

stryker®

México

Omnifit

Sistema total de reemplazo de cadera

Técnica quirúrgica
Cadera cementada y no cementada



TÉCNICA QUIRÚRGICA ACETABULAR

Planeación Preoperativa y Evaluación de Rayos X

La planeación preoperativa ayuda a una mejor selección de tamaño y estilo del implante más favorable para el tipo patología de cadera del paciente a tratar. El ajuste óptimo del vástago femoral, el largo del cuello prostético y el tamaño de los componentes acetabulares pueden ser mejor evaluados con la ayuda del análisis preoperativo de rayos X. Tanto el diámetro distal como el largo apropiado del vástago deberán ser calculados tanto en la vista A/P como en la M/L. La determinación de lo probables tamaño y estilo del implante podría facilitar una mejor preparación del cuarto de operaciones y asegurar la disponibilidad de una apropiada selección de tamaños. Intraoperativamente, una placa de rayos-X analizada y señalizada podría ser muy valiosa al momento de identificar el nivel apropiado de resección de cuello. A través de estas podría detectarse además anomalías anatómicas que pudieran constituir un obstáculo en el logro del éxito intraoperativo de los objetivos establecidos en el planeamiento preoperativo. Es una recomendación de Howmedica Osteonics consultar el Protocolo de Planeación Preoperativa Howmedica Osteonics para obtener mayor información al respecto.

Tratamiento y Exposición Quirúrgicos

El tratamiento de la articulación de la cadera varía de acuerdo a las preferencias de cirujano y de las consideraciones dictadas por el tipo de patología. Las siguientes pautas técnicas podrían facilitar la exposición de la articulación de la cadera cuando se utiliza un Tratamiento Posterolateral.

“Sobre la incisión usual y la apertura del intervalo del Tensor Máximo:

1. Retractor el borde posterior del Glúteo medio antes de exponer el tendón Piriforme (usa un Retractor Cobra entre el medio y el mínimo).
2. El borde posterior del Glúteo mínimo (hasta el glúteo medio) yace contiguo al borde superior del Piriforme. Incisar el intervalo con una punta Bovie hasta la cápsula.
3. Marcar el tendón del Piriforme con Mersilina #2. Dividir los Rotadores Piriforme y Externo con una punta Bovie o un cuchillo y reflectar posteriormente, protegiendo el nervio Ciático (los cierres de la sutura se sostienen con un poco de presión).
4. Si el paciente fuera particularmente largo y musculoso, se puede dividir la inserción del Tendón Máximo dejando el fragmento para ser reparado luego con Mersilina #2. Esto ayuda en la traslación lateral y hacia adelante del fémur frente al acetábulo.

Nota: Prestar atención al sangrado en el tejido grasoso dentro hasta el tendón.

5. Insertar un Retractor Hohmann debajo del borde posterior del Glúteo mínimo, entre el mínimo y la cápsula. Dividir el mínimo hacia abajo y hacia arriba de la pelvis y retenerlo colocando Retractores Alados dentro de la pelvis con la ayuda del Impactor/Retractor del Retractor Alado.

6. Evaluar el largo. Aquí algunos posibles métodos para realizar esto, entre otros:
- a) clavija roscada en el ilion
 - b) clavos trocántericos y pélvicos con sutura
 - c) marcas de drapeo y evaluación clínica
 - d) dispositivo de medición de largo de la pierna

***Nota:** Cada uno de los métodos enlistados arriba tienen sus propias desventajas y ninguno de ellos 100% confiable.*

7. Realizar una capsulotomía posterior con el colgajo asentado de manera posterior. Dislocar la cadera posteriormente en flexión y con rotación interna. Cortar el cuello apropiadamente de acuerdo al plan preoperativo.

8. Reflejar la cápsula posterior y retenerla con Retractores Alados detrás del acetábulo y en el área isquiática posterior inferior (hacer esto antes de la traslación del fémur hacia delante, con la cadera extendida y la rodilla flexionada, para relajar el nervio Ciático).

9. Trasladar el fémur de manera anterior al acetábulo :

- a) Cortar transversalmente la cabeza reflectada del Rectus femoris (cortar verticalmente justo detrás de la espina iliaca anterior inferior).
- b) Dividir o excisar la cápsula anterior e inferior cuanto sea necesario (prestar atención al sangrado capsular anterior inferior).
- c) Insertar un Retractor Cobra o Hohmann de manera anterior al acetábulo y palanquear el fémur hacia delante. Si el acetábulo es delgado, insertar el punto del Hohmann dentro del área de la espina iliaca anterior inferior.

Comentarios adicionales:

- Coagulación, Cauterizador o Cuchillo: a elección del cirujano.
- No es necesaria una capsulectomía. Realizar una capsulotomía como es necesario para la exposición y liberación de la contractura capsular.
- Capsulotomía Anterior: Puede realizarse con cuidado desde atrás o utilizando tijeras entre la cápsula y el iliopsoas sheath, o girando externamente y flexando la cadera, exponiendo la cápsula anteriormente y realizado un corte vertical (el sangrado capsular inferior es una posibilidad, lo cual puede ser difícil de controlar).
- Puede liberarse la inserción del Iliopsoas si es necesario, en el caso que la exposición se dificulte demasiado (si se liberara, el Iliopsoas no necesitará ser reparado).
- Prestar atención al Plexo Venoso entre la inserción de los Rotadores Piriforme y Externo”.

Joseph H. “Skoot” Dimon, III, M.D.

Paso 1: Resección de Cuello

Un nivel apropiado de resección de cuello afectará directamente el ajuste y asentamiento del vástago. Para lograr una determinación correcta de la resección deberá utilizarse la Guía de Resección de Cuello.

Nota: una resección de cuello alta puede restringir que tanto el escariador templado final como el implante se asienten a menos que el cuello posterior se igualmente ensanchado y mellado.

Puede planearse un nivel inicial de resección de cuello realizando un medición desde el trocánter menor hasta la Guía de resección de Cuello, basándose en los análisis preoperativos y operativos.

Colocar la guía de resección de Cuello sobre el fémur proximal expuesto (Figura 1). Luego se utilizará Metileno Azul o Electrocauterización para indicar l resección de cuello 1.0cm o 1.5cm sobre el trocánter menor. Ese será el nivel de resección en el cual deberán insertarse todo los instrumentos.

Luego se utilizará una sierra oscilante o recíproca para reseccionar el cuello a lo largo de la marca trazada, teniendo cuidado de alinear la sierra de manera que quede perpendicular al cuello. Debe tenerse además cuidado de no extenderse lateralmente hacia el trocánter mayor. La resección axial se realiza en el borde medio del trocánter mayor, ara conectarlo con la resección de cuello (Figura 2).

