\pm 1,5^\circ$ en varo/valgo. Este constreñimiento ha demostrado ser efectivo bio-mecánica y clínicamente en deficiencias de tejido.

COBERTURA TIBIAL PROXIMAL

La Bandeja Tibial en Offset permite una cobertura óptima de la meseta tibial manteniendo, además, la integridad de una bandeja tibial fija. El diseño del offset proximal ofrece ventajas sobre vástagos con offset, disminuyendo la posibilidad de "impingement" cortical.



Un estudio anatómico, realizado junto con el Hospital for Special Surgery, permitió comprender mejor la posición del canal intramedular tibial con respecto al centro de la meseta tibial.⁴⁰ Este estudio determinó que el offset óptimo era medial/lateral e incrementado con un aumento del tamaño tibial. La Bandeja Tibial con Offset de Optetrak incorpora estos resultados en su diseño. Junto con las opciones tibiales estándar, el offset tibial proporciona 7 opciones tibiales por fémur.



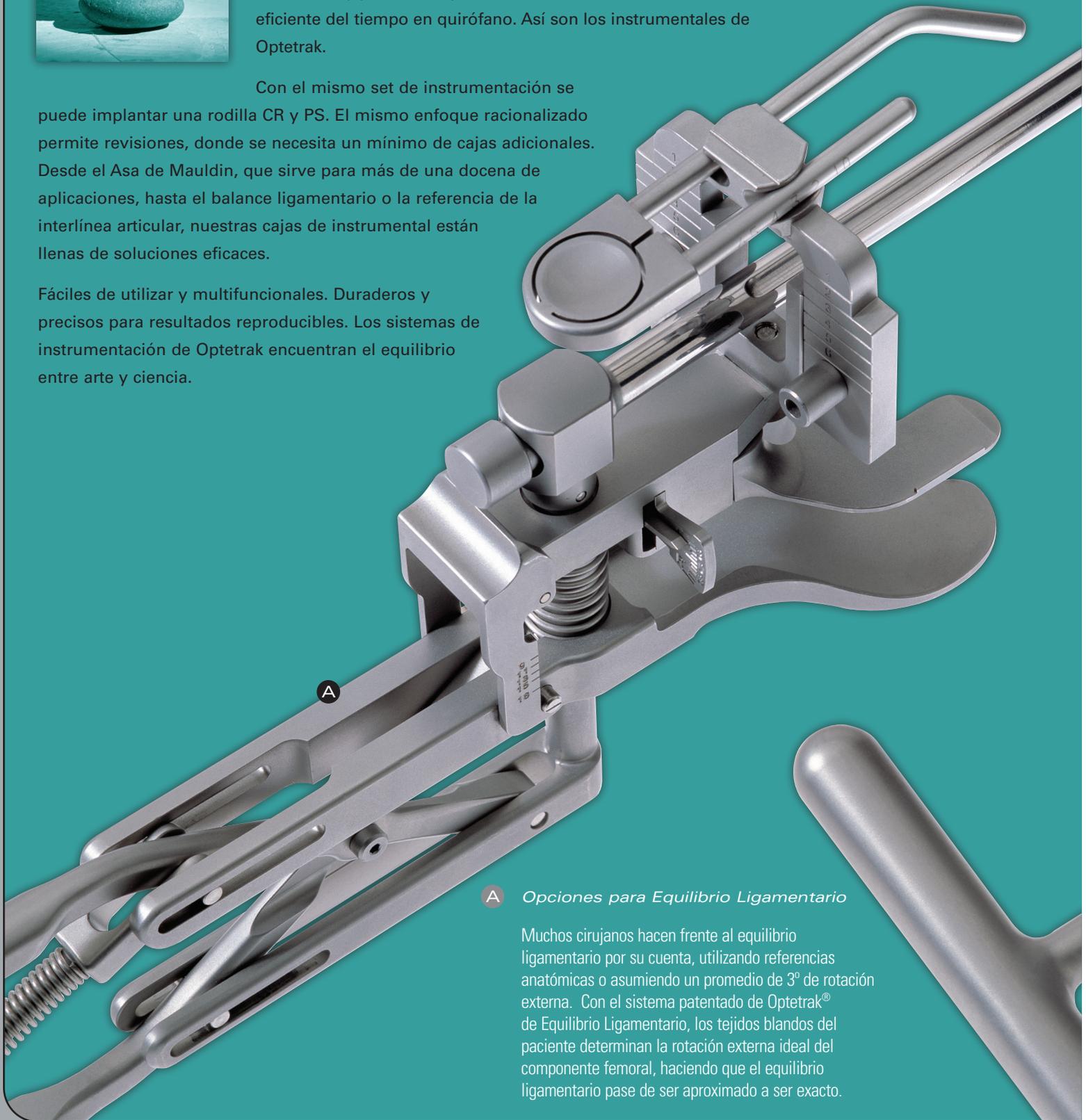
Dirigiendo el Equilibrio.

