



# Restauraciones cementadas

Procedimientos protéticos y de laboratorio



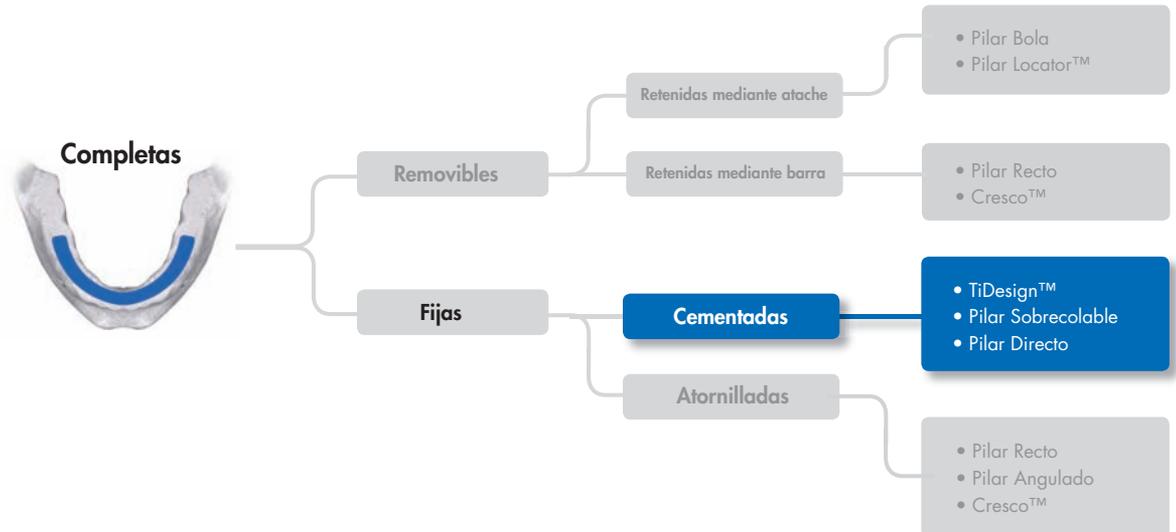
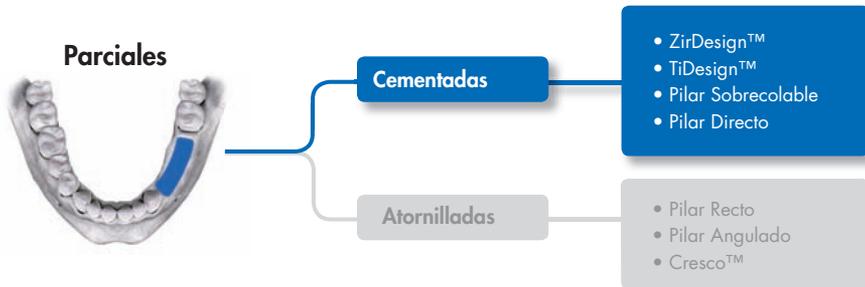
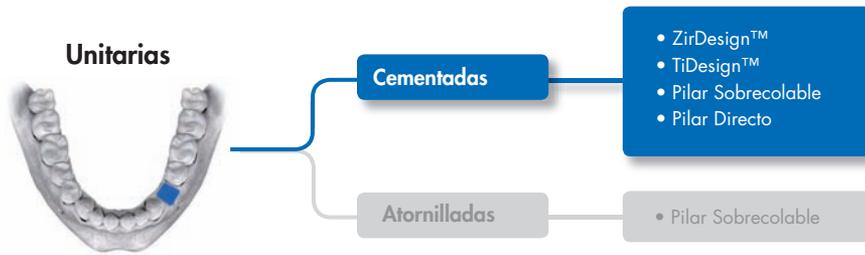
## Sistema de implantes Astra Tech para una estética integrada

Al elegir el sistema de implantes Astra Tech, está formando equipo con la naturaleza, el mejor aliado que puede tener en el tratamiento implantológico.

Nuestro sistema ha sido desarrollado con un enfoque biológico y biomecánico, diseñando cada detalle de forma minuciosa para encajar y funcionar en armonía con los tejidos duros y blandos. El resultado es una estética a largo plazo.

Astra Tech es una empresa que forma parte del grupo AstraZeneca, uno de los líderes mundiales en el sector farmacéutico, y tenemos una actitud innovadora y un compromiso importante con la ciencia y la documentación. Los excelentes resultados a largo plazo de nuestro sistema de implantes han sido demostrados en numerosos estudios clínicos.





