



TÉCNICA QUIRÚRGICA



I-HIP VÁSTAGO

Revisión Femoral



VASTAGO I-HIP REVISION

TÉCNICA QUIRÚRGICA

INDICE

Indicaciones y Contraindicaciones Pag. >>3

Planeación Pre-operatoria Pag. >>4

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Tallas del Vástago Pag. >> 5

Rimado Femoral Pag. >> 9

Inserción del vástago Pag. >> 11

Posición del segmento Metafisario Pag. >> 13

Reducción de Pruebas Pag. >> 14

Inserción de Metáfisis Pag. >> 16

Colocación de la Cabeza Femoral Pag. >> 18

Remoción de componentes Pag. >> 19

SET DE INSTRUMENTAL Pag. >> 21

Bibliografía Pag. >> 23



VASTAGO I-HIP REVISION

TÉCNICA QUIRÚRGICA

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

INDICACIONES

El vástago femoral de revisión está indicado para pacientes cuyo stock óseo es de mala calidad o inadecuado para otras técnicas de reconstrucción, como indican las deficiencias de la cabeza femoral, el cuello o partes del fémur proximal. Está destinado a la artroplastia de revisión de cadera sin cemento en implantes femorales tanto no cementados como cementados.



Siga las instrucciones de uso incluidas en el envase del producto.

CONTRAINDICACIONES

El reemplazo articular está contraindicado cuando existe:

- Infección o sepsis
- calidad ósea insuficiente que puede afectar a la estabilidad del implante.
- Deficiencias musculares, neurológicas o vasculares, que comprometen la extremidad afectada.
- Pacientes esqueléticamente inmaduros y casos en los que hay una pérdida de la musculatura abductora, un stock óseo pobre, una mala cobertura de la piel alrededor de la articulación de la cadera que haría injustificable el procedimiento;
- Osteomyelitis
- Rápida destrucción articular o adsorción ósea aparente.
- condiciones patológicas del acetábulo, que impedirían lograr un rango de movimiento adecuado, una estabilidad apropiada de la cabeza, y/o una articulación suave de la cabeza dentro DEL acetábulo bien asentada y apoyada;
- Alcoholismo u otras adicciones
- Sensibilidad a los materiales
- Pérdida de las estructuras ligamentarias
- Altos niveles de actividad física (Deportes de alta competencia, fuerte labor física).
- Embarazo (contraindicado solo para el uso de par de fricción Metal-Metal).

RECOMENDACIONES

- Los siguientes factores de riesgo pueden dar lugar a malos resultados con esta prótesis:
- Sobrepeso.
- Actividades físicas extenuantes (deportes activos, trabajo físico pesado)
- Fricción por Rozamiento en los Módulos.
- Posicionamiento incorrecto del implante (Posición en Varo).
- Tamaño incorrecto de los componentes.
- Discapacidades médicas que pueden conducir a una marcha poco natural y a la carga de la articulación de la cadera.
- Deficiencias Musculares.
- Discapacidades Articulares Múltiples.
- Rechazo a las actividades físicas posoperatorias.
- Historial de infecciones o caídas del paciente.
- Enfermedades sistémicas y trastornos metabólicos.
- Enfermedades neoplásicas locales o diseminadas.
- tratamientos farmacológicos que afecten negativamente a la calidad del hueso, a la cicatrización o a la resistencia a la infección.
- Consumo de Drogas o alcoholismo.
- Osteoporosis marcada u osteomalacia;
- Pacientes inmunosuprimidos (VIH, tumor, infecciones)
- Deformación severa que conlleva a un anclaje deficiente o a un posicionamiento inadecuado de los



VASTAGO I-HIP REVISION

TÉCNICA QUIRÚRGICA

PLANEACIÓN PRE-OPERATORIA

PLANEACIÓN PRE-OPERATORIA

Los productos de ICONACY Orthopedic Implants sólo deben ser implantados por cirujanos familiarizados con los procedimientos de sustitución articular descritos en las técnicas quirúrgicas específicas.

COMBINACIONES PERMITIDAS/NO PERMITIDAS

Combinación permitida entre cabezas femorales ICONACY y cuellos femorales Revisión:

- Sólo las tallas S, M y L pueden acoplarse con cuellos de revisión lateralizados (#Long)
- Sólo las tallas S, M, L y XL pueden acoplarse a los cuellos Revisión estándar (#Corto).

El uso de cabezas femorales con cuellos de mayor longitud puede provocar el fallo del vástago de la cadera (por ejemplo, rotura por fatiga).

Los vástagos de revisión con un diámetro inferior a 16 mm (excluidos) no pueden combinarse con cuellos de revisión lateralizados.

La planificación preoperatoria, a través de plantillas radiográficas en diferentes formatos (las plantillas y las radiografías deben tener el mismo aumento), proporciona una información útil, pero indicativa, sobre el tipo y el tamaño de los componentes que se deben utilizar y la combinación correcta de dispositivos necesarios en función de la anatomía y las condiciones específicas de cada paciente. Una planificación preoperatoria inadecuada puede dar lugar a una selección incorrecta de los implantes y/o a un posicionamiento incorrecto de los mismos.