Cuando el instrumental complementa la técnica.

Optetrak Permite equilibrar las necesidades del cirujano de flexibilidad y precisión. Aprovechando los resultados con un uso eficiente del tiempo en quirófano. Así son los instrumentales de Optetrak.

Con el mismo set de instrumentación se puede implantar una rodilla CR y PS. El mismo enfoque racionalizado permite revisiones, donde se necesita un mínimo de cajas adicionales. Desde el Asa de Mauldin, que sirve para más de una docena de aplicaciones, hasta el balance ligamentario o la referencia de la interlínea articular, nuestras cajas de instrumental están llenas de soluciones eficaces.

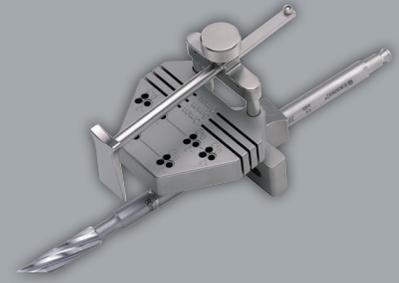
Fáciles de utilizar y multifuncionales. Duraderos y precisos para resultados reproducibles. Los sistemas de instrumentación de Optetrak encuentran el equilibrio entre arte y ciencia.



A Opciones para Equilibrio Ligamentario

Muchos cirujanos hacen frente al equilibrio ligamentario por su cuenta, utilizando referencias anatómicas o asumiendo un promedio de 3° de rotación externa. Con el sistema patentado de Optetrak® de Equilibrio Ligamentario, los tejidos blandos del paciente determinan la rotación externa ideal del componente femoral, haciendo que el equilibrio ligamentario pase de ser aproximado a ser exacto.

OPCIONES DE INSTRUMENTACIÓN



Referencia de Línea de Articulación en Revisión y Guía de Corte Femoral Distal

La Guía de Línea de Articulación permite al cirujano duplicar, o ajustar si es necesario, la interlínea articular de los implantes primarios de rodilla. Los aumentos se pueden acomodar por medio de las ranuras de corte si existe pérdida ósea.



Instrumentación Tibial

Los cirujanos tienen opciones en la preparación de la tibia. Desde intra hasta extra-medular, con o sin slope posterior, fijo o ajustable, Optetrak ha desarrollado instrumentales especiales que logran resultados reproducibles y precisos.

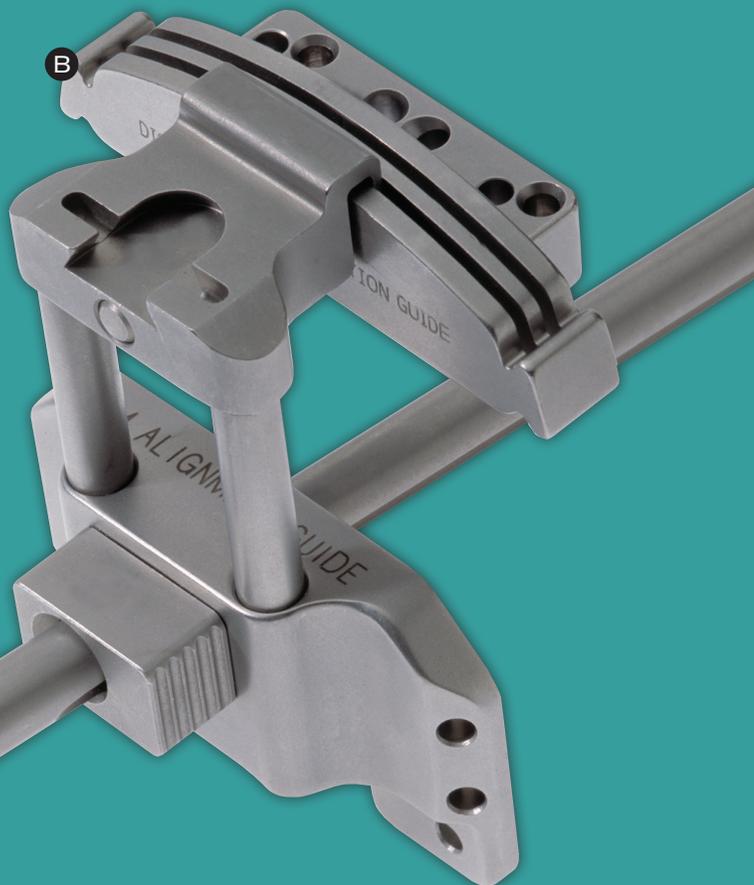


Instrumentación HSS

Si el cirujano prefiere comenzar con un corte posterior, Optetrak cuenta con un set de instrumentación femoral diseñado junto con el Hospital for Special Surgery. El instrumental HSS es la evolución mejorada del sistema de rodilla previo desarrollado en el HSS con una mayor fiabilidad.