RESUMEN DE LAS OPCIONES RESTAURADORAS



# Índice

Procedimientos protésicos y de laboratorio para las restauraciones cementadas con el sistema de implantes Astra Tech.

<b>Resumen de las opciones restauradoras</b> .....	4
<b>Selección del pilar</b> .....	6
<b>Sistema de implantes Astra Tech</b> .....	8
<b>Remodelado de los tejidos blandos</b> .....	10
<b>Pilar de Cicatrización</b> .....	12
<b>Pilar Temporal</b> .....	14
<b>Impresión a nivel de fijación</b> .....	18
<b>Modelo de trabajo a nivel de fijación</b> .....	22
<b>Sistemas de pilares</b>	
• ZirDesign™ .....	26
• TiDesign™ .....	34
• Pilar Sobrecordable .....	40
• Pilar Directo .....	48
<b>Miscelánea</b>	
• Ficha de selección del Pilar Directo .....	56
• Juego de medidores de altura gingival .....	56
• Llave de torque .....	57
• Torque recomendado .....	57
• Destornillador hexagonal .....	57
• Procedimientos de limpieza y esterilización .....	58

## Selección del pilar



### Conical Seal Design™ (Diseño de Sellado Cónico)

- Distribución de las cargas, reduciendo los picos de estrés
- Minimiza los micromovimientos y la microfiltración
- Procedimiento rápido y sencillo

El sistema de implantes Astra Tech incluye una amplia gama de pilares, diseñados para responder con éxito a cualquier indicación clínica. Aparte de simplemente conectar la corona al implante, los pilares están diseñados para:

- Transferir fuerzas al implante, minimizando el riesgo de sobrecargas y fracturas
- Establecer y mantener un tejido conjuntivo y una inserción epitelial.
- Dar solución a las discrepancias dimensionales y geométricas entre la corona y el implante

### Datos a tomar en consideración al elegir el pilar:

- Indicación: corona unitaria, prótesis parcial o rehabilitación fija completa
- Maxilar o mandíbula
- Región anterior o posterior
- Angulaciones de los implantes
- Niveles óseos marginales
- Niveles de los tejidos blandos
- Espacio oclusal e interproximal
- Dientes y raíces adyacentes
- Exigencias estéticas



Pilares diseñados para la impresión a nivel de fijación	Indicaciones	Características y ventajas
<b>ZirDesign™</b> Fabricado en óxido de circonio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rehabilitaciones unitarias y parciales</li> <li>• Incisivos, caninos y premolares</li> </ul>	Para los casos que requieren una estética máxima. Puede ser individualizado para adaptarse a la mayoría de las dimensiones cervicales y ofrecer un margen de localización subgingival.
<b>TiDesign™</b> Fabricado en titanio comercialmente puro grado 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rehabilitaciones unitarias, parciales y completas</li> <li>• Apropiado para todas las regiones de la boca</li> </ul>	Puede ser individualizado para adaptarse a la mayoría de las dimensiones cervicales, un margen subgingival y un alineamiento no axial. Disponibilidad de versiones anguladas.
<b>Pilar Sobrecolable</b> Fabricado en una aleación de oro platino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rehabilitaciones unitarias, parciales y completas</li> <li>• Apropiado para todas las regiones de la boca</li> </ul>	Puede ser individualizado para adaptarse a la mayoría de las dimensiones cervicales, un margen subgingival y un alineamiento no axial. Puede compensar angulaciones de hasta 30°. Apropiado para casos con una encía fina. Opción atornillada para rehabilitaciones unitarias.
Pilares diseñados para la impresión a nivel de pilar	Indicaciones	Características y ventajas
<b>Pilar Directo</b> Fabricado en titanio comercialmente puro grado 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rehabilitaciones unitarias, parciales y completas</li> <li>• Apropiado para todas las regiones de la boca</li> </ul>	Fácil de utilizar – técnica de prótesis fija convencional. Todos los componentes para los procedimientos protésicos y de laboratorio incluidos en un kit. Posibilidad de ajustar la altura oclusal. Se puede modificar o cambiar el margen protésico. Posibilidad de compensar hasta 12° entre dos implantes (sin individualizar el pilar).