El cirujano debe planificar cuidadosamente la cirugía teniendo en cuenta lo siguiente:

1. Implantes femorales de menor tamaño (por ejemplo, vástagos con un diámetro inferior a 16 mm):

Los implantes femorales de menor tamaño están diseñados para pacientes con un canal intramedular pequeño y/o una región diafisaria del fémur de tamaño reducido (diámetro), el uso de estos vástagos conlleva la correspondiente reducción de la resistencia a la fatiga del implante.;

2. Combinaciones de offset extendido (uso de cuellos modulares lateralizados): los cuellos lateralizados están diseñados para restaurar el offset funcional de la articulación de la cadera, sin embargo, las mayores longitudes de cuello van acompañadas de un mayor riesgo de fallo (por ejemplo, rotura por fatiga).

Las complicaciones o los fallos de la prótesis total de cadera son más probables en los pacientes pesados y muy activos y en las combinaciones de alta compensación.

El cirujano debe realizar una cuidadosa evaluación del estado clínico del paciente y de su nivel de actividad física antes de realizar el reemplazo articular. Los pacientes con sobrepeso (IMC >25 kg/m²) o con un nivel de actividad elevado pueden no ser candidatos a una prótesis de cadera modular. En caso de pérdida de hueso o de una reserva ósea femoral insuficiente, es aconsejable realizar injertos óseos u otros procedimientos de refuerzo adyacentes para proporcionar soporte proximal al vástago.

Esto es necesario porque, sin apoyo proximal, el vástago es vulnerable a la fractura. Si no se puede conseguir un soporte proximal, debe considerarse una opción quirúrgica alternativa. Si el soporte proximal es débil, debe advertirse al paciente del mayor riesgo de fractura por fatiga.



VASTAGO I-HIP REVISION

TÉCNICA QUIRÚRGICA

TALLAS DEL VASTAGO

El vástago REVISION está compuesto de 12 tamaños de implantes distales: 6 diámetros de 14mm a 24mm, con tamaños que varían en 2mm y dos longitudes para cada diámetro, 140mm y 200mm.

Los componentes proximales están disponibles en dos configuraciones diferentes, cuellos estándar (CCD 135°) y lateralizados (CCD 131°) y en 7 tamaños desde 50 mm hasta 110 mm de altura (medidos desde la base del tronco a nivel medio desde el centro de rotación), con tamaños que varían en 10 mm.

Al acoplar los dos módulos, es posible obtener 14 longitudes de implante para cada diámetro, desde un mínimo de 190 mm (vástago de 140 mm + cuello de 50 mm) hasta un máximo de 310 mm.

El conjunto de instrumentos guía al cirujano en la elección, simulación y corrección de las dimensiones globales.

Utilizando los 26 módulos es posible obtener 168 implantes diferentes, disponiendo así de una amplia gama de soluciones para la adaptación anatómica de la prótesis al fémur de elección y una adecuada recuperación de los movimientos articulares.

DIAMETRO	LONGITUD
14 mm*	140 mm
14 mm*	200mm
16 mm	140 mm
16 mm	200 mm
18 mm	140 mm
18 mm	200 mm
20 mm	140 mm
20 mm	200 mm
22 mm	140 mm
22 mm	200 mm
24 mm	140 mm
24 mm	200 mm

VASTAGOS DE REVISION

* Vástagos 14 no aptos para cuellos lateralizados (prueba según ISO 7206-4)



VASTAGO I-HIP REVISION

TÉCNICA QUIRÚRGICA

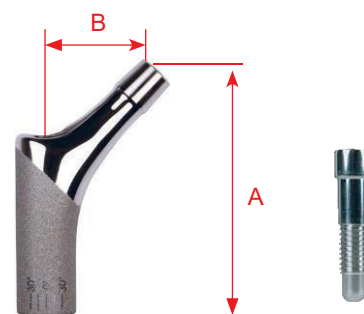
TALLAS DE METAFISIS

METAFISIS STANDARD 135°

Tabla de offset con uso de cabeza M (+0 mm)

	A	B-4°	B	B+4°
■	50	32,1	35,6	39,1
	60	31,4	35,6	39,8
	70	30,7	35,6	40,5
■	80	30,0	35,6	41,1
■	90	29,3	35,6	41,8
■	100	28,6	35,6	42,5
■	110	27,9	35,6	43,2

■ NO DISPONIBLE PARA COLOMBIA



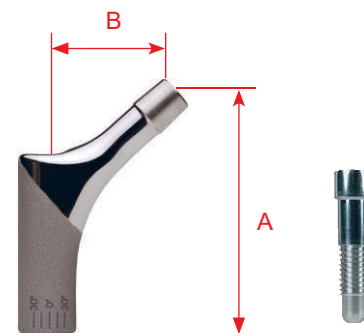
ACD 135°

METAFISIS LATERALIZADO 132°

Tabla de offset con uso de cabeza M (+0 mm)

	A	B -4°	B	B +4°
■	50	36,6	40,1	43,6
	60	35,9	40,1	44,3
	70	35,2	40,1	45,0
	80	34,5	40,1	45,7
	90	33,8	40,1	46,4
	100	33,2	40,1	47,1
	110	32,5	40,1	47,8

■ NO DISPONIBLE PARA COLOMBIA



ACD 132°

VASTAGO I-HIP REVISION

TÉCNICA QUIRÚRGICA

PLANEAMIENTO PREOPERATORIO

La planificación preoperatoria tiene una importancia fundamental para establecer la longitud ideal del implante y el diámetro correcto del vástago final.