B *Instrumental de Bajo Perfil*

El Instrumental de Bajo Perfil (LPI) de Optetrak sigue la filosofía de Exactech en sustituciones totales de articulación: mejorar los resultados de los pacientes. Estos instrumentales ofrecen flexibilidad para ajustar la incisión y tratar los tejidos blandos según las necesidades individuales de cada paciente, utilizando además una técnica quirúrgica contrastada.





Sistema de Rodilla Optetrak

Referencias de implantes

Implantes Femorales

TAMAÑO

TIPO	0 49 A/P 54 M/L	1 53 A/P 55 M/L	2 58 A/P 60 M/L	3 62 A/P 65 M/L	4 67 A/P 70 M/L	5 72 A/P 75 M/L
SIMÉTRICO						
CR CEMENTADO	200-01-00†	200-01-01	200-01-02	200-01-03	200-01-04	200-01-05
CR POROSO	202-01-00†	202-01-01	202-01-02	202-01-03	202-01-04	202-01-05
PS CEMENTADO	204-01-00†	204-01-01	204-01-02	204-01-03	204-01-04	204-01-05
PS POROSO		206-01-01†	206-01-02†	206-01-03†	206-01-04†	206-01-05†
CEMENTADO CC (REVISIÓN)		208-01-01	208-01-02	208-01-03	208-01-04	208-01-05†
NMC CEMENTADO		210-01-01	210-01-02	210-01-03	210-01-04	210-01-05

TAMAÑO

TIPO	0 49 A/P 54 M/L	1 53 A/P 55 M/L	2 58 A/P 60 M/L	3 62 A/P 65 M/L	4 67 A/P 70 M/L	5 72 A/P 75 M/L
ASIMÉTRICO						
CR CEMENTADO IZQ.	230-02-00†	230-02-01	230-02-02	230-02-03	230-02-04	230-02-05
CR CEMENTADO DCHA.	230-03-00†	230-03-01	230-03-02	230-03-03	230-03-04	230-03-05
CR POROSO IZQ.	232-02-00†	232-02-01	232-02-02	232-02-03	232-02-04	232-02-05
CR POROSO DCHA.	232-03-00†	232-03-01	232-03-02	232-03-03	232-03-04	232-03-05
PS ASIM. CEMEN. IZQ.	234-02-00	234-02-01	234-02-02	234-02-03	234-02-04	234-02-05
PS ASIM. CEMEN. DCHA.	234-03-00	234-03-01	234-03-02	234-03-03	234-03-04	234-03-05
PS CEMENTADO IZQ.	244-02-00†	244-02-01	244-02-02	244-02-03	244-02-04	244-02-05
PS CEMENTADO DCHA.	244-03-00†	244-03-01	244-03-02	244-03-03	244-03-04	244-03-05
PS POROSO IZQ.		246-02-01†	246-02-02†	246-02-03†	246-02-04†	246-02-05†
PS POROSO DCHA.		246-03-01†	246-03-02†	246-03-03†	246-03-04†	246-03-05†

HI-FLEX®

Implantes Femorales Unicondilar

TAMAÑO

TIPO	0	1	2	3	4	5
UNICONDILAR		250-01-01	250-01-02	250-01-03	250-01-04	250-01-05

† Pedido especial

Insertos Tibiales

TAMAÑO DE INSERTO (igual al tamaño de fémur)

TIPO INSERTO	GROSOR INSERTO (en mm)	0	1 DELTA	1	2	3	4	5
CR ¹	09	200-50-09 [†]	200-51-09 [†]		200-22-09	200-23-09	200-24-09	200-25-09
	11	200-50-11 [†]	200-51-11 [†]		200-22-11	200-23-11	200-24-11	200-25-11
	13	200-50-13 [†]	200-51-13 [†]		200-22-13	200-23-13	200-24-13	200-25-13
	15		200-51-15 [†]		200-22-15	200-23-15	200-24-15	200-25-15
PS ²	09	204-50-09 [†]	204-51-09 [†]	204-21-09	204-22-09	204-23-09	204-24-09	204-25-09
	11	204-50-11 [†]	204-51-11 [†]	204-21-11	204-22-11	204-23-11	204-24-11	204-25-11
	13	204-50-13 [†]	204-51-13 [†]	204-21-13	204-22-13	204-23-13	204-24-13	204-25-13
	15		204-51-15 [†]	204-21-15	204-22-15	204-23-15	204-24-15	204-25-15
	18			204-21-18	204-22-18	204-23-18	204-24-18	204-25-18
	22			204-21-22	204-22-22	204-23-22	204-24-22	204-25-22
	26			204-21-26	204-22-26	204-23-26	204-24-26	204-25-26
	30			204-21-30 [†]	204-22-30 [†]	204-23-30 [†]	204-24-30 [†]	204-25-30 [†]
CC ³	09		208-51-09 [†]	208-21-09	208-22-09	208-23-09	208-24-09	208-25-09 [†]
	11		208-51-11 [†]	208-21-11	208-22-11	208-23-11	208-24-11	208-25-11 [†]
	13		208-51-13 [†]	208-21-13	208-22-13	208-23-13	208-24-13	208-25-13 [†]
	15		208-51-15 [†]	208-21-15	208-22-15	208-23-15	208-24-15	208-25-15 [†]
	18		208-51-18 [†]	208-21-18	208-22-18	208-23-18	208-24-18	208-25-18 [†]
	22		208-51-22 [†]	208-21-22	208-22-22	208-23-22	208-24-22	208-25-22 [†]
	26			208-21-26	208-22-26	208-23-26	208-24-26	208-25-26 [†]
	30			208-21-30 [†]	208-22-30 [†]	208-23-30 [†]	208-24-30 [†]	208-25-30 [†]