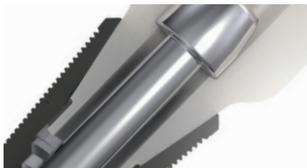
### Ventajas de los pilares diseñados para la impresión a nivel de fijación:

- Libertad para individualizar, para obtener un diseño personalizado y una estética óptima
- Posibilidad de modificar el margen restaurador para adaptarlo a las consideraciones estéticas y biológicas
- Correcciones de problemas de angulación
- Corrección de la posición cervical

### Ventajas de los pilares diseñados para la impresión a nivel de pilar:

- Procedimientos de trabajo simplificados, similares a la prótesis fija convencional (coronas y puentes)
- Procedimientos llevados a cabo por el clínico directamente en el sillón de la consulta, lo que permite reducir el tiempo de tratamiento

# El sistema de implantes Astra Tech está basado en tres características clave



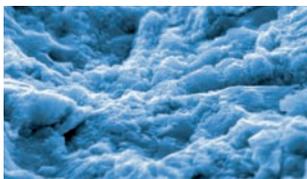
## Conical Seal Design™

- Distribución de cargas reduciendo los picos máximos de estrés
- Minimiza los micromovimientos y la microfiltración
- Procedimiento rápido y sencillo
- Ofrece una conexión firme y estable entre el implante y el pilar
- Conexión sencilla. No es necesario tomar una radiografía
- Autoguiable. Para un asentamiento preciso



## MicroThread™

- Multiplica por lo menos por tres la capacidad de resistencia a las cargas funcionales
- Distribución óptima de las cargas, reduciendo los picos máximos de estrés
- Conservación del hueso marginal



## OsseoSpeed™

- Formación de hueso mayor y más temprana
- Mayor porcentaje de contacto hueso-implante
- Interfase hueso-implante más resistente
- Mayor seguridad y fiabilidad en todos los pacientes de implantes

## Conical Seal Design™ (Diseño de Sellado Cónico): ajuste fuerte y estable

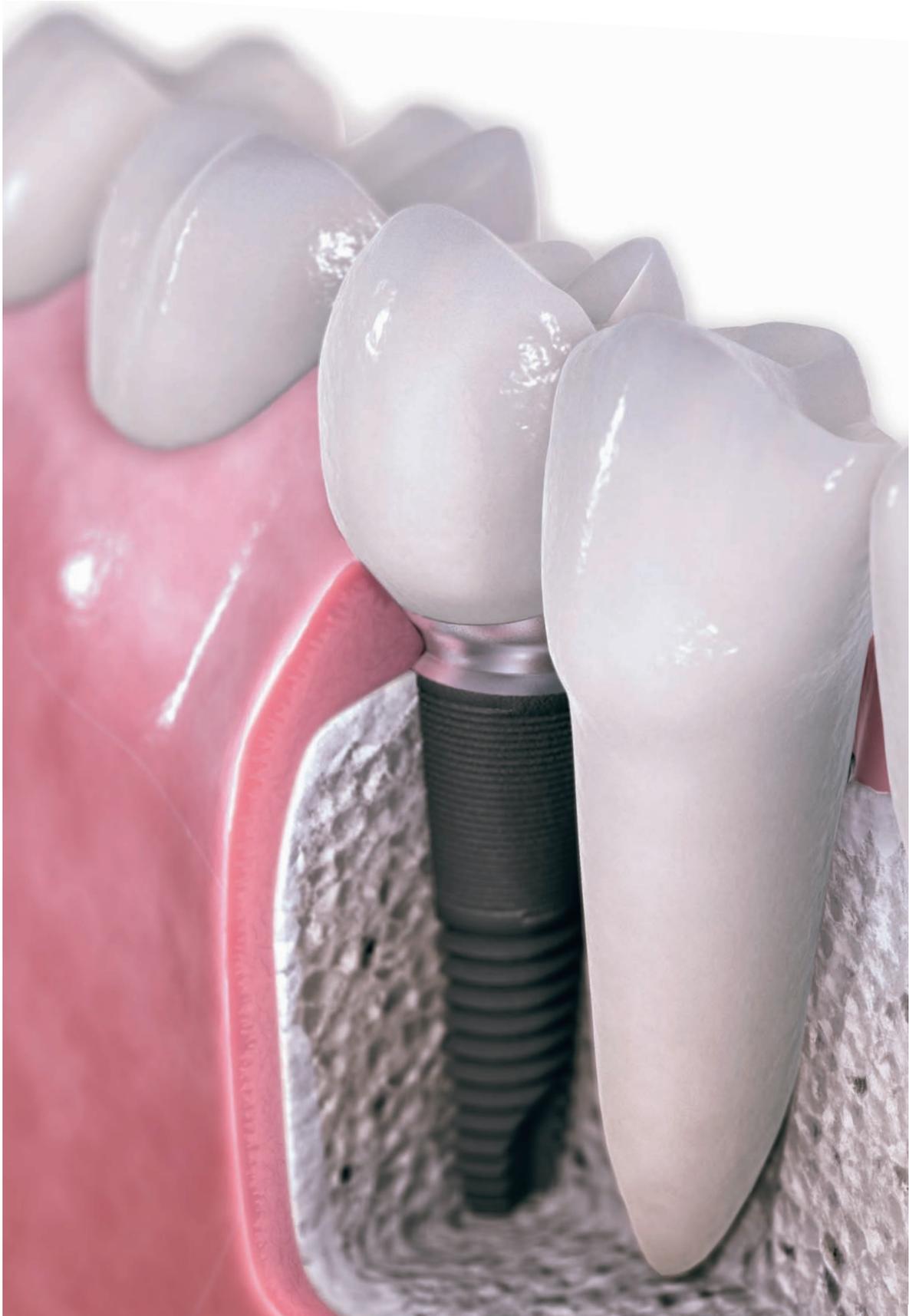
La característica Conical Seal Design™ es una conexión cónica debajo de los niveles del hueso marginal que transfiere las cargas a mayor profundidad dentro del hueso. Comparado con otras conexiones cónicas de localización supraósea y con el diseño de superficies planas, Conical Seal Design™ reduce los picos máximos de estrés, contribuyendo así a la conservación del hueso marginal. También sella el interior del implante frente a los tejidos circundantes, minimizando los micromovimientos y la microfiltración. El Conical Seal Design™ simplifica el mantenimiento y garantiza la fiabilidad en todas las situaciones clínicas. Asimismo, la relación estrecha y de ajuste preciso entre implante y pilar que ofrece el Conical Seal Design™ convierte la conexión de pilares en un procedimiento rápido y sencillo. El pilar se autoguía y el procedimiento de colocación del mismo es atraumático, eliminando el riesgo de dañar el hueso.