DIÁMETRO DEL VASTAGO

Colocar las plantillas prequirúrgicas sobre las radiografías del implante a sustituir, de forma que las aletas que rodean el vástago penetren en la cortical endóstica hasta una profundidad de aproximadamente 1 mm.

Nota. El tamaño final y correcto del vástago debe determinarse durante la cirugía.

Cuando sea posible igualar el tamaño previsto, la altura de la colocación debe tener en cuenta la tensión de los tejidos blandos durante la reducción de la prueba, y la calidad del hueso.

LONGITUD DEL VASTAGO

Para evaluar con precisión la profundidad del descenso del vástago en el fémur, es aconsejable que la planificación prequirúrgica se realice sobre una radiografía del fémur también en posición lateral, para posicionar cuidadosamente el extremo distal del vástago, y así respetar la forma de la cavidad medular a lo largo de la curvatura del fémur.

El extremo distal del implante debe ajustarse al fémur a una profundidad de como mínimo 70-100 mm.

Por lo tanto, para una fijación de winglet Wagner, el diseño del sistema recuerda que el vástago debe ser siempre una talla mayor que el último diámetro de reamer utilizado.

En cualquier caso, los escariadores de diámetro impar se sugieren para una mínima adaptación del calibre del canal diafisario cuando sea necesario.



VASTAGO I-HIP REVISION

TÉCNICA QUIRÚRGICA

PLANEACIÓN INTRA-OPERATORIA

ALTURA DEL CUELLO Y OFFSET

Una vez que la plantilla del vástago esté bien colocada, utilizando una radiografía frontal, seleccione el tamaño de cuello adecuado alineando la punta del trocánter mayor con el centro de la cabeza del fémur.

Al elegir el cuello, tenga en cuenta que puede ser necesario modificar el desplazamiento del brazo de palanca y la longitud de la extremidad.

Sobra mencionar que las decisiones tomadas en la fase de planificación siempre están sujetas a modificaciones intraoperatorias.

Si se utiliza el enfoque transfemoral, es aconsejable medir con precisión la longitud del vástago que se va a extraer (por regla general, las imágenes de rayos X se amplían en un 13-15%, por lo que después de medir la longitud del vástago, se divide el valor por 1,13-1,15).

Esta medida será útil para establecer la longitud de la diafisectomía si se requiere (Fig. 1).

En lugar de las plantillas convencionales, también está disponible una versión digital compatible con la mayoría de los programas informáticos de planificación quirúrgica.

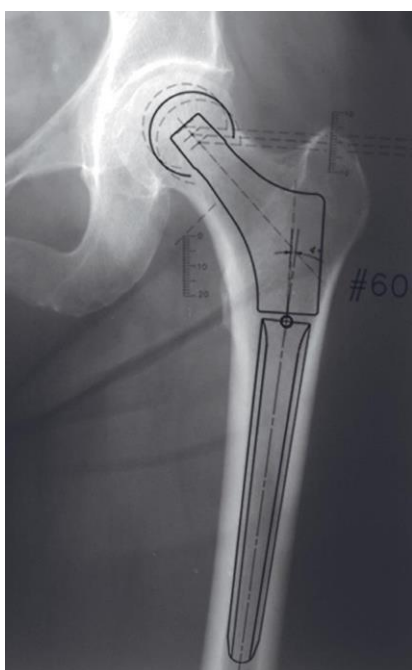


Figura 1

VASTAGO I-HIP REVISION

TÉCNICA QUIRÚRGICA



Figura 2

RIMADO FEMORAL

Monte el escariador más pequeño, tamaño 12, en la llave manual a presión (código 9095.10.110) y comience a escariar para perforar los tapones óseos, alisar los desniveles y evitar las direcciones erróneas (*Fig. 2*).

Pasar a escariadores de diámetro progresivamente mayor hasta llegar a raspar las paredes óseas corticales. Si es posible, se sugiere un seguimiento radiográfico.

En caso de abordaje transfemoral, los escariadores deben perforar un agujero lo suficientemente profundo como para que el vástago tenga un ajuste distal de al menos 7-10 cm más allá de la ventana. Por lo tanto, el extremo distal de los escariadores debe corresponder a la curva anatómica de la protuberancia femoral.

Compruebe la alineación de las marcas de grabado/testigos correspondientes al vértice del trocánter mayor.

Nota. Si el trocánter mayor está dañado, seleccione otro punto de referencia en la anatomía.

En cuanto al diámetro del vástago, por lo general la elección sería seleccionar un tamaño de talla par que sea mayor que el último diámetro de escariador par utilizado, por ejemplo, escariador de 16mm y vástago de 18mm.