TAMAÑO DE INSERTO (igual al tamaño de fémur)

TIPO INSERTO	GROSOR INSERTO (en mm)	0	1 DELTA	1	2	3	4	5
RBK/HF ⁶	09			264-21-09	264-22-09	264-23-09	264-24-09	264-25-09
	11			264-21-11	264-22-11	264-23-11	264-24-11	264-25-11
	13			264-21-13	264-22-13	264-23-13	264-24-13	264-25-13
	15			264-21-15 [†]	264-22-15 [†]	264-23-15 [†]	264-24-15 [†]	264-25-15 [†]
PS/HF ⁷	09		244-21-09		244-22-09	244-23-09	244-24-09	244-25-09
	11		244-21-11		244-22-11	244-23-11	244-24-11	244-25-11
	13		244-21-13		244-22-13	244-23-13	244-24-13	244-25-13
	15		244-21-15		244-22-15	244-23-15	244-24-15	244-25-15

Insertos Tibiales Unicondilar

TAMAÑO DE INSERTO (igual al tamaño de fémur)

TIPO INSERTO	GROSOR INSERTO (en mm)	0	1 DELTA	1	2	3	4	5
UNICONDILAR IZQUIERDA	08			252-12-01	252-12-02	252-12-03	252-12-04	252-12-05
	10			252-22-01	252-22-02	252-22-03	252-22-04	252-22-05
UNICONDILAR DERECHA	08			252-13-01	252-13-02	252-13-03	252-13-04	252-13-05
	10			252-23-01	252-23-02	252-23-03	252-23-04	252-23-05

[†] Pedido especial



Sistema de Rodilla Optetrak

Referencias de implantes

Bandejas Tibiales

Para su uso con componentes femorales CR (simétricos y asimétricos), PS simétricos y CC simétricos.

		TAMAÑO DE FÉMUR					
TIPO	TAMAÑO	0	1	2	3	4	5
CEMENTADO QUILLA EN ALETA	0	38 A/P 59 M/L	OF, OT 200-06-00†	1DF, OT 200-06-10†			
	1	40 A/P 63 M/L	OF, 1T 200-06-01†	1F, 1T - 2F, 1T 200-04-21			
		44 A/P 68 M/L		1F, 2T - 2F, 2T 200-04-22		3F, 2T 200-04-32	
	3	47 A/P 73 M/L		1F, 3T - 2F, 3T 200-04-23		3F, 3T 200-04-33	4F, 3T 200-04-43
		50 A/P 78 M/L				3F, 4T 200-04-34	4F, 4T 200-04-44
	5	53 A/P 83 M/L					4F, 5T 200-04-45
POROSO QUILLA EN ALETA		0	38 A/P 59 M/L	OF, OT 202-06-00†	1DF, OT 202-06-10†		
	1	40 A/P 63 M/L	OF, 1T 202-06-01†	1F, 1T - 2F, 1T 202-04-21			
		44 A/P 68 M/L		1F, 2T - 2F, 2T 202-04-22		3F, 2T 202-04-32	
	3	47 A/P 73 M/L		1F, 3T - 2F, 3T 202-04-23		3F, 3T 202-04-33	4F, 3T 202-04-43
		50 A/P 78 M/L				3F, 4T 202-04-34	4F, 4T 202-04-44
	5	53 A/P 83 M/L					4F, 5T 202-04-45
CEMENTADO QUILLA TRAPEZOIDAL		0	38 A/P 59 M/L	OF, OT 204-06-00†	1DF, OT 204-06-10†		
	1	40 A/P 63 M/L	OF, 1T 204-06-01†	1F, 1T - 2F, 1T 204-04-21			
		44 A/P 68 M/L		1F, 2T - 2F, 2T 204-04-22		3F, 2T 204-04-32	
	3	47 A/P 73 M/L		1F, 3T - 2F, 3T 204-04-23		3F, 3T 204-04-33	4F, 3T 204-04-43
		50 A/P 78 M/L				3F, 4T 204-04-34	4F, 4T 204-04-44
	5	53 A/P 83 M/L					4F, 5T 204-04-45

† Pedido especial

Bandejas Tibiales

Para su uso con componentes femorales PS/HF asimétricos.