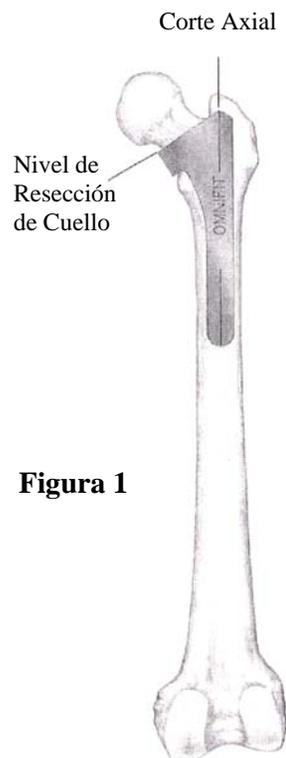


Figura 1

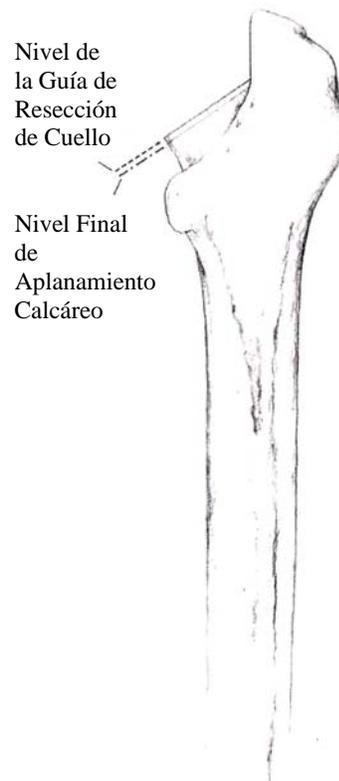


Figura 2

Paso 2: Preparación Acetabular

El acetábulo es expuesto a través de la liberación y remoción de tejido blando de manera habitual, para lograr una exposición adecuada que permita a su vez el ensanchamiento. El labro y cualquier osteófito deberán ser extirpados para permitir una clara visualización de la anatomía ósea a sí como para facilitar el ensanchamiento.

Los Retractores Femorales Howmedica® Osteonics® permiten una mayor exposición del acetábulo en comparación con otros retractor. La porción lateral del retractor retrae al fémur así como al tejido que lo rodea. Es por esto que sólo el Retractor Omnifit® Howmedica® Osteonics® resulta mejor y necesario en comparación con dos Retractores Hohmann Estándar.

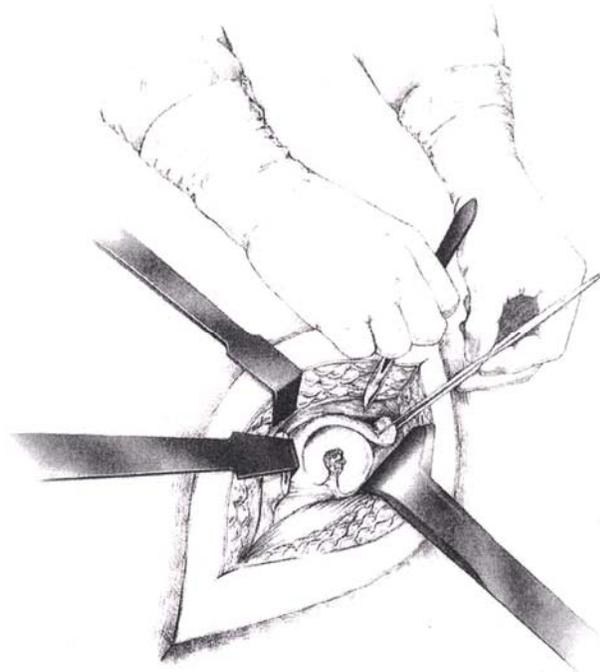
La punta del retractor se inserta sobre el borde anterior del acetábulo con el fémur y los tejidos que lo rodean debajo del retractor.

La depresión del retractor resultaría en una retracción de estos tejidos, lo que llevaría a una mayor exposición acetabular (Figura 3).

De manera previa al ensanchamiento, puede calcularse el diámetro acetabular utilizando las pruebas de ventana para determinar el tamaño de la taza. En un acetábulo severamente displásico o si existe un gran déficit óseo, es probable que deba considerarse la realización de injertos óseos.

Nota: Para ayudar a la exposición acetabular, Howmedica Osteonic cuenta con Retractores Alados. Favor de consultar a su representante de Howmedica Osteonics para informes y técnicas.

Figura 3



Paso 3: Ensanchamiento Esférico

Para lograr un proceso de ensanchamiento congruente, existe la opción de una Guía de Alineación, Abducción y Anteversión de 45/20° que puede agregarse al mango del ensanchador Cutting Edge® (Figura 4). La guía de alineación, cuando se encuentra en posición perpendicular al eje largo del paciente, orientará el mango del ensanchador a 45° de abducción, ubicando por lo tanto el eje del ensanchador esférico a 45° de inclinación (Figura 5). El mango del ensanchador puede entonces posicionarse a 20° de anteversión alineando la varilla de anteversión derecha/izquierda sobre la guía de alineación de manera que quede paralela al eje largo.

Se recomienda comenzar el ensanchamiento inicial con un Ensanchador Esférico Cutting Edge® que sea 4mm más pequeño que el tamaño templado o calibrado. El ensanchador de une al mango del ensanchador empujando hacia abajo y realizando un cuarto de giro para asegurarlo en su lugar. El ensanchamiento progresará en incrementos de 1mm, hasta que se logra alcanzar el tamaño final (Tabla 1).

El diseño de bajo perfil del Ensanchador Esférico Cutting Edge® genera la necesidad de ensanchar al máximo de profundidad. La cabeza del ensanchador debería ser guiada hasta el punto en que la barra de traba y contorno tome contacto con la pared acetabular en la región lunada periférica. La remoción del ensanchador del mango se realizará empujando hacia atrás la manga de cierre y girando la cabeza del ensanchador un cuarto siguiendo la dirección de las manecillas del reloj (Figura 6).

Debe tenerse cuidado de no alargar o distorsionar el acetábulo realizando ensanchamientos excéntricos o extravagantes. El ensanchamiento acetabular final mostrará, idealmente, al acetábulo hemisférico limpio de cartílagos, con la placa subcondrial preferentemente intacta, y la pared acetabular anterior preservada.

Se cree que la placa subcondrial funciona como un mecanismo importante de soporte y repartición de carga. Preservando la mayor cantidad posible de la placa subcondrial puede ser útil para la calidad de los compuestos óseos y metálicos.

***Nota:** Los Ensanchadores Esféricos Cutting Edge® son muy agresivos y funcionan mejor cuando están bien afilados. Debe tenerse el cuidado suficiente de proteger al Ensanchador de manipulaciones innecesarias, ya que los dientes cortantes débiles o dañados pueden resultar en ensanchamientos inapropiados. Los dientes cortantes débiles, si bien resistirán al hueso duro, resultarán poco efectivos al momento de cortar hueso más suave o blando. Esta situación puede resultar en una preparación*

acetabular irregularmente contorneada o demasiado grande.

Nota: Si la reparación se está realizando para utilizar un Armazón estilo Concha de Geometría Dual, proceder directamente al Paso 3a. De lo contrario proceder directamente con el Paso 4.

Tabla 1
Tamaño de Ensanchador Esférico
Cutting Edge® para Armazones Acetabulares
Estilo Concha

Tamaño del Armazón Estilo Concha Templado	Ensanchador Esférico O.D. Cutting Edge® Final	Tamaño del Armazón Estilo Concha Templado	Ensanchador Esférico O.D. Cutting Edge® Final
40mm	40mm	62mm	62mm
42mm	42mm	64mm	64mm
44mm	44mm	66mm	66mm
46mm	46mm	68mm	68mm
48mm	48mm	70mm	70mm
50mm	50mm	72mm	72mm
52mm	52mm	74mm	74mm
54mm	54mm	76mm	76mm
56mm	56mm	78mm	78mm
58mm	58mm	80mm	80mm
60mm	60mm		

“Remove los osteófitos internos para alcanzar el piso real del acetábulo. De lo contrario, es probable que la taza no se asiente por completo”

John Andronaco, M.D.