Cuando el trofismo óseo puede obstruir la penetración de la aleta, se recomienda, no obstante, el uso de escariadores de diámetro impar para afinar la preparación del canal. Así, considerando el ejemplo del tamaño 18 mm del vástago, se puede utilizar el escariador impar 17 mm para ajustar el calibre del canal femoral.

VASTAGO I-HIP REVISION

TÉCNICA QUIRÚRGICA

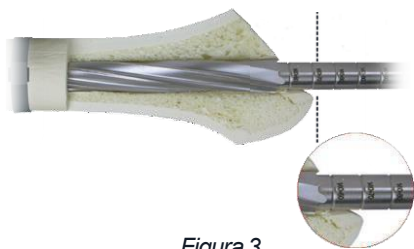


Figura 3



Figura 4



Figura 5

RIMADO INTRAMEDULAR

Para seleccionar el tamaño correcto del vástago y del cuello, consulte el calibre en el eje de la fresa a nivel del trocánter mayor (*Fig. 3*), donde están marcados dos números.

La primera se refiere a la longitud del tallo, la segunda a la altura del cuello.
Por ejemplo, si los calibres indican "200+ 80", el vástago que debe utilizarse en este caso es el tamaño de 200 mm, con un cuello de prueba de 80 mm.

El eje del escariador también proporciona una indicación útil sobre cómo aprovechar al máximo el ángulo de 4° del implante.

Si se utiliza el abordaje transfemoral, el eje del escariador generalmente aparece anterior al eje del cuello ideal (*Fig. 4*), por lo que el vástago, (largo) se ajustará con la parte cónica inclinada hacia atrás, restaurando así el eje normal del cuello.

Si, por el contrario, no se emplea el abordaje transfemoral, el eje del escariador suele aparecer posterior al eje del cuello ideal, por lo que en este caso el vástago (normalmente corto) se colocará con la parte cónica inclinada hacia delante (*Fig. 5*).

Por supuesto, también es posible que el vástago se coloque con el cuello en posición de varo o valgo.

El cirujano debe tomar esta decisión según las circunstancias, comparando el eje de la fresa con el perfil metaepifisario del fémur.

VASTAGO I-HIP REVISION

TÉCNICA QUIRÚRGICA

INSERCIÓN DEL VÁSTAGO

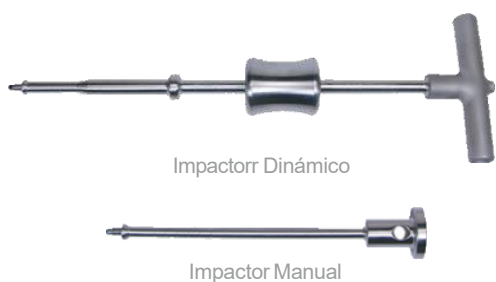


Figura 6

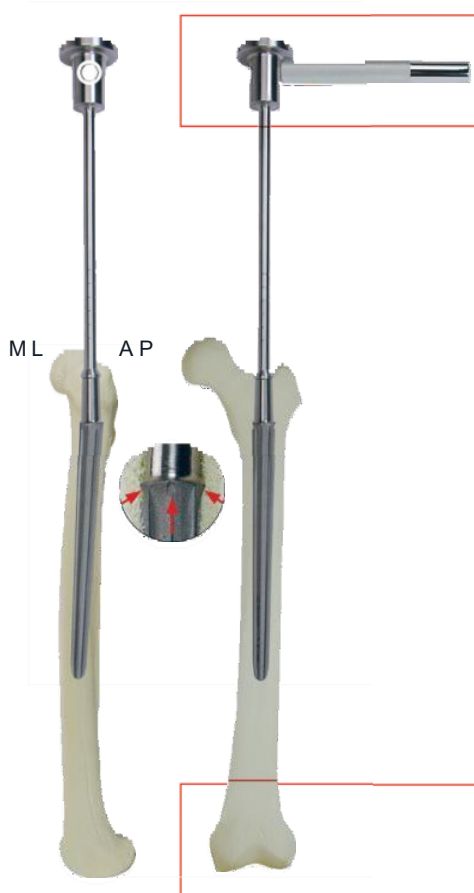


Figure 7

Saque del envase estéril el vástago cuyo diámetro es un tamaño mayor que el último diámetro de la fresa utilizada (por ejemplo, fresa de 16 mm, vástago de 18 mm)

Para golpear el vástago en el eje diafisario se pueden utilizar dos impactores diferentes: un Impactor Dinámico y un Impactor Manual utilizado con un martillo (*Fig. 6*).

Atornille el impactor manual en el vástago.

Cuatro ranuras en la base del cono son referencia de la posible posición del vástago en función de la anteversión y antecurvatum femoral, o varo y valgo del cuello, como ya se ha descrito.

Empuje el vástago en el canal. Golpear definitivamente el vástago hacia abajo suavemente hasta obtener la fijación distal (*Fig. 7*).

VASTAGO I-HIP REVISION TÉCNICA QUIRÚRGICA



Figura 8

Los impactadores cuentan con un medidor para determinar la profundidad a la que debe introducirse el vástago (Fig. 8).

El calibre indica las medidas de la Metafisis.

Tomando como referencia la punta del trocánter mayor, se baja el vástago hasta alcanzar la altura de la metafisis seleccionada durante la fase de rimado (70 mm en nuestro caso).