TAMAÑO DE FÉMUR

TIPO	TAMAÑO	0	1	2	3	4	5	
CEMENTADO QUILLA EN ALETA	0	38 A/P 59 M/L						
	1	40 A/P 63 M/L	1DF, 1T 200-06-11	2F, 1T 200-04-21				
	2	44 A/P 68 M/L	1DF, 2T 200-06-12	2F, 2T 200-04-22	3F, 2T 200-04-32			
	3	47 A/P 73 M/L		2F, 3T 200-04-23	3F, 3T 200-04-33	4F, 3T 200-04-43		
	4	50 A/P 78 M/L			3F, 4T 200-04-34	4F, 4T 200-04-44	5F, 4T 200-04-54	
	5	53 A/P 83 M/L				4F, 5T 200-04-45	5F, 5T 200-04-55	
POROSO QUILLA EN ALETA	0	38 A/P 59 M/L						
	1	40 A/P 63 M/L	1DF, 1T 202-06-11	2F, 1T 202-04-21				
	2	44 A/P 68 M/L	1DF, 2T 202-06-12	2F, 2T 202-04-22	3F, 2T 202-04-32			
	3	47 A/P 73 M/L		2F, 3T 202-04-23	3F, 3T 202-04-33	4F, 3T 202-04-43		
	4	50 A/P 78 M/L			3F, 4T 202-04-34	4F, 4T 202-04-44	5F, 4T 202-04-54	
	5	53 A/P 83 M/L				4F, 5T 202-04-45	5F, 5T 202-04-55	
CEMENTADO QUILLA TRAPEZOIDAL	0	38 A/P 59 M/L	0F, 0T 204-06-00	1DF, 0T 204-06-10				
	1	40 A/P 63 M/L		1DF, 1T 204-06-11	2F, 1T 204-04-21			
	2	44 A/P 68 M/L		1DF, 2T 204-06-12	2F, 2T 204-04-22	3F, 2T 204-04-32		
	3	47 A/P 73 M/L			2F, 3T 204-04-23	3F, 3T 204-04-33	4F, 3T 204-04-43	
	4	50 A/P 78 M/L				3F, 4T 204-04-34	4F, 4T 204-04-44	5F, 4T 204-04-54
	5	53 A/P 83 M/L					4F, 5T 204-04-45	5F, 5T 204-04-55
CEMENTADO QUILLA EN ALETA RBK/HF	0	38 A/P 59 M/L						
	1	40 A/P 63 M/L		1DF, 1T 260-04-11	2F, 1T 260-04-21			
	2	44 A/P 68 M/L		1DF, 2T 260-04-12	2F, 2T 260-04-22	3F, 2T 260-04-32		
	3	47 A/P 73 M/L			2F, 3T 260-04-23	3F, 3T 260-04-33	4F, 3T 260-04-43	
	4	50 A/P 78 M/L				3F, 4T 260-04-34	4F, 4T 260-04-44	5F, 4T 260-04-54
	5	53 A/P 83 M/L					4F, 5T 260-04-45	5F, 5T 260-04-55

Bandejas Tibiales

Componente tibial PS All-Poly.

TAMAÑO DE FÉMUR

TIPO DE BANDEJA	GROSOR (en mm)	1	2	3	4	5
ALL-POLY	09	204-11-09	204-12-09	204-13-09	204-14-09	204-15-09
	11	204-11-11	204-12-11	204-13-11	204-14-11	204-15-11
	13	204-11-13	204-12-13	204-13-13	204-14-13	204-15-13



Sistema de Rodilla Optetrak

Referencias de implantes

Bandejas Tibiales en Offset

TAMAÑO DE FÉMUR CC

TAMAÑO		0	1	2	3	4	5
1	BANDEJA		1F, 1T - 2F, 1T 208-04-21 208-04-22				
	ALFA						
	BETA						
2	BANDEJA		1F, 2T - 2F, 2T 208-04-23 208-04-24		3F, 2T 208-04-31 208-04-32		
	ALFA						
	BETA						
3	BANDEJA				3F, 3T 208-04-33 208-04-34	4F, 3T 208-04-41 208-04-42	
	ALFA						
	BETA						
4	BANDEJA					4F, 4T 208-04-43 208-04-44	5F, 4T 208-04-51† 208-04-52†
	ALFA						
	BETA						
5	BANDEJA						5F, 5T 208-04-53† 208-04-54†
	ALFA						
	BETA						