Figura 4

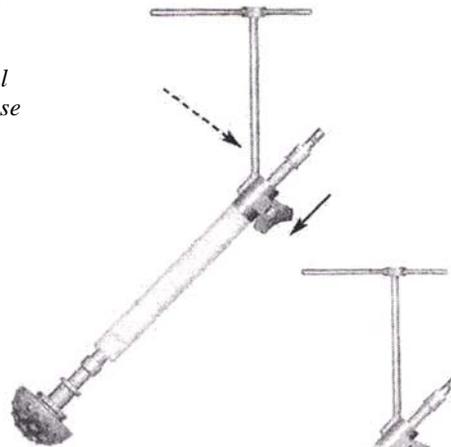


Figura 5

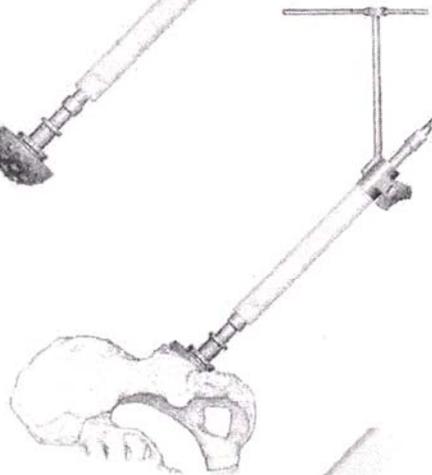
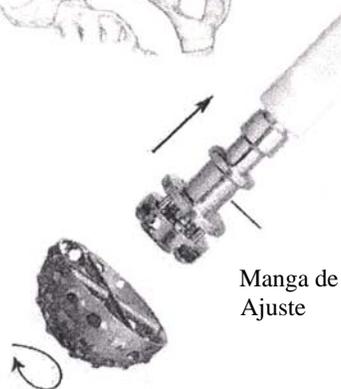


Figura 6



Paso 3a: Ensanchamiento Cónico (Armazones estilo Concha de Geometría Dual únicamente)

El Ensanchador Cónico Howmedica® Osteonics® Omnifit® se utiliza para preparar al acetábulo para la porción cónica del Armazón estilo Concha de Geometría Dual.

Nota: El ensanchamiento cónico no es necesario para las tazas de polietileno, PSL® o Secur-Fit®.

Las medidas de las cabezas cortantes del ensanchador cónico están calculadas de manera que sean compatibles a los Ensanchadores Esféricos Cutting Edge®. Por ejemplo, una cabeza cortante de Ensanchador Cónico de 48mm se utilizará con un Ensanchador Esférico Cutting Edge® de 48mm. Las cabezas cortantes y los pilotos de los ensanchadores cónicos se encuentran disponibles en incrementos de dos milímetros.

Nota: Los Ensanchadores Cónicos y los pilotos siempre deben coincidir entre sí, así como con el tamaño del Ensanchador Esférico que se utilice. La no coincidencia de cualquiera de estos instrumentos y/o componentes tendrá como resultado una preparación acetabular incorrecta, lo que causará a su vez un ajuste pobre de la prótesis.

Para ensamblar los componentes, colocar el piloto a través del hueco en la cabeza del ensanchador, y colocarlos sobre el mango del ensanchador cónico (Figura 7). Apretar tornillo de cierre en la cabeza del ensanchador cónico con la Llave Hexagonal (hex wrench) para asegurar en ensamblaje del ensanchador/piloto sobre el mango (Figura 8). La remoción implica exactamente lo opuesto al ensamblaje. La cabeza cortante del ensanchador cónico se alineará en el ángulo deseado (generalmente entre 45° y 55° de inclinación), o con el borde anatómico del acetábulo. Si existieran deformidades en el borde que hicieran poco con fiable la referencia para la alineación de la taza, la Guía de Alineación del Ensanchador Cónico deberá unirse al mango del ensanchador cónico. La Guía de Alineación, cuando se encuentra paralela a la mesa y al eje largo del paciente, orienta el asa a 55° de abducción, ubicando por lo tanto a cara de la cabeza cortante a 55° de inclinación (Figura 9). Si se deseara un ángulo de abducción diferente a 55°, simplemente mover el ensamblaje del mango del ensanchador/guía de alineación hacia arriba o hacia abajo, según se considere necesario. El mango del ensanchador deberá ser antevertido hasta el ángulo deseado (generalmente entre 10° y 20° de anteverción).

El mango plástico del ensanchador cónico permite a la cabeza cortante cónica deslizarse de manera axial hacia adentro

Figura 7



Figura 8

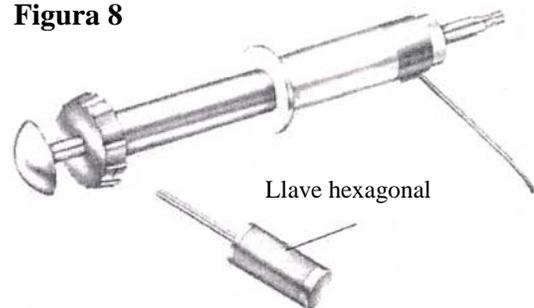
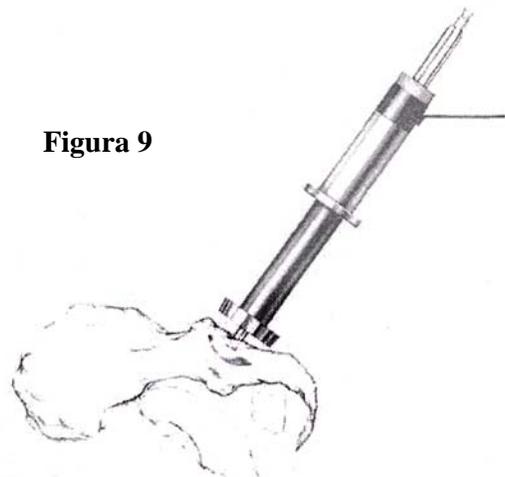


Figura 9



y hacia fuera del acetábulo. Con el piloto colocado en la cavidad esféricamente ensanchada, la cabeza cortante debería fuera y lejos del borde acetabular.

Precaución: *Una exposición adecuada, así como una retracción adecuada y un extremo cuidado son necesarios para prevenir el daño del tejido suave que podría provocar el filo de la cabeza cortante del Ensanchador Cónico.*

Comenzar con el ensanchador cónico en reversa e introducir lentamente el ensanchador dentro del acetábulo, para lograr la alineación de la taza, el retractor apropiado y la limpieza del tejido suave antes de realizar el corte final. Si se mantiene el alineamiento deseado, la cabeza cortante será retirada del acetábulo y cambiará a una posición delantera para realizar el corte final. La introducción gradual y cuidadosa de la cabeza cortante dentro del acetábulo ayudará a asegurarse de que la cabeza cortante del ensanchador cónico esta totalmente asentada. La profundidad del ensanchamiento cónico se controlará y regulará automáticamente a medida que la cabeza cortante se dirige hacia fuera sobre el piloto compatible.

Paso 4: Prueba de Evaluación

Luego del proceso de ensanchamiento, una Taza Ventana de Prueba de Geometría Dual o Esférica Cutting Edge®, (Tabla 2 ó 3) del mismo diámetro que el último ensanchador cónico o esférico utilizado será enroscada en sobre el Posicionador/Impactor de Armazón tipo Concha Cutting Edge®, y colocada en el acetábulo para evaluar el tamaño y la congruencia de la preparación realizada (Figura 10). La prueba es “enviudada” para visualización y cálculo del ajuste, el contacto y la congruencia de la Prueba dentro del acetábulo. Agregando el Inserto de Prueba Serie II a la Prueba ventan (Tablas 2 ó 3 y Figura 11), se puede evaluar el funcionamiento de las articulaciones, así como la habilidad de establecer el ángulo de la cara de la taza protésica, de manera que pueda lograrse la estabilidad de la articulación.