## MicroThread™: estimulación biomecánica del hueso

El diseño del cuello del implante incorpora la característica MicroThread™, una microrroscas que ofrece una distribución óptima de las cargas y unos valores de tensión menores. Este diseño está basado en una comprensión detallada de la fisiología ósea, vital para un diseño de implante óptimo. Dado que el tejido óseo está diseñado para resistir cargas, los implantes dentales tienen que ser diseñados para estimular mecánicamente el hueso circundante con el objetivo de conservarlo, tomando en consideración que el punto crítico de la interfase implante-hueso está localizado en el hueso cortical marginal, en el que se producen los picos máximos de estrés.

## OsseoSpeed™: más hueso, con mayor rapidez

OsseoSpeed™ es el primer implante del mundo con una superficie de titanio químicamente modificada que estimula la regeneración temprana del hueso y acelera el proceso de regeneración ósea. El resultado de esta superficie de titanio microrrugosa tratada con flúor es un incremento de la formación ósea y una unión hueso-implante más resistente. Conjuntamente con la presencia de MicroThread™ (microrroscas) en el cuello del implante, OsseoSpeed aporta un verdadero potencial de crecimiento en acción para un tratamiento más fiable y eficaz. Las propiedades osteoestimuladoras de OsseoSpeed, favorables para la carga temprana, han sido demostradas y están ampliamente documentadas. Al combinar todos los factores anteriormente mencionados, incluyendo pilares de materiales biocompatibles como el titanio y el óxido de circonio, le ofrecemos a la naturaleza las condiciones apropiadas para llevar a cabo su trabajo.



## Remodelado de los tejidos blandos



Si se le ofrecen las condiciones adecuadas, la propia naturaleza se encarga del modelado de los tejidos blandos. Los requisitos necesarios para ello son el mantenimiento de los niveles óseos marginales y la presencia de unos tejidos blandos sanos.



Con el sistema de implantes Astra Tech Ud. puede contar con unos tejidos duros y blandos óptimos.



La presencia de unos tejidos blandos con una arquitectura y textura natural es un requisito indispensable para el éxito estético. Bajo las condiciones adecuadas, la naturaleza garantiza un modelado óptimo de los tejidos blandos. El sistema de implantes Astra Tech ofrece esas condiciones adecuadas; todos los componentes del sistema trabajan en conjunto para ofrecer un éxito clínico fiable. De hecho, el sistema ofrece unos resultados documentados incomparables en el mantenimiento de la integridad del hueso marginal y la salud de los tejidos blandos. La prueba se refleja en unos tejidos blandos sanos alrededor del implante – el resultado de un ajuste perfecto, estrecho, en la interfase cónica entre el implante y el pilar.