Tornillos Inserto con Offset

TAMAÑO DE FÉMUR

TABLA TORNILLOS INSERTO CON OFFSET		1	1 DELTA	2	3	4	5
ESPESOR DEL INSERTO TIBIAL CC (mm)	09	AA 208-04-70		BB 208-04-71		DD 208-04-72	
	11	BB 208-04-71		DD 208-04-72		EE 208-04-73	
	13	DD 208-04-72		EE 208-04-73		FF 208-04-74	
	15	EE 208-04-73		FF 208-04-74		GG 208-04-75	
	18	FF 208-04-74		GG 208-04-75		HH 208-04-76	
	22	HH 208-04-76		JJ 208-04-77		KK 208-04-78	
	26	KK 208-04-78		LL 208-04-79		MM 208-04-80	
	30	MM 208-04-80†		PP 208-04-81†		RR 208-04-82†	

Vástagos de Extensión

Longitud (en mm)	11	25	40	80	120	160
Diámetro (en mm)						
10				204-30-08	204-30-12	204-30-16 [†]
12	204-32-01			204-32-08	204-32-12	204-32-16 [†]
14		204-34-02	204-34-04	204-34-08	204-34-12	204-34-16 [†]
16				204-36-08	204-36-12	204-36-16 [†]
18				204-38-08	204-38-12	
20				204-40-08	204-40-12	
22				204-46-08 [†]	204-46-12 [†]	
24				204-48-08 [†]		

Bloques de Aumento de Fémur

TAMAÑO DE FÉMUR

TIPO DE BLOQUE	ESPESOR (mm)	1	2	3	4	5
DISTAL	05	208-05-01	208-05-02	208-05-03	208-05-04	208-05-05 [†]
	10	208-06-01	208-06-02	208-06-03	208-06-04	208-06-05 [†]
POSTERIOR	05	208-07-01	208-07-02	208-07-03	208-07-04	208-07-05 [†]
	10	208-08-01	208-08-02	208-08-03	208-08-04	208-08-05 [†]

	ESPESOR (en mm)	REFERENCIA
Tornillo de Fijación de Bloques de Aumento Femorales	15 mm	208-10-15
	20 mm	208-10-20

Bloques de Aumento de Tibia

TAMAÑO BANDEJA TIBIAL

TIPO DE BLOQUE	ESPESOR (mm)	0	1	2	3	4	5
1/2 TIBIA	05		204-61-05	204-62-05	204-63-05	204-64-05	204-65-05
	08		204-61-08	204-62-08	204-63-08	204-64-08	204-65-08
	11		204-61-88*	204-62-88*	204-63-88*	204-64-88*	204-65-88*
			204-61-89**	204-62-89**	204-63-89**	204-64-89**	204-65-89**
1/3 TIBIA	05		204-41-05	204-42-05	204-43-05	204-44-05	204-45-05
	08		204-41-08	204-42-08	204-43-08	204-44-08	204-45-08
	11		204-41-88*	204-42-88*	204-43-88*	204-44-88*	204-45-88*
			204-41-89**	204-42-89**	204-43-89**	204-44-89**	204-45-89**

Casquillo Adaptador de Valgo femoral	5°	208-09-05
	7°	208-09-07
Tornillo de Fijación del Vástago a Tibia si se utiliza inserto no CC con Bandeja Trapezoidal		204-70-00

*Bloque Asimétrico Válido para platillo medial de rodilla izquierda y platillo lateral de rodilla derecha.

**Bloque Asimétrico Válido para platillo medial de rodilla derecha y platillo lateral de rodilla izquierda.

[†] Pedido especial



Sistema de Rodilla Optetrak

Referencias de implantes

Insertos Slope CR

TIPO INSERTO	GROSOR INSERTO (en mm)	1 DELTA	2	3	4	5
SLOPE CR +	09	200-56-09	200-62-09	200-63-09	200-64-09	200-65-09
	11	200-56-11	200-62-11	200-63-11	200-64-11	200-65-11
	13	200-56-13	200-62-13	200-63-13	200-64-13	200-65-13
SLOPE CR ++	09	200-57-09	200-72-09	200-73-09	200-74-09	200-75-09
	11	200-57-11	200-72-11	200-73-11	200-74-11	200-75-11
	13	200-57-13	200-72-13	200-73-13	200-74-13	200-75-13

Rótulas

DIÁMETRO (mm)	29	32	35	38
ALTURA (mm)	6	7	9	10
TRES TETONES	200-02-29	200-02-32	200-02-35	200-02-38
UN TETÓN	200-03-29	200-03-32	200-03-35	200-03-38

Tornillos

MEDIDAS	6,5 x 15	6,5 x 20	6,5 x 25	6,5 x 30	6,5 x 35	6,5 x 40	6,5 x 45	6,5 x 50	6,5 x 55	6,5 x 60
AUTO-ROSCANTES	120-65-15†	120-65-20†	120-65-25†	120-65-30†	120-65-35†	120-65-40†	120-65-45†	120-65-50†	120-65-55†	120-65-60†
AUTO-TERRAJANTES	122-65-15†	122-65-20	122-65-25	122-65-30	122-65-35	122-65-40	122-65-45	122-65-50	122-65-55†	122-65-60†