Si se presentara inestabilidad en la articulación, lo que a su vez haría que el posicionamiento normal de la cara de la taza resultada inadecuado, la combinación Prueba Ventana/Inserto de Prueba puede utilizarse para lograr el posicionamiento correcto del armazón acetabular estilo concha. El ensamblaje Prueba Ventana/Inserto de Prueba se colocará en el acetábulo ensanchado hasta lograr la estabilidad adecuada de la articulación de la cadera durante la reducción de prueba. La ubicación del trazo de la marca sobre la Prueba ventana se realiza sobre el borde acetabular (Figura 12). Orientar la marca trazada de la taza acetabular protésica a este lugar ubica la taza protésica al mismo ángulo que el Inserto de Prueba para lograr una estabilidad de la articulación lo mejor posible.

Para facilitar la remoción del Inserto de Prueba Pueden utilizarse Fórceps Holding, colocándolos dentro de los dos huecos de la cara plástica. Un hueco roscado de extracción se encuentra disponible en el polo de la Prueba Ventana, para facilitar su remoción con el Impactor/Extractor Universal de Taza Cutting Edge®.

*“Es más importante lograr un buen soporte de los bordes que la salida”
John Andronaco, M.D.*

Nota: Si la preparación se estuviera realizando para un Armazón tipo Concha de Ajuste a Presión, proceder directamente con el Paso 5. De lo contrario proceder directamente con el Paso 6 para un implante cementado.

Tabla 2

**Tamaños de Prueba Ventana
Esférica/Inserto de Prueba Cutting
Edge® para Armazón Acetabular estilo
concha Secur-Fit® HA, PSL®, X'tra
y todos los de Polietileno**

Tamaño del Armazón Tipo Concha de Metal Templado	Prueba Ventana O.D. Esférica Cutting Edge®	Utilizar con Insertos de Prueba Serie II
40mm	40mm	40mm
42mm	42mm	42mm
44mm	44mm	42mm
46mm	46mm	46mm
48mm	48mm	46mm
50mm	50mm	50mm
52mm	52mm	50mm
54mm	54mm	54mm
56mm	56mm	54mm
58mm	58mm	58mm
60mm	60mm	58mm
62mm	62mm	62mm
64mm	64mm	62mm
66mm	66mm	62mm
68mm	68mm	62mm
70mm	70mm	66mm
72mm	72mm	66mm
74mm	74mm	70mm
76mm	76mm	70mm
78mm	78mm	74mm
80mm	80mm	74mm

Figura 10



Figura 11

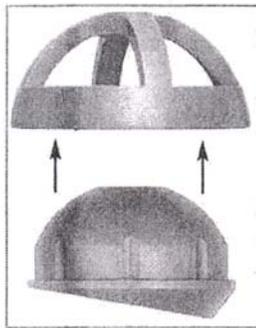


Figura 12

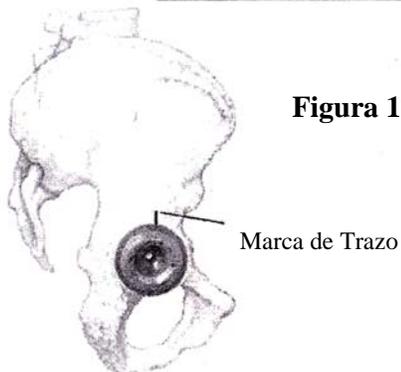


Tabla 3**Tamaños de Prueba Ventana de Geometría Dual/Inserto de Prueba para Armazones Acetabulares estilo concha de Geometría Dual**

Tamaño del Armazón Estilo Concha Templado	Prueba Ventana O.D. de Geometría Dual Cutting Edge®	Utilizar con Insertos de Prueba Serie II	Tamaño del Armazón Estilo Concha Templado	Prueba Ventana O.D. de Geometría Dual Cutting Edge®	Prueba Ventana O.D. de Geometría Dual Cutting Edge®
40mm	40mm	40mm	62mm	62mm	62mm
42mm	42mm	42mm	64mm	64mm	62mm
44mm	44mm	42mm	66mm	66mm	62mm
46mm	46mm	46mm	68mm	68mm	62mm
48mm	48mm	46mm	70mm	70mm	62mm
50mm	50mm	50mm	72mm	72mm	62mm
52mm	52mm	50mm			
54mm	54mm	54mm			
56mm	56mm	54mm			
58mm	58mm	58mm			
60mm	60mm	58mm			

Paso 5: Implante del Armazón Estilo Concha de Ajuste a Presión

Luego de completarse la prueba de reducción, se procederá a seleccionar el tamaño apropiado de implante a instalar.

Si se desea, la Guía de Alineación de Abducción y Anteversión Cutting Edge® puede unirse al Posicionador/Impactor de Armazón estilo Concha Cutting Edge® para ayudar a establecer los recomendados 45° de abducción inclinación y los 20° de anteversión (Figuras 13 y 14)

Precaución: La orientación pélvica apropiada resultará crítica si se pretende confiar en la Guía de Alineación Cutting Edge® para lograr los ángulos de abducción/anteversión deseables para la colocación del armazón estilo concha.

El armazón estilo concha de metal se enroscará sobre el impactor utilizando el hueco roscado ubicado en el domo de la concha metálica. Es importante encastrar por completo las roscas y asentar el impactor contra el hueso. De lo contrario la rosca de la concha metálica podrían resultar dañadas, resultando esto en dificultades al momento de remover el impactor de la concha.

Si se utilizara el modelo de grupo de huecos roscados, los huecos están diseñados para orientarse de manera superior (Figura 15). El ángulo recomendado de abducción de la concha metálica, 45°, se determina colocando la guía de alineación de manera perpendicular al eje largo del paciente (Figura 16).

La anteversión de la concha metálica se establece moviendo el impactor de la taza de manera que la varilla de anteversión derecha e izquierda quede paralela al eje largo del paciente (Figura 17).

La concha metálica es entonces impactada dentro del acetábulo utilizando un martillo quirúrgico. La posición de la línea de marca sobre la cara de la concha metálica deberá alinearse con la marca realizada en el borde acetabular durante la prueba de reducción (Figura 18). Esta metodología permitirá el Inserto de Taza Howmedica Osteonics® alcanzar una estabilidad de la articulación aceptable.

La concha es impactada dentro del acetábulo para lograr un ajuste a presión fuerte, firme y estable. El tornillo de mariposa de la guía de alineación será entonces aflojado y la guía removida. Luego se procederá a desenroscar cuidadosamente el mango del impactor.