### ¿Por qué aceptar la pérdida ósea?

Unos tejidos duros y blandos sanos son requisitos indispensables para unos resultados verdaderamente estéticos a largo plazo. Aún así, es una práctica común aceptar una cierta pérdida ósea como una consecuencia inevitable del tratamiento. La pregunta es: ¿Por qué?

La conservación de los niveles de hueso marginal en realidad es únicamente una cuestión de asegurar la estimulación correcta del hueso y favorecer la presencia de unos tejidos blandos sanos. Como Ud. sabe, un papel importante de los tejidos blandos es la protección del hueso. Aún así, para conseguirlo, Ud. tiene que ser capaz de mantener unos tejidos blandos sanos, un reto nada desdeñable. ¡A no ser, por supuesto, que utilice el sistema de implantes Astra Tech!

### ¿Pilar Temporal o pilar de cicatrización?

El primer paso hacia un aspecto estético de los tejidos blandos es decidir cómo abordar la prótesis provisional. Dependiendo de los requisitos del paciente, tiene a su disposición diferentes soluciones provisionales:

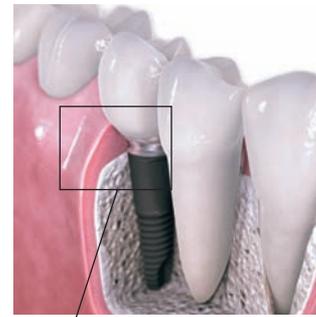
- Pilar de cicatrización
- Pilar definitivo con tapa de cicatrización o una corona provisional
- Pilar temporal individualizado

Esto va a contribuir a la obtención y el mantenimiento de un contorno gingival natural, que tiene un impacto decisivo en el resultado estético. Se puede colocar una restauración provisional durante la cicatrización de los tejidos blandos o una vez producida ésta. Puede Ud. leer más sobre restauraciones provisionales en las siguientes páginas.

## El sellado de tejidos blandos alrededor de los implantes Astra Tech

El establecimiento y mantenimiento de un sellado de tejidos blandos alrededor de la parte transgingival de un implante (por ejemplo, el pilar), es un requisito necesario para el éxito del implante, y la formación de la barrera de tejidos blandos alrededor del pilar es fundamentalmente un resultado del proceso de cicatrización de la herida. Así, durante la cicatrización se formará una barrera epitelial en la zona adyacente al pilar y, apicalmente con respecto a este epitelio, una zona de tejido conjuntivo se integrará en la superficie de titanio y evitará la migración epitelial. En consecuencia, la barrera epitelial y la interfase tejido conjuntivo-implante van a establecer una cierta anchura biológica de la mucosa periimplantaria.

Gracias al exclusivo diseño de los implantes Astra Tech con su Conical Seal Design™ (Diseño de Sellado Cónico) en la interfase entre el implante y el pilar, esta anchura biológica está localizada a la altura del pilar. No se produce una migración epitelial hacia el implante (es decir, el hueso marginal no es “empujado” en sentido apical). Este sellado de tejidos blandos a nivel del pilar y las calculadas interacciones biomecánicas con el hueso situado alrededor del cuello del implante son las razones principales para el mantenimiento de unos tejidos periimplantarios sanos y la conservación de los niveles óseos marginales.



# Pilar de cicatrización

## Selección del pilar

Diámetros 4,1–7,0 mm

Alturas 2,5–8,0 mm

Estéril

## Material

Titanio comercialmente puro de grado 4

El pilar de cicatrización es un componente macizo, de una sola pieza, diseñado para producir unos resultados estéticos óptimos. El pilar es utilizado para contornear los tejidos blandos durante la fase de cicatrización de los mismos y puede ser usado tanto para técnicas de una como de dos fases quirúrgicas. El pilar de cicatrización puede ser usado en combinación con un provisional fijo adherido a los dientes adyacentes o un provisional removible.

## Una fase quirúrgica

El pilar de cicatrización es insertado en el momento de colocar el implante. Tras la cicatrización, el pilar es sustituido por un pilar definitivo.

## Dos fases quirúrgicas

Se fija un tornillo de cierre en la fijación en el momento de su colocación y el implante es recubierto con los tejidos blandos hasta que llega el momento de sustituir el tornillo de cierre por un pilar de cicatrización. Tras la cicatrización, el pilar de cicatrización es sustituido por un pilar definitivo.