Si resulta demasiado difícil asentar el vástago, deténgase por debajo de la profundidad preestablecida (siempre que no se haya elegido una altura mínima del cuello, es decir, 60 mm). Alternativamente, se puede utilizar un reamer de diámetro impar para afinar el canal y permitir que el vástago descienda (así, considerando el ejemplo del tamaño 18 mm del vástago, si fuera necesario, se puede utilizar el reamer impar 17 mm para ajustar el calibre del canal femoral).

A la inversa, si el vástago llega hasta el nivel preestablecido, pero no le da la sensación de buen ajuste, empújelo más abajo hasta alcanzar el nivel superior adecuado (siempre que no se haya elegido un cuello de altura máxima, es decir, 110 mm).

Si el diámetro del escariador elegido no es el correcto - o en casos raros de deformidad ósea - puede que incluso le resulte demasiado fácil bajar el vástago.

Si este es el caso, sugerimos utilizar un vástago de mayor diámetro y tener especial cuidado al insertarlo.

VASTAGO I-HIP REVISION

TÉCNICA QUIRÚRGICA



Figura 9

Figura 10



Figura 11

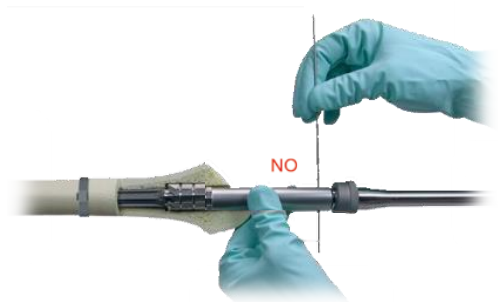
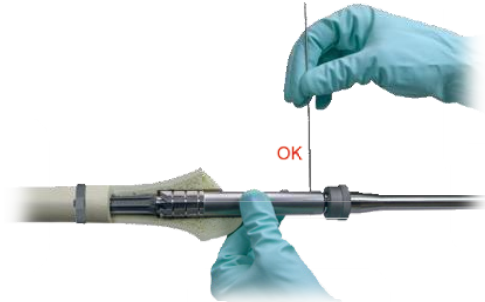


Figura 12



PREPARACIÓN DE LA METAFISIS

Para preparar la zona metafisiaria, utilice la trefina Metafisiaria para el rimado proximal.

Atornille la guía del escariador de cuello (código 9038.10.115) en el cono tipo Morse del vástago utilizando la punta de atornillador hexagonal colocada en el mango en T (Fig. 9).

Fije la llave manual a presión en el escariador de cuello e inserte el escariador en la guía (Figs. 10-11).

Gire la fresa en la cavidad meta-epifisaria del fémur hasta que se asiente.

Nota. Utilice un alambre o una aguja a través del agujero de inspección para comprobar que el escariador está completamente asentado. El alambre no deberá pasar si está correctamente asentado (Fig. 12).

A continuación, retire la trefina y la guía.

VASTAGO I-HIP REVISION

TÉCNICA QUIRÚRGICA

REDUCCIÓN DE PRUEBAS



Figura 13



Figura 14



Figura 15

Después de lavar con precisión el cono del vástago para eliminar cualquier resto óseo que haya quedado de la etapa anterior, coloque el cuello de prueba en él (por ejemplo, código 9038.10.160) eligiendo el tamaño que se leyó previamente en el medidor del impactador de vástago (Fig. 13).

Seleccione cuidadosamente la anteversión del cuello; a continuación, apriete el tornillo de bloqueo del cuello con la llave Allen (Fig. 14).

El tapón de cuello (código 9038.10.240) puede utilizarse para ayudar a sujetar el cuello y reducir los esfuerzos de torsión mientras se aprieta el tornillo.

Inserte la cabeza de prueba y compruebe la reducción del implante (Fig. 15).

Si la longitud del implante no se ajusta a ninguna cabeza de prueba, sustituya el cuello de prueba y pruebe uno nuevo de diferente altura.

Como los incrementos de la altura del cuello son de un centímetro cada uno, se puede calcular fácilmente el tamaño correcto del implante.

Si la altura siguiera siendo excesiva al utilizar un cuello de prueba de tamaño mínimo (50 mm), haga descender el vástago un poco más. Si el vástago no desciende más, retire el vástago y afine el canal con un escariador 1 mm más grande que el utilizado originalmente en la preparación. A continuación, vuelva a introducir el vástago y compruebe de nuevo la altura del cuello.

VASTAGO I-HIP REVISION

TÉCNICA QUIRÚRGICA



Figura 16



Figura 17

Reducción de Pruebas

Si el desplazamiento del cuello estándar no se ajusta a una relación articular adecuada, sustitúyalo eligiendo el lateralizado.

Nota. (Prueba según ISO 7206-4): Los cuellos modulares lateralizados no pueden ser acoplados con vástagos de diámetro inferior a 16mm (excluidos).

Todos los segmentos modulares pueden acoplarse únicamente con

cabezas femorales modulares de longitud no superiora "L".

Nota. El tornillo de la metáfisis de prueba de 50 mm se enrosca en el cono 12/14 del cuello de prueba.