La profundidad de asentamiento de la concha se podrá determinar entonces viendo a través del hueco roscado del domo. Si se determinara que la concha no está asentada por completo, podría ser necesario utilizar el Impactor Final de Taza Cutting Edge® para asistir en

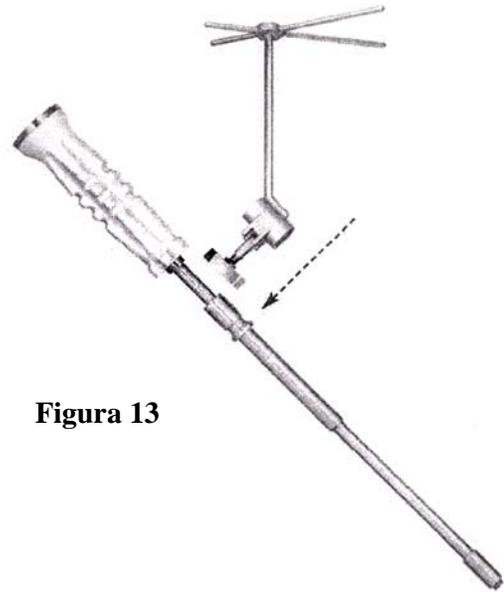


Figura 13

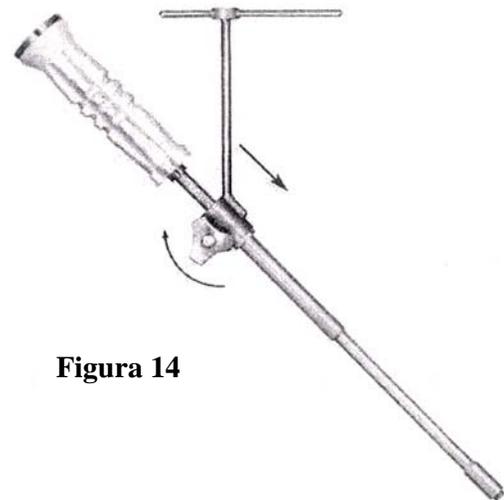


Figura 14

la impactación de la concha hasta que quede apropiadamente asentada en el acetábulo preparado.

“El acetábulo del paciente puede servir también como guía siempre y cuando no hayas deformidades gruesas a la vista”.

John Andronaco, M.D.

Figura 15

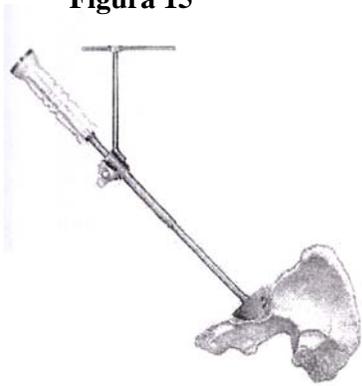


Figura 16

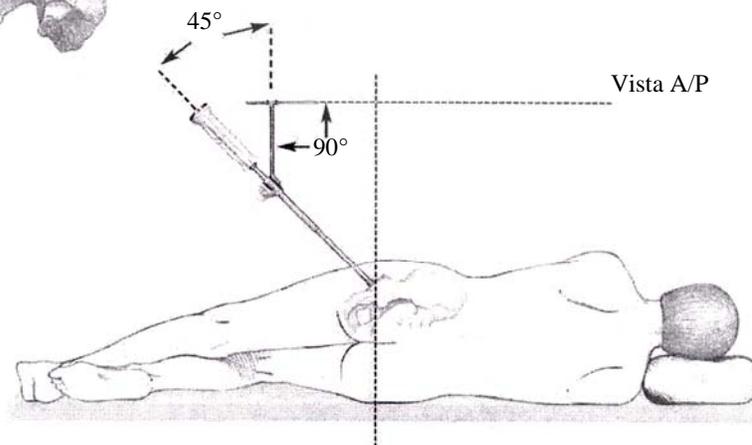
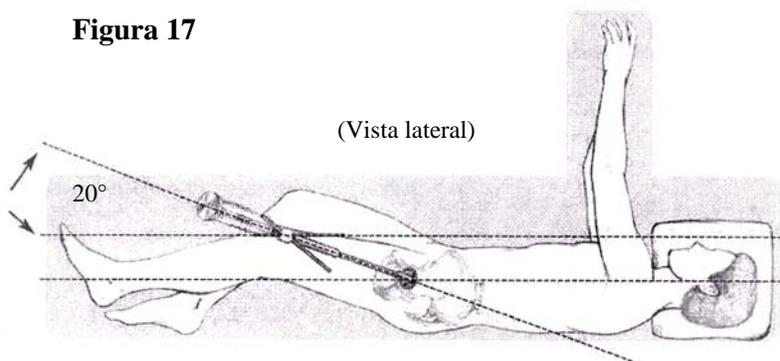
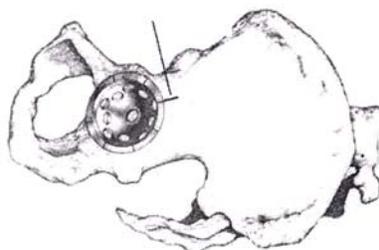


Figura 17



Marca de Trazo

Figura 18



“En pacientes obesos, evitar cualquier anteversión excesiva, ya que éstos tienden a ambular con rotación externa secundaria a un tamaño justo”.

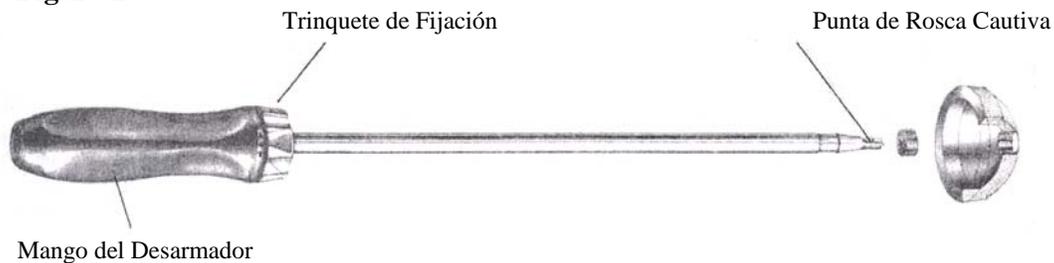
John Andronaco, M.D.

Paso 5a: Ensamblaje de conexión opcional de Hueco en el Domo Acetabular

Luego del implante del armazón acetabular estilo concha sin tornillo, puede insertarse el hueco de conexión del domo acetabular (Figura 19). El hueco de conexión del domo acetabular se colocará sobre el desarmador de punta de rosca cautiva y golpeado suave y ligeramente para asegurar el ensamblaje. El hueco de conexión del domo acetabular es entonces insertado dentro del hueco roscado del domo de la taza acetabular sin tornillo. Para encastrar y ajustar el hueco de conexión del domo acetabular dentro de la concha, girar el trinquete de fijación (taza de metal) del desarmador hasta que la flecha marcada en el trinquete esté alineada con la flecha ubicada en la derecha del ago del desarmador. Luego girar el mango del desarmador en el sentido de las manecillas del reloj hasta que el hueco de conexión del domo acetabular que firme y completamente ajustado.

Si fuera necesario remover el hueco de conexión del domo acetabular, girar el trinquete de fijación hasta que la flecha quede alineada con la flecha ubicada a la izquierda del mango del desarmador, y girar la punta de rosca cautiva del desarmador en el sentido contrario a las manecillas del reloj.

Figura 19



Paso 5b: Uso Opcional de Tornillos

La fijación complementaria con tornillos es una opción para los Armazones Acetabulares Estilo Concha Secur-Fit® Ha, X'tra y PSL®. La opción de fijación periférica con tornillos se encuentra disponible para los Armazones Acetabulares Estilo Concha Secur-Fit® HA X'tra.

Si se eligiera hacer uso de la opción de utilizar tornillos, podrán utilizarse tornillos Howmedica Osteonics únicamente. Howmedica Osteonics ofrece tornillos para hueso canceloso de 6.5mm de diámetro para su uso en domos de armazones estilo concha, y tornillos periféricos para hueso canceloso de 4.5mm. Cada medida viene en una variedad de largo (Tabla 4). Los Tornillos para Hueso Canceloso Howmedica Osteonics® están diseñados para ser insertados o removidos sólo con la asistencia de instrumentos para tornillo Howmedica Osteonics.