## Indicación

- Rehabilitaciones unitarias, parciales o de arcada completa
- Apropiado para todas las regiones de la boca
- Sólo para uso intermedio

## Características y ventajas

- Manipulación de tejidos blandos
- Biocompatibilidad documentada
- Diferentes diámetros y alturas para una flexibilidad máxima
- El diseño asegura la existencia de flexibilidad en relación con los tejidos blandos

Como alternativa, se puede usar el Pilar Temporal con una corona provisional durante el periodo de cicatrización gingival.

## Colocación y fijación

El pilar de cicatrización es insertado en el implante, asentado y apretado aplicando una fuerza ligera con los dedos o con la llave de torque. El torque recomendado es de 10 Ncm.





**COMPONENTES:**

- Pilar de cicatrización
- Muñón de impresión de transferencia a nivel de fijación
- Pilar Directo
- Tapa de cicatrización
- Destornillador hexagonal

■ PROCEDIMIENTO PROTÉSICO EN CLÍNICA

**Colocación del pilar de cicatrización**

1. Inserte el pilar de cicatrización con el destornillador hexagonal. El ajuste por fricción permite manipular el pilar de cicatrización de forma sencilla y segura. Apriételo con una fuerza digital ligera. El torque recomendado es de 10 Ncm. Suture alrededor del pilar de cicatrización para conseguir una buena adaptación y un sellado estrecho de los tejidos blandos.

2. Una vez completado el periodo de cicatrización, retire el pilar de cicatrización.

3. Tome una impresión lo más rápidamente posible tras la retirada la del pilar de cicatrización.

**Pilar definitivo con tapa de cicatrización o corona provisional**

1. Se puede usar el pilar definitivo como base para la restauración provisional. En este caso, el pilar es usado en combinación con una tapa de cicatrización o una corona provisional cementada con cemento provisional. El pilar debe ser esterilizado antes de ser conectado. Esta es una técnica poco agresiva para los tejidos blandos ya que no requiere cambiar el pilar. Apriete el pilar siguiendo las recomendaciones habituales, usando una llave de torque.

2. Ajuste la tapa de cicatrización o la corona provisional, asegurándose de que no exista contacto oclusal. Confirme que la tapa de cicatrización o corona provisional está totalmente asentada en el pilar para garantizar un ajuste estrecho y seguro. La tapa de cicatrización también puede ser usada como base para fabricar una prótesis provisional.

Utilice un cemento provisional sin eugenol para evitar el riesgo de inducir cambios en la composición química del cemento definitivo.

# Pilar Temporal

## Selección del pilar

Mismo diseño, adecuado para cada diámetro de implante indexado y no indexado

## Material

Titanio comercialmente puro de grado 4

El Pilar Temporal es un componente de dos piezas que actúa como una base individualizada para la prótesis provisional a nivel de fijación. Utilizando el Pilar Temporal se pueden modelar los tejidos blandos hasta obtener una forma anatómicamente óptima, creando así una buena base para un resultado final estético.

El Pilar Temporal puede ser individualizado de forma sencilla tanto por el dentista en la clínica como por el protésico en el laboratorio. Para contribuir a un remodelado óptimo de los tejidos blandos y evitar interferir de forma innecesaria con los procesos biológicos, el diseño individualizado del Pilar Temporal debería acercarse al máximo posible al de la restauración definitiva.

## Indicación

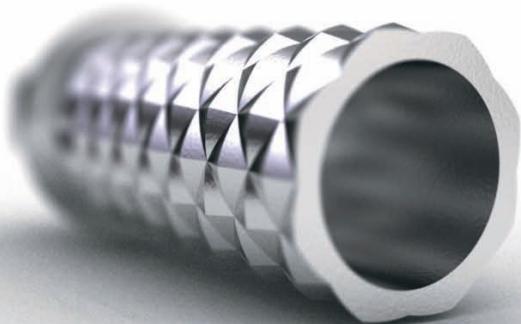
- Rehabilitaciones unitarias, parciales o de arcada completa
- Apropiado para todas las regiones de la boca

## Características y ventajas

- Fácil de individualizar
- Diseño óptimo para el manejo de los tejidos blandos
- Permite obtener unos resultados estéticos excelentes
- Elementos retentivos para añadir material
- Componentes optimizados para casos con poco espacio disponible
- Disponible en versión indexada (I) y no indexada (NI) para una planificación óptima del tratamiento

## Inserción y fijación

El Pilar Temporal es instalado en el implante, asentado y fijado con el tornillo de pilar, usando el destornillador hexagonal o la llave de torque. El torque recomendado es de 25 Ncm. Para una instalación a corto plazo, el pilar también es insertado en el implante, asentado y fijado con el tornillo de pilar, usando una fuerza digital ligera o la llave de torque. En este caso, el torque recomendado es de 10 Ncm.