Una vez seleccionado el tamaño adecuado de la cabeza y el cuello, retire el cuello de prueba desenroscando el tornillo de bloqueo.

Si hay alguna dificultad para extraer el cuello de prueba, utilice el extractor de cuello de prueba (código 9038.10.250) que se atornilla (Fig. 16) en el impactador de vástago donde se puede colocar el tapón de cuello

(Fig. 17).

VASTAGO I-HIP REVISION

TÉCNICA QUIRÚRGICA



Figura 18



Figura 19

INSERCIÓN DE LA METÁFISIS

IMPORTANTE. Limpie y seque cuidadosamente la unión cónica del vástago distal asegurándose de que esté libre de residuos.

Saque el cuello final del paquete estéril del tamaño seleccionado en la etapa anterior. (¡Precaución! El paquete de metáfisis también contiene el tornillo de bloqueo). Atornille el Impactor-Extractor de Cuello en el roscado del cuello después de retirar el tornillo coaxial largo (que sólo sirve para extraer el cuello) (Fig. 18).

IMPORTANTE. Las metáfisis definitivas de 50 mm (estándar y lateralizados) no tienen el orificio para atornillar el impactador/extractor de cuello

Después de lavar y secar con precisión el cono del vástago, inserte el cuello en el cono tipo Morse del vástago con la anteversión seleccionada anteriormente.

Golpear suavemente el impactador a lo largo de su eje con un martillo (posiblemente de plástico) para encajar los dos conos (Fig. 19).

Finalmente, desenrosque el impactor de la Metáfisis.

VASTAGO I-HIP REVISION

TÉCNICA QUIRÚRGICA

INSERCIÓN DE LA METÁFISIS



Figura 20



Figura 21

Para garantizar un acoplamiento cónico Morse exacto, reduciendo la posible aparición de fenómenos de rozamiento y minimizando el riesgo de un apriete incorrecto de los tornillos de seguridad, se debe utilizar una llave dinamo métrica.

Conecte el mango en T a la punta atornilladora hexagonal (Fig.20).

Bloquear el tornillo de seguridad girando el mango en T en el sentido de las agujas del reloj, mientras se mantiene la anteversión deseada con la ayuda del tope del cuello, hasta que el mango en T (Fig.21).

Esto garantiza que se ha aplicado el torque adecuado y que el tornillo de seguridad se ha asentado completamente.

Repita la aplicación del torque hasta que se oiga un segundo clic.

La acción combinada de la llave de torsión y del tope del cuello impide que cualquier carga de torsión se transmita al fémur.

Si se ha volcado una férula ósea para el abordaje transfemoral, vuelva a colocarla en su sitio original para cerrar la ventana femoral y reforzarla con un cerclaje metálico, teniendo cuidado de evitar el contacto directo entre el alambre y la prótesis.

VASTAGO I-HIP REVISION TÉCNICA QUIRÚRGICA

INSERCIÓN DE CABEZA FEMORAL

Limpie y seque el cono a fondo, asegurándose de que no haya residuos. Coloque la cabeza femoral adecuada en el cono; engánchela empujando y girando (*Fig.22*).

A continuación, golpearla cabeza definitivamente con el Impactor (*Fig.23*).

Nota. El impactor de cabeza tiene una doble concavidad interna, lo que permite su uso con todos los diámetros de cabeza (28, 32 y 36 mm).

Limpiar las superficies de los rodamientos y reducir la cadera (*Fig.24*).



Figura 22



Figura 23



Figura 24

VASTAGO I-HIP REVISION

TÉCNICA QUIRÚRGICA



Figura 25

EXTRACCIÓN DE COMPONENTES

Si es necesario, se pueden retirar los distintos componentes protésicos. La cabeza femoral puede extraerse simplemente golpeando la base de la cabeza axialmente con un impactador.

DESENSAMBLE DE LA UNION CONICA

1. Desenrosque el tornillo de seguridad.
2. Desmonte los dos componentes del extractor de metáfisis.
3. Enrosque y apriete el manguito exterior en la metáfisis REVISION.
4. Con la ayuda de la llave en T, enrosque la varilla de empuje (del extractor de metáfisis) en el mango exterior, sujetando este último.
5. Retire la llave en T.
6. Golpee con un martillo la varilla de empuje, manteniendo firme el mango exterior.
7. Vuelva a montar la llave en T en la varilla de empuje y apriétela de nuevo.
8. Si la metáfisis sigue enganchada, continúe el proceso iterativo, desde el paso 4, hasta que la unión cónica se desenganche (Fig. 25).

Nota. El martilleo de la varilla de empuje, que produce vibraciones, facilita el proceso de extracción.

VASTAGO I-HIP REVISION TÉCNICA QUIRÚRGICA

EXTRACCIÓN VASTAGO DE REVISION

Enrosque el Impactador Dinámico en el vástago de REVISIÓN y, con movimientos ascendentes del retroimpactor, extraiga el vástago (Fig.26).