Nota: Remover cualquier hueco de conexión roscado que pueda constituir un obstáculo antes de colocar tornillos para hueso canceloso. Antes de colocar la concha, los huecos conectores roscados pueden ser removidos punzándolos desde afuera. Luego de colocar la concha los huecos conectores roscados pueden ser removidos desde dentro con un Removedor de Huecos Conectores Roscados

Luego de determinar el lugar apropiado para colocar los tornillos, debe insertarse un taladro de 3.3mm de diámetro a través de una guía de taladrado hasta la profundidad deseada (Figura 20). Taimen se encuentra disponible una Guía de Taladrado de 3.3mm de diámetro para los tornillos periféricos para hueso canceloso de 4.5mm de diámetro. Luego, el hueco roscado deberá ser sondeado para determinar la profundidad del hueco. Una vez realizado esto se procederá a seleccionar e implantar la medida apropiada de tornillo dentro del hueso utilizando Desarmadores Howmedica Osteonics con punta de alta configuración de torsión (Figura 21). Puede obtenerse mayor información al respecto leyendo el Protocolo Quirúrgico de Howmedica Osteonics para los Tornillos para Hueso Canceloso Howmedica Osteonics.

Note: En hueso duro, la utilización de tornillos de 6.5mm para domo preparados a la manera tradicional puede resultar difícil. La ayuda de una broca de 4.0mm puede hacer la tarea más fácil sin comprometer de manera substancial al desarmador.

Precaución: No pasar con taladros, tornillos o cualquier otro instrumento más allá de la placa interior de la pelvis. Un mal posicionamiento, ya sea de la orientación del hueco roscado o de la concha, de la preparación del hueco roscado, o el uso inadecuado de los tornillos mismos, podría contribuir a crear consecuencias clínicas detrimentes.

Figura 20

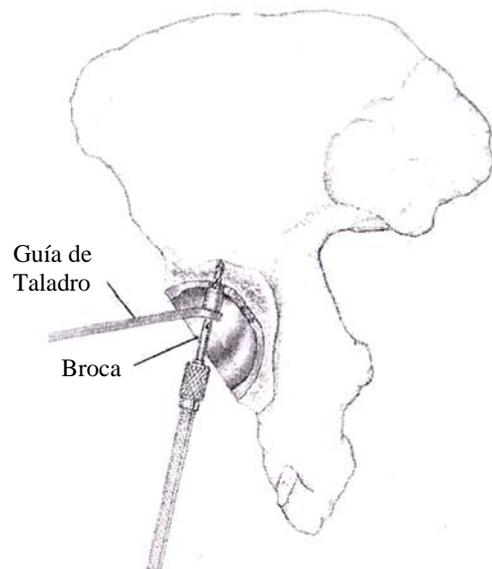
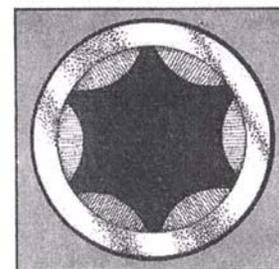


Figura 21



Vista desde arriba de una punta de desarmador de alta configuración de torsión

Tabla 4
Tornillos para Hueso Canceloso
Howmedia Osteonics®

Largo del Tornillo (mm)	Diámetro Roscado	
	4.5mm uso periférico	6.5mm uso en domo
16		*
20		*
25		*
30		*
35	*	*
40	*	*
45	*	*
50	*	*
55	*	*
60	*	*

Paso 5c: Reducción de Inserto de Prueba

Luego del implante de la concha metálica, se utilizará el Inserto de Taza de Prueba Howmedica Osteonics® para reevaluar la posición de la cara de la taza y proporcionar una revisión final del funcionamiento de la mecánica de la cadera (Figura 22). La orientación de la cara de la taza, la cual afectará directamente a la óptima estabilidad de la articulación, puede determinarse reposicionando el inserto de la taza dentro de la concha metálica. El inserto puede ser reposicionado dentro de la concha metálica en incrementos de 45°. Esto proporciona posiciones opcionales en las cuales el inserto de la taza podría ser orientado. Es importante tomar en cuenta las ubicaciones relativas de las marcas trazadas tanto en la concha metálica como en el inserto de prueba una vez que se ha determinado la posición de la cara de la taza.

Paso 5d: Implante del Inserto

Debe seleccionarse el tamaño apropiado de inserto a colocar (Tablas 5 ó 6). Las conchas metálicas son compatibles con los Insertos de Taza Howmedica Osteonics® disponibles en 22, 26, 28 y 32mm de diámetro de la cabeza de soporte y opciones de cobertura de 0°, 10° y 20° (Figuras 23,24 y25).

Impactar el inserto de taza dentro de la concha metálica utilizando el Impactor de Inserto de Taza Acetabular Howmedia Osteonic® apropiado. Para insertar tazas con cobertura de 10° y 20° se debe utilizar un impactor de inserto de taza de borde biselar (Figura 26), mientras que para insertar una taza de 0° de cobertura se debe utilizar un impactor de inserto de taza de 0° (figura 27). Ubicar el inerto en la concha metálica con las posiciones relativas de las marcas trazadas en posición idéntica a las del inserto de prueba.

Figura 22

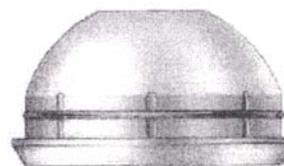
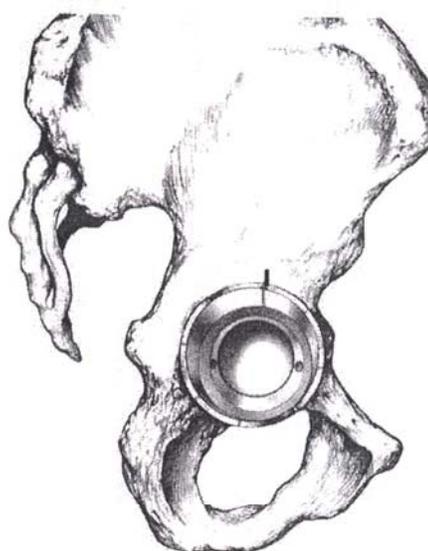


Figura 23
Inserto de Taza de 0°

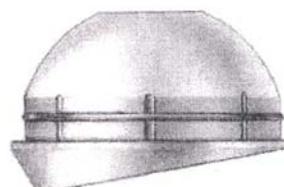


Figura 24
Inserto de Taza de 10°

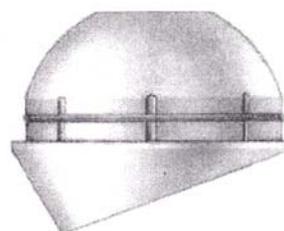


Figura 25
 Inserto de Taza de 20°

Tabla 5
Tamaños (en mm) de Inserto/Concha de Geometría Dual,
Secur-Fit® HA y PSL®

Tamaño de la Concha	40	42 44	46 48	50 52	54 56	58 60	62 hasta 72
Tamaño de Inserto Serie II	40	42	46	50	54	58	62
Tamaño del Inserto Artificial*	----	----	----	----	54	58	61
Tamaño de Inserto Excéntrico	----	----	46	50	54	58	62

Tabla 6
Tamaños (en mm) de Inserto/Concha Secur-Fit® HA X'tra

Tamaño de la Concha	48	50 52	54 56	58 60	62 64	66 68	70 72	74 76	78 80
Tamaño del Inserto Serie II	42	46	50	54	58	62	66	70	74
Tamaño del Inserto Artificial*	---	---	---	54	58	61	---	---	---
Tamaño del Inserto Excéntrico	---	46	50	54	58	62	---	---	---

*Para mayor información con respecto a indicaciones y técnicas quirúrgicas consultar el Protocolo Quirúrgico del Insertos Artificiales (Lit. LSP 41).