**Lars Rasmusson**  
DDS, PhD  
Departamento de cirugía  
oral y maxilofacial,  
Universidad de Goteborg, Suecia

## Resumen

Una mujer de 35 años de edad sufrió la fractura de su incisivo central superior derecho debido a un traumatismo. El diente fue extraído y se insertó un implante Astra Tech de 4,5 x 13 mm con el objetivo de aplicar carga funcional inmediata. La estabilidad primaria del implante era excelente y se tomó una impresión a nivel de fijación inmediatamente después de su colocación. Se unió una corona de resina al Pilar Temporal y se procedió a atornillarla.

1. Corona provisional unida con resina a un Pilar Temporal. Ningún riesgo de inflamación gingival inducida por el cemento.
2. El pilar y la corona, colocados y apretados.
3. Vista vestibular.
4. La situación clínica en la revisión a las tres semanas.
5. Radiografía tomada en el momento de colocar el implante.





#### COMPONENTES:

- Pilar Temporal (incluye tornillo de pilar)
- Transfer de fijación
- Tornillo Guía
- Destornillador hexagonal

#### PROCEDIMIENTO PROTÉSICO EN CLÍNICA

### Provisionalización

1. Ajuste el Pilar Temporal y supléntelo con composite directamente en la clínica. También se puede usar una corona prefabricada.

2. Use un Tornillo Guía para crear el orificio de acceso al tornillo de pilar. Termine el pilar.

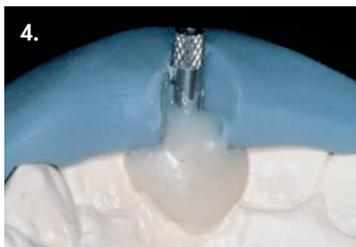
**Nota:** Para una cicatrización óptima de los tejidos blandos pule la superficie del pilar individualizado hasta dejarlo liso.

3. El pilar individualizado es instalado en el implante, asentado y fijado con el tornillo de pilar, usando el destornillador hexagonal o la llave de torque. El torque recomendado es de 25 Ncm. Para una provisionalización a corto plazo, el pilar también es instalado en el implante, asentado y fijado con el tornillo de pilar, usando una fuerza digital ligera o la llave de torque. En este caso, el torque recomendado es de 10 Ncm.

4. Tape la cabeza del tornillo con un material de consistencia gomosa o con algodón y obture el orificio de acceso al tornillo con un material apropiado, como por ejemplo composite.

5. Restauración provisional final.

Si es necesaria una estética máxima o una prótesis provisional a largo plazo, es posible fabricar la restauración provisional en el laboratorio.



■ PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO

## Individualización del Pilar Temporal

1. Inserte el Pilar Temporal en la réplica y compruebe el ajuste y el espacio oclusal. Haga marcas en el pilar para preparar los ajustes a realizar.

2. Talle el Pilar Temporal para adaptarlo a la situación clínica.

3. Recubra el Pilar Temporal con un material opaco. Se utiliza un agente adhesivo para obtener una unión perfecta entre el Pilar Temporal, el opaquer y el material acrílico. Inserte la corona prefabricada preparada en la llave de silicona.

4. Obture el orificio de acceso del tornillo con un Tornillo Guía y una la corona prefabricada preparada al Pilar Temporal con acrílico o composite. También es posible utilizar una técnica de polimerización en frío o una técnica de estratificación.

5. Talle, pula y acabe la prótesis provisional. La restauración provisional es fijada en el implante con el tornillo de pilar (suministrado conjuntamente con el Pilar Temporal).

6. Pilar Temporal individualizado terminado. El acceso al tornillo de pilar hace que sea sencillo realizar las revisiones clínicas durante el proceso de cicatrización.

# Toma de impresión a nivel de fijación

## Selección de los componentes

Muñón de impresión de arrastre o transfer de fijación  
Versión corta o larga

## Material

Acero inoxidable



Transfer de fijación



Muñón de arrastre

## Pilares para la toma de impresión a nivel de fijación:

- Pilar Temporal (en caso de ser usado en el laboratorio)
- ZirDesign™
- TiDesign™
- Pilar Sobrecolable

El procedimiento restaurador empieza con una toma de impresión a nivel de fijación. La impresión a nivel de fijación ofrece varias ventajas:

- Se puede mejorar la calidad de la planificación y el tratamiento protésico
- Se pueden compensar en una fase temprana las angulaciones de los implantes
- Posibilidad de crear diseños anatómicos individualizados a través de la selección y preparación del pilar
- Los muñones de impresión de arrastre y transfers a nivel de fijación garantizan la precisión y sencillez de la toma de impresiones