Referencias

1. **Ranawat CS, Flynn WF Jr, Saddler S, Mansraj KK, Maynard MJ.** Long-term results of the total condylar knee arthroplasty: A 15-year survivorship study. *Clin Orthop.* 1993;286:94-102.
2. **Gill GS, Joshi AB, Mills DM.** Total condylar knee arthroplasty: 16- to 21-year results. *Clin Orthop.* 1999;367:210-5.
3. **Insall JN, Lachiewicz PF, Burstein AH.** The posterior stabilized condylar prosthesis: a modification of the Total Condylar design. Two-to four-year clinical experience. *J Bone Joint Surg.* 1982;64-A:1317-23.
4. **Stern SH, Insall JN.** Posterior stabilized prosthesis: results after follow-up of nine to 12 years. *J Bone Joint Surg.* 1992;74-A(7): 980-6.
5. **Aglietti P, Buzzi R, De Felice R, Giron F.** The Insall/Burstein total knee replacement in osteoarthritis: a 10-year minimum follow-up. *J Arthroplasty.* 1999;14(5): 560-5.
6. **Scuderi GR, Insall JN, Windsor RE, Moran MC.** Survivorship of cemented knee replacements. *J Bone Joint Surg Br.* 1989;71(5):798-803.
7. **Vince KG, Insall JN, Kelly MA.** The total condylar prosthesis: 10- to 12-year results of a cemented knee replacement. *J Bone Joint Surg Br.* 1989;71(5):793-7.
8. **Font-Rodriguez DE, Scuderi GR, Insall JN.** Survivorship of cemented total knee arthroplasty. *Clin Orthop.* 1997;(345): 79-86.
9. **Robinson RP.** Comparison of clinical results of the third, fourth, and fifth generations of the Hospital for Special Surgery prosthetic knee implant. Presented at the Pennsylvania Orthopaedic Society, Fall 1999. Farmington, PA.
10. **Edwards J, Gradisar I Jr, Nadaud M, Kovacic M, Askey M.** Eight and one-half year clinical experience with the Optetrak total knee prosthesis. Presented at the American Academy of Orthopaedic Surgeons. February 2004.
11. **Robinson RF.** Five-year follow-up of primary Optetrak posterior stabilized total knee arthroplasties in osteoarthritis. *J Arthroplasty.* 2005 Oct;20(7):927-31.
12. **Cottrell JM, Townsend E, Lipman J, Sculco TP, Wright TM.** Bearing surface design changes affect contact patterns in total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2007 November; 464: 127-31.
13. **Bartel D, Rawlinson J, Burstein H, Ranawat C, Flynn W Jr.** Stresses in polyethylene components of contemporary total knee replacements. *Clin Orthop.* 1995;317:76-82.
14. **Sculco TP.** The significance of patellar clunk: how loud the sound! Presented at Current Concepts in Joint Replacement, Winter 1999.
15. **Engh G.** Gender specific knee designs: Solutions for a non-existent problem. Presented at Current Concepts in Joint Replacement, Spring 2007. Session VIII.
16. **Petty RW.** Caveats in patello-femoral design. Presented at the 10th Annual Meeting, Current Concepts in Joint Replacement, Orlando, FL. 1994.
17. **Engh GA, Lounici S, Rao AR, Collier MB.** In vivo deterioration of tibial baseplate locking mechanisms in contemporary modular total knee components. *J Bone Joint Surg.* 2001;83-A:1660-5.
18. **Li S, Scuderi G, Furman BD, Bhattacharyya S, Schmieg JJ, Insall JN.** Assessment of backside wear from the analysis of 55 retrieved tibial inserts. *Clin Orthop.* 2002;(404):75-82.
19. **Jayabalan P, Furman B, Cottrell J, Wright T.** Backside wear in modern total knee design. *HSSJ.* 2007;3:30-4.
20. **Furman BD, Lai S, Li S.** A comparison of knee simulator wear rates between directly molded and extruded UHMWPE. Presented at Society for Biomaterials, 2001.
21. **Li S, Burstein AH.** Ultra-high molecular weight polyethylene: the material and its use in joint implants. *J Bone Joint Surg Am.* 1994 Jul;76(7):1080-90.
22. **Furman BD, Lai S, Stephen Li S.** A Comparison of Knee Simulator Wear Rates Between Directly Molded and Extruded UHMWPE. Presented at Society for Biomaterials, 2001.
23. Data on file at Endolab GmbH.
24. **Petty RW.** Caveats in patello-femoral design. Presented at the 10th Annual Meeting, Current Concepts in Joint Replacement, Orlando, FL. 1994.