El inserto de taza se ensamblará al impactor del inserto colocando los bordes amortiguados del impactor en las cavidades de alineación del inserto de taza. Cuando se estén utilizando insertos de taza de 10° o 20°, es importante tener en cuenta que la marca trazada sobre el inserto de taza debe estar alineada con la línea superior marcada en el instrumento. Esto proporcionará el alineamiento axial necesario del inserto dentro de la concha metálica. Empujar el inserto con golpes ligeros dentro de su lugar (Figura 28).

Nota: Tener cuidado de no mover el inserto una vez que este está en su lugar, ya que esto podría resultar dañino para el anillo de cierre. Si el anillo de cierre resultara dañado, entonces el inserto deberá ser desechado.

Precaución: Las fallas en la alineación apropiada de los recorte ondulados en el inserto acetabular de soporte con las cuatro argollas dentro de la concha metálica de manera previa al implante, podría resultar en asentamiento inapropiado o daño del alambre de cierre.

Nota: Los insertos utilizados junto con los Armazones Estilo Concha Secur-Fit® HA X'tra están disminuidos para proporcionar una opción de fijación a los tornillos periféricos

Nota: Nos todos los diámetros de las cabezas de soporte están disponibles para todos los tamaños de inserto. Consultar a su representante de Howmedica Osteonics para cuestiones de disponibilidad.

Nota: Una pequeña mancha de sangre al otro lado de la marca trazada sobre el inserto de la taza puede ser útil para lograr la alineación visual apropiada.

Figura 26



Impactor de Inserto de 10°/20°.

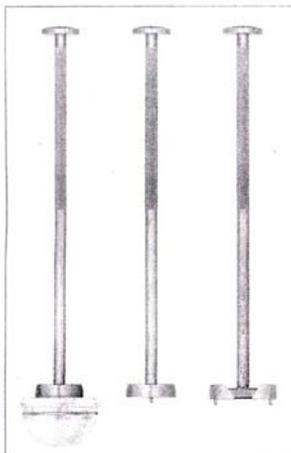


Figura 27

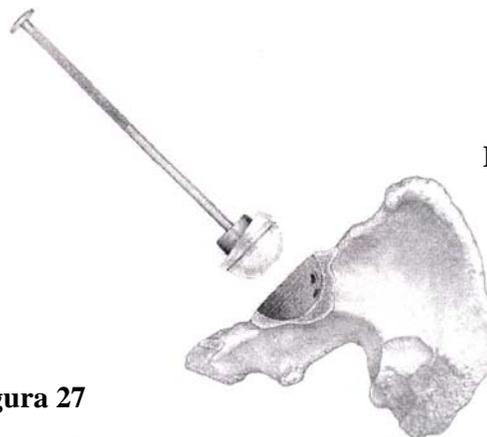


Figura 28

Impactor de Inserto de 0°

Paso 6: Implante Cementado de Taza

Seleccionar el tamaño apropiado de taza cementada con ayuda del cuadro de tamaños respectivo (Tabla 7). La preparación acetabular permite una capa de cemento de 2mm aproximadamente. Si esto fuera apropiado para el caso, pueden taladrarse cavidades de fijación y afirmación, y la preparación del cemento procederá de acuerdo a los principios establecidos.

Nota: Si la preparación se estuviera realizando para colocar una Taza Bridada de Polietileno, proceder directamente con el Paso 6^a. De lo contrario saltarse directamente al Paso 6b para inserción/cementación.

Paso 6a: Selección de Tamaño/Recorte de Brida (Sólo Taza Bridada de Polietileno)

La Taza Acetabular Bridada de Polietileno Howmedica Osteonics® está diseñada para funcionar de manera reversible ya sea para cadera derecha o izquierda, además de ofrecer versatilidad en el cuarto de operaciones. La brida tiene cuatro lóbulos que pueden ser moldeados para proporcionar varias opciones al cirujano.

Opción 1: El tamaño de la taza es igual al tamaño del ensanchador

Para igualar el tamaño de la taza OD al tamaño del ensanchador final, la brida debe ser completamente recortada. Esta medida de taza proporciona el grosor máximo de polietileno para llenar la cavidad, mientras que una capa de cemento de, como mínimo 2.25mm de grosor se mantiene en la región de domo. El corte se realizará de manera circunferencial alrededor de la taza a través de los cuatro huecos de sangrado localizados en la unión taza/brida (Figura 29). La presurización se mantendrá gracias a los bordes obstructores que queden.

Opción 2: El tamaño de la taza es menor que el tamaño del ensanchador.

Para permitir una capa de cemento más gruesa, puede elegirse una taza más pequeña que el ensanchador final con más bridas retenidas. Para mayor información con respecto al ancho de las bridas contra el tamaño de las tazas OD, consultar la Cuadro de Medición de Brida Anterior/Posterior (Tabla 8).

Opción 3: Ajuste Especificado

Los cuatro lóbulos de las bridas pueden ser recortados independientemente para: 1) Posicionar (medializar/lateralizar) el acetábulo; o 2) rellenar defectos acetabulares/congénitos donde la brida es utilizada para retener el cemento que rellena el defecto. La taza se inserta dentro del acetábulo. El diámetro apropiado A-P de la taza está apuntado y los lóbulos de las bridas anterior y posterior están apropiadamente recortados (el hueco posicionador medio marca la locación central del borde posterior, ver Figura 30, cadera izquierda).

Ahora la atención se concentrará en el lóbulo inferior.

Se recomienda recortar el lóbulo bridado inferior de manera conservadora y paso a paso, de manera que se pueda lograr un ajuste más estable en el borde acetabular inferior (ver Figura 31).

El paso final será recortar el lóbulo bridado superior de manera que encaje perfectamente debajo del borde superior del acetábulo (ver Figura 32).

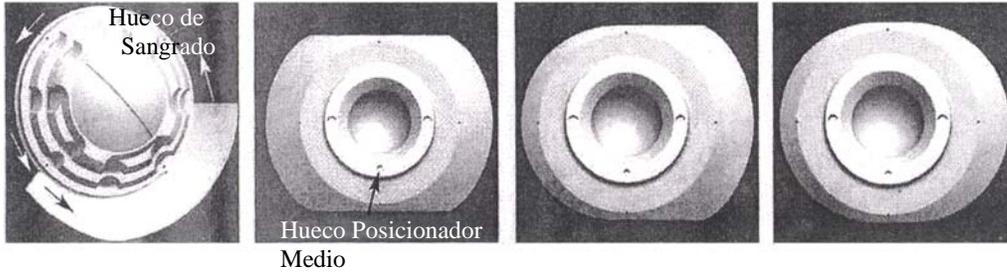


Figura 29

Figura 30

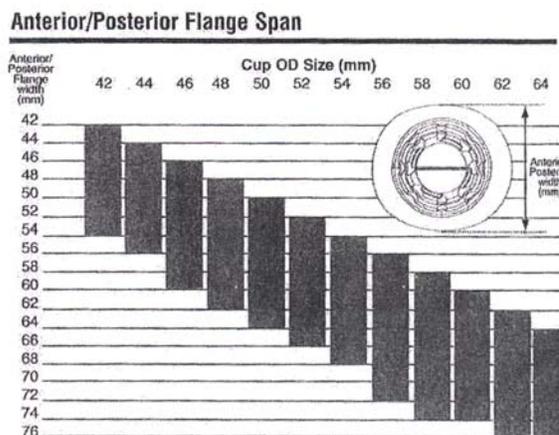
Figura 31

Figura 32

Tabla 7
Tamaños de Tazas Cementadas

Tamaño de Concha Templada	Ensanchador Esférico Final OD Cutting Edge®	Taza OD Completamente de Polietileno	Taza Bridada Completamente de Polietileno (Opción 1)*	Taza OD MC1®
40mm	40mm	---	---	40mm
42mm	42mm	---	42mm	42mm
44mm	44mm	44mm	44mm	44mm
46mm	46mm	46mm	46mm	46mm
48mm	48mm	48mm	48mm	48mm
50mm	50mm	50mm	50mm	50mm
52mm	52mm	52mm	52mm	52mm
54mm	54mm	54mm	54mm	54mm
56mm	56mm	56mm	56mm	56mm
58mm	58mm	58mm	58mm	58mm
60mm	60mm	---	60mm	---
61mm	61mm	61mm	---	61mm
62mm	62mm	---	62mm	---
64mm	64mm	---	64mm	---