Figura 26

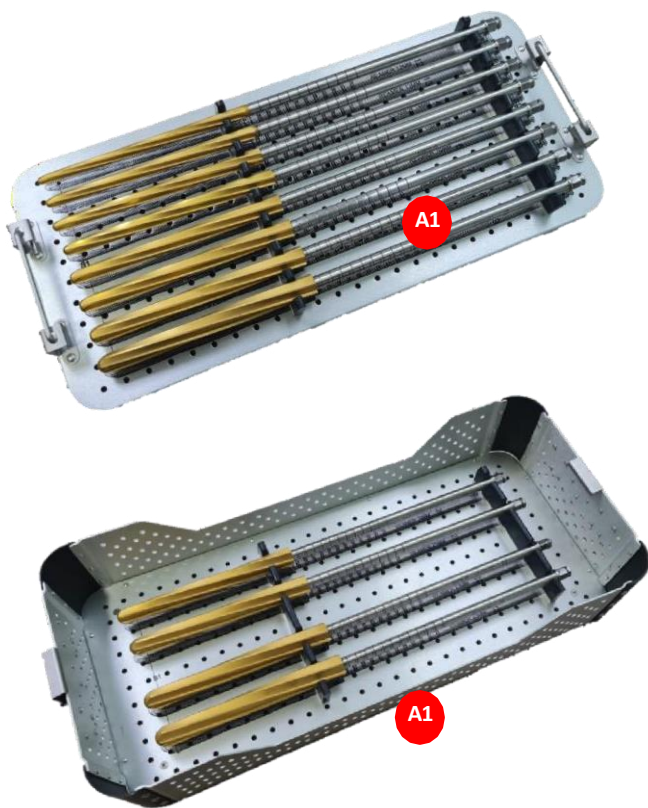
IMPORTANT. Este método puede utilizarse en los casos en los que la fijación biológica está ausente o es débil; de lo contrario, es necesario separar la interfaz integrada del hueso utilizando pequeños osteótomos adecuados o agujas de Kirschner.

En algunos casos puede ser necesaria una osteotomía femoral de Wagner.

VASTAGO I-HIP REVISION

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Set Instrumental
Set n.1 para vástago de revisión femoral



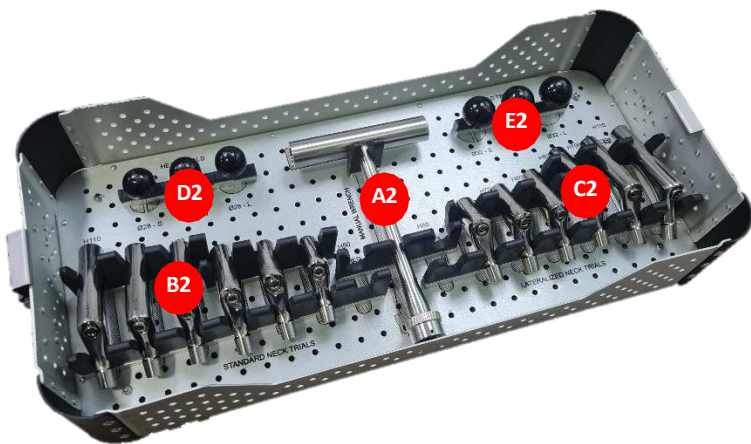
Ref.	CODIG	DESCRIPCIO	Qty.
A1	9038.10.010	ReamerDia. 12mm	1
A1	9038.10.015	ReamerDia. 13mm	1
A1	9038.10.020	ReamerDia. 14mm	1
A1	9038.10.025	ReamerDia. 15mm	1
A1	9038.10.030	ReamerDia. 16mm	1
A1	9038.10.035	ReamerDia. 17mm	1
A1	9038.10.040	ReamerDia. 18mm	1
A1	9038.10.045	ReamerDia. 19mm	1
A1	9038.10.050	ReamerDia. 20mm	1
A1	9038.10.055	ReamerDia. 21mm	1
A1	9038.10.060	ReamerDia. 22mm	1
A1	9038.10.065	ReamerDia. 23mm	1
	9038.15.950	SterilizableBox	1