25. **Robinson, RP.** Comparison of clinical results of the third, fourth and fifth generations of the Hospital for Special Surgery prosthetic knee implant. Presented at the Pennsylvania Orthopaedic Society, Fall 1999, Farmington, PA.
26. **Sculco TP.** The significance of patellar clunk: how loud the sound! Presented at Current Concepts in Joint Replacement, Winter 1999.
27. **Benson LC, DesJardins JD, LaBerge M.** Effects of in vitro wear of machined and molded UHMWPE tibial inserts on TKR kinematics. *J Biomed Mater Res.* 2001 July; 58(5): 496-504.
28. **Tarkin, I.S., Bridgeman, J.T., Jardon, O.M., and Garvin, K.L.** Successful Biologic Fixation with Mobile-Bearing Total Knee Arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2005; 20 (4): 481-486.
29. **Buechel, F.F.** Long-term Followup After Mobile-Bearing Total Knee Replacement. *CORR.* 2002. 404; 40-50.
30. **Shannon FJ, Cronin JJ, Cleary MS, Eustace SJ, O'Byrne JM.** The posterior cruciate ligament-preserving total knee replacement: do we 'preserve' it? *J Bone Joint Surg Br.* 2007 Jun; 89(6):766-71.
31. **Covall DJ, Stulberg BN, Mabrev J, Burstein AH, Angibaud LD, Smith K, Zadzilka JD.** Introducing a New Technique for Improving Predictability in Cruciate-retaining Total Knee Arthroplasty: The Posterior Cruciate Referencing Technique. *Techniques in Knee Surgery.* 2009 Dec; 8(4):271-275.
32. **Mariani PP, Margheritini F.** The Posterior Cruciate Ligament, pp 11 – 37. Timeo Editore, Bologna 2007. 22. Data on file at Exactech, Inc.
33. Data on file at Exactech, Inc.
34. **Fantozzi S, Benedetti MG, Leardini A, Banks SA, Capello A, Assirelli D, Catani F.** Fluoroscopic and Gait Analysis of the Functional Performance in Stair Ascent of two Total Knee Replacement Designs. *Gait and Posture.* 17(2003) 225-234.
35. **Catani F, Fantozzi S, Ensini A, Leardini A, Moschella D, Giannini S.** Influence of Tibial Component Posterior Slope on In Vivo Knee Kinematics in Fixed-Bearing Total Knee Arthroplasty. *J Orthop Res.* 2006 Apr;24(4):581-7.
36. **Yoshiya S, Matsui N, Komistek R, Dennis D, Mahfouz M, Kurosaka, M.** In Vivo Kinematic Comparison of Posterior Cruciate-Retaining and Posterior Stabilized Total Knee Arthroplasties under Passive and Weight-bearing Conditions. *J Arthroplasty.* Vol. 20 No. 6 2005.
37. **Scott RD, Chmell MJ.** Balancing the posterior cruciate ligament during cruciate-retaining fixed and mobile-bearing total knee arthroplasty: description of the pull-out lift-off and slide-back tests. *J Arthroplasty.* 2008 Jun;23(4):605-8.
38. **Bellemans J, Robijns F, Duerinckx J, Banks S, Vandennuecker H.** The influence of tibial slope on maximal flexion after total knee arthroplasty. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* (2005) 13: 193–196.
39. **Anderson J, Baldini A, MacDonald J, Pellicci P, Sculco T.** Primary constrained condylar knee arthroplasty without stem extensions for the valgus knee. *Clin Orthop.* 2006;442:199-203.
40. **Cornell CN, Yarger C, Solan P, Halley DK, Sculco TP.** Variations in the relative position of the tibial plateau and the tibial medullary canal: an anatomic survey of patients undergoing total knee arthroplasty. Presented at AAOS 2003.

Exactech, Inc. cuenta con oficinas y distribuidores en todo el mundo.
Para más información acerca de los productos Exactech disponibles en tu país, por favor visita: www.exac.com

Para información adicional sobre el dispositivo, consulte Sistema integral de rodilla Exactech Optetrak – Instrucciones de uso.

Para más información sobre el producto, por favor dirijase al Servicio de Atención al Cliente, Exactech, Inc. 2320 NW 66th Court, Gainesville, Florida 32653-1630, EE.UU. (352) 377-1140, (800) 392-2832 o FAX (352) 378-2617.

Representante europeo autorizado: MediMark® Europe. 11, rue Emile Zola B.P. 2332. 38033 Grenoble Cedex 2. Francia

©2015 Exactech 712-01-23 0215



EXACTECH IBÉRICA S.L.U.
EZCURDIA 194, PLANTA 4
33203 GIJÓN, ASTURIAS (ESPAÑA)

☎ +34 985 339 756

📠 +34 902 760 751

✉ iberica@exac.es

🌐 www.exac.es