Tabla 8
Medición de Brida Anterior/Posterior



Paso 6b: Inserción/Cementación de la Taza

Seleccionar la Cabeza de Empuje apropiada, que concuerde con diámetro interno de la taza (22mm, 26mm, 28mm o 30mm). Para ensamblar, enroscar la Cabeza de Empuje sobre el Posicionador de Taza Cementada, asegurándose de que el posicionador no está en su posición de cierre (Figura 33). Si el posicionador no estuviera completamente abierto, la Cabeza de Empuje no podrá asentarse adecuadamente, comprometiendo de manera potencial la habilidad de sostén de la taza acetabular.

La taza se ensambla al posicionador colocando la taza sobre la Cabeza de Empuje y empujando hacia abajo en el mango superior hasta que se asegura en su lugar. La línea marcada sobre el abro de la taza debería estar alineada de manera superior. El anillo de silicona contenido dentro de la Cabeza de Empuje se expandirá cuando el mango superior esté en su posición de cierre y ajuste, y mantendrá a la taza en su lugar.

El ensamblaje del posicionador se colocará en el acetábulo, alineando el mango superior de manera perpendicular al plano del piso. Esta posición deja el ángulo de la cara de la taza a 45° de abducción (Figura 34). Para establecer la medida de anteversión deseada (neutral, 15° o 30°) colocar la varilla de anteversión dentro del hueco correspondiente al ángulo seleccionado así como a la cadera derecha o izquierda. Para orientar la cara de la taza de manera que coincida con el ángulo seleccionado, colocar el instrumento de manera que la varilla de anteversión quede a 90° del eje largo del paciente (Figura 35).

Una vez que la taza esté apropiadamente posicionada y el cemento curándose, jalar hacia arriba el mango superior para liberar el mecanismo de cierre mientras se sostiene la presión sobre la taza. Entonces se podrá aplicar presión de manera firme a la taza sólo a través de la Cabeza de Empuje, sin violar la integridad de la capa de cemento. Luego de que el cemento haya curado, remover el posicionador de la taza. La varilla de anteversión puede guardarse en la cavidad dentro del mango.

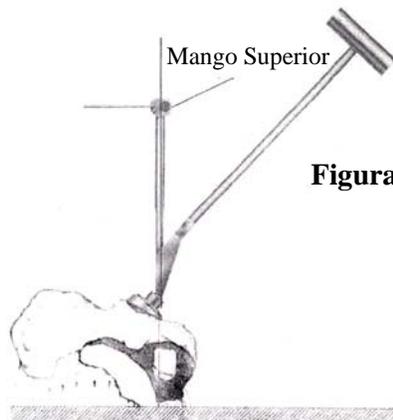


Figura 34

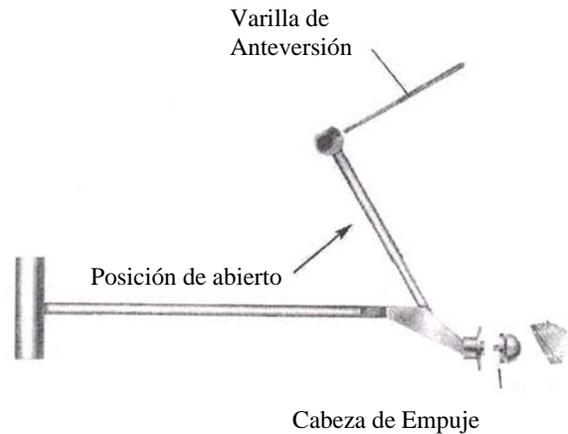
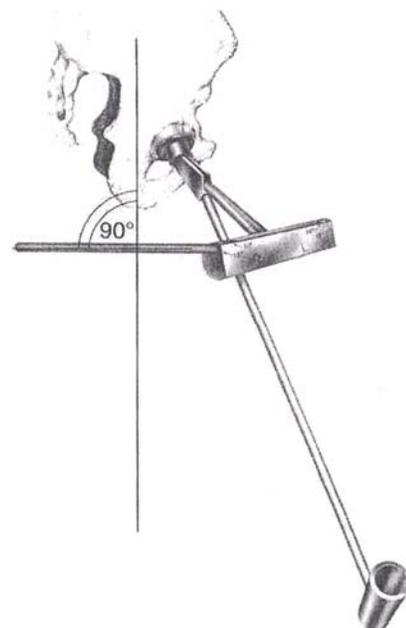


Figura 33

Figura 35



Anexo A

Remoción del Inserto de Taza y de la Concha

En caso de ser necesario, puede removerse el inserto de taza utilizando una broca de 3.3mm y un tornillo para hueso canceloso totalmente roscado de 6.5mm (mayor diámetro de rosca de 3.5mm o equivalente). La broca de 3.3mm se utiliza para crear un hueco ligeramente descentrado de la pared media del inserto (Figura 36). Debe tenerse cuidado de evitar taladrar a través del hueco del domo de la concha metálica. En caso de que esto sucediera, el taladrado de este hueco debe detenerse antes de que haya contacto con la superficie interior de la concha metálica.

El tornillo para hueso de tamaño apropiadamente seleccionado se insertará dentro del hueco profundizado (se recomienda un tornillo de 35mm o más de largo) avanzando hasta que la punta haga contacto con la superficie interior de la concha metálica (Figura 37). Si se continuara con la inserción del tornillo, esto levantaría el inserto de taza de su posición de asiento. Una vez que el inserto de taza ha sido levantado de su posición de asiento completo por el tornillo para hueso, podrá aplicarse fuerza adicional distractiva con un elevador o un osteótomo.

Si fuera necesario remover la concha metálica, puede pasarse un osteótomo o una virola pequeña alrededor de la periferia de la taza para aflojar la interfase de fijación. Puede enroscarse el Posicionador Universal de Conchas Cutting Edge® dentro del hueco del domo de la taza. Deslizar un martillo quirúrgico ranurado sobre la vara del posicionador para asistir en la remoción de la concha.

Figura 36

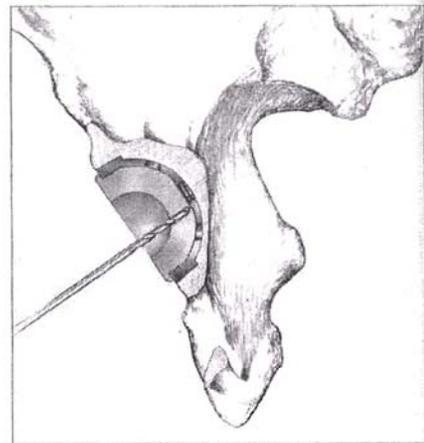


Figura 37