VASTAGO I-HIP REVISION

TÉCNICA QUIRÚRGICA

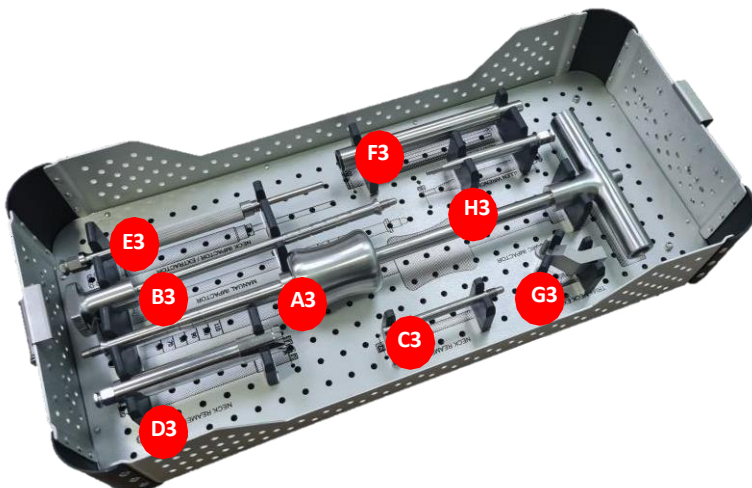
Set Instrumental

Set de instrumental n.2 para vástago de revisión femoral



Ref.	DESCRIPTION	Qty.
A2	ManualSnapWrench	1
B2	Trial Neck H50 with Screw	1
B2	Trial Neck H60 with Screw	1
B2	Trial Neck H70 with Screw	1
B2	Trial Neck H80 with Screw	1
B2	Trial Neck H90 with Screw	1
B2	Trial Neck H100 with Screw	1
B2	Trial Neck H110 with Screw	1
C2	Lateralized Trial Neck H50 with Screw	1
C2	Lateralized Trial Neck H60 with Screw	1
C2	Lateralized Trial Neck H70 with Screw	1
C2	Lateralized Trial Neck H80 with Screw	1
C2	Lateralized Trial Neck H90 with Screw	1
C2	Lateralized Trial Neck H100 with Screw	1
C2	Lateralized Trial Neck H110 with Screw	1
D2	Trial Head Low Taper 12/14Dia. 28mm S	1
D2	Trial Head Low Taper 12/14Dia. 28mm M	1
D2	Trial Head Low Taper 12/14Dia. 28mm L	1
E2	Trial Head Low Taper 12/14Dia. 32mm S	1
E2	Trial Head Low Taper 12/14Dia. 32mm M	1
E2	Trial Head Low Taper 12/14Dia. 32mm L	1
	SterilizableBox	1

Set de instrumental n.3 Para vástago de revisión femoral



Ref.	DESCRIPTION	Qty.
A3	Impactor Dinámico	1
B3	Impactor Manual	1
C3	Pin Guía Trefina	1
D3	Trefina Metafisaria	1
E3	Impactor Extractor Metafisis	1
F3	Antitorque De Cuello	1
G3	Extractor Prueba de Metafisis	1
H3	Punta Atornillador Hexagonal	1

TÉCNICA QUIRÚRGICA

BIBLIOGRAFIA

- [1] Baktr A, Karaaslan F, Gencer K, Karaoğlu S. Femoral Revision Using the Wagner SL Revision Stem: A Single-Surgeon Experience Featuring 11-19 Years of Follow- Up. *J Arthroplasty*. 2015 May;30(5):827-34
- [2] Kang JS, Na Y, Ko BS, Jeon YS. Clinical outcomes and survival rate of cementless modular distal fixation femoral stem for revision hip arthroplasty: A minimum 6-year follow-up. *J Orthop Surg (Hong Kong)*. 2018 May- Aug;26(3):2309499018812241
- [3] Park YS, Moon YW, Lim SJ. Revision total hip arthroplasty using a fluted and tapered modular distal fixation stem with and without extended trochanteric osteotomy. *J Arthroplasty*. 2007 Oct;22(7):993-9.
- [4] Park YS, Moon YW, Lim SJ, Kim SM, Jeong M, Park SH. Revision Total Hip Arthroplasty Using a Modular Fluted and Tapered Distal Fixation Stem: A Minimum 10-Year Follow-Up Study. In: *Proceedings of the 28th Annual Congress of the International Society for Technology in Arthroplasty (ISTA)*; 2015 Sep 30 – Oct 3; Vienna, Austria.
- [5] Park YS, Moon YW, Lim SJ, Kim SM, Jeong M, Park SH. Revision Total Hip Arthroplasty Using a Modular Fluted and Tapered Distal Fixation Stem: A Minimum 10-Year Follow-Up Study. In: *Proceedings of the 28th Annual Congress of the International Society for Technology in Arthroplasty (ISTA)*; 2015 Sep 30 – Oct 3; Vienna, Austria.
- [6] Perticarini L, Benazzo F. Conical Modular Revision Stem: Long-Term Follow-Up. In: *Proceedings of 18th Annual Congress of the European Federation of National Association of Orthopaedics and Traumatology (EFORT)*; 2017 May 31-June 2; Vienna, Austria.
- [7] Xue L, Koul AK, Bibby M, Wallace W, Islam M. A survey of surface treatments improve the fretting fatigue resistance of Ti- 6Al-4V. *Trans. on Eng. Sci*. 1995; 8:265-72.
- [8] Piovani L, Perticarini L, Peschiera V, Benazzo F. Hip revision surgery with the modular revision stem. *Hip Int*. 2014;24(5):528.
- [9] Perticarini L, Benazzo F. Conical Modular Revision Stem: Long-Term Follow-Up. In: *Proceedings of 18th Annual Congress of the European Federation of National Association of Orthopaedics and Traumatology (EFORT)*; 2017 May 31-June 2; Vienna, Austria.
- ST. Ville JA, Ecker JA, Winget JM, Berghauer MH. The Anatomy of Mid Thigh Pain after Total Hip Arthroplasty. *Johns Hopkins APL Technical Digest*. 1991;12(2):198- 214.
- Fottner A, Woiczinski M, Kistler M, Schröder C, Schmidutz TF, Jansson V, Schmidutz F . Varus malalignment of cementless hip stems provides sufficient primary stability but highly increases distal strain distribution. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 2018 Oct;58:14-20.