## Indicación

- Los muñones de impresión de arrastre y transfers a nivel de fijación son utilizados para tomar impresiones a nivel de fijación
- Impresión para rehabilitaciones unitarias, parciales o de arcadas completas
- Apropiado para todas las regiones de la boca

## Características y ventajas

El sistema de implantes Astra Tech ofrece la posibilidad de tomar impresiones tanto con la técnica de cubeta cerrada como cubeta fenestrada:

- Transfers a nivel de fijación, para técnica de cubeta cerrada
- Muñón de impresión de arrastre a nivel de fijación, para técnica de cubeta fenestrada

Los muñones de impresión de arrastre y transfers a nivel de fijación son componentes de dos piezas, disponibles en diferentes alturas para las diferentes situaciones clínicas. Para conseguir resultados óptimos, se debería tomar la impresión con una cubeta rígida. Los transfers presentan marcas grabadas con láser que indican el diámetro del implante.

## Inserción y fijación

Los muñones de impresión de arrastre y transfers a nivel de fijación son instalados en el implante y el Tornillo Guía es apretado aplicando una presión ligera con los dedos.



**Professor Tord Berglundh**  
DDS, PhD  
Departamento de  
Periodoncia  
Academia Sahlgrenska,  
Universidad de Goteborg, Suecia

## Resumen

Una vez terminada la cicatrización tras la cirugía de colocación de implantes, usando una técnica de una o dos fases quirúrgicas, la maduración de la mucosa periimplantaria permitirá retirar el pilar de cicatrización y obtener acceso para poder tomar una impresión a nivel de fijación. La fig. 1 ilustra la situación clínica tras la retirada de un Pilar Temporal, inmediatamente antes de tomar la impresión. Observe el grosor de los tejidos blandos, que aporta suficiente espacio en sentido vertical para la inserción del tejido epitelial y conjuntivo en el pilar. Observe también el contorno del margen gingival, que en el caso de las rehabilitaciones unitarias está controlado por el nivel de inserción presente en los dientes adyacentes (fig. 2).

Se toma la impresión a nivel de fijación utilizando un transfer de fijación (fig. 3) o un muñón de impresión de arrastre (fig. 4). Aunque la dirección del implante del caso ilustrado permite utilizar la versión no angulada del Pilar ZirDesign™, la técnica de toma de impresión a nivel de fijación brinda la oportunidad de llevar a cabo correcciones de direcciones desfavorables en los casos en los que esté indicado. La corona cerámica cementada en el Pilar ZirDesign es mostrada en la fig. 5.





**COMPONENTES:**

- Pilar de cicatrización
- Muñón de impresión de arrastre o Transfers de fijación
- Réplica de fijación
- Destornillador hexagonal

■ PROCEDIMIENTO PROTÉSICO EN CLÍNICA

**Impresión con cubeta cerrada**

1. Antes de insertar el transfer de fijación, asegúrese de que el Tornillo Guía engrana en la rosca en la parte apical del muñón de transferencia. El Tornillo Guía no debería ser visible debajo del indexado. Si fuera visible, podría impedir el correcto asentamiento del muñón de transferencia.



2. Use el Tornillo Guía como transportador para asentar el Muñón de Transferencia en el implante.

3. Fije el Muñón de Transferencia de forma segura en el implante. Asegúrese de que el hexágono interno está correctamente engranado antes de apretar el Tornillo Guía. Fije el Tornillo Guía aplicando una fuerza ligera con los dedos.

4. Prepare una cubeta de impresión rígida con suficiente espacio para que el transfer no interfiera con la cubeta. Inyecte material de impresión elastomérico alrededor del transfer y en el interior de la cubeta de impresión.

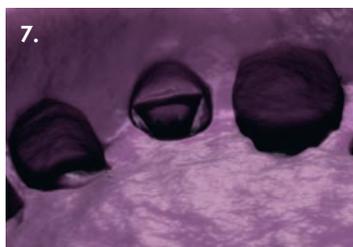
5. Tome la impresión.

6. Una vez fraguado el material de impresión, retire la cubeta. Desatornille el transfer.



7-8. Reposicione el transfer en la impresión. La forma más sencilla de hacerlo es fijando el transfer en la réplica de fijación y usando ésta última como mango durante el posicionamiento del muñón. Compruebe que la impresión es correcta y retiene de forma estable el transfer.

Tome el primer registro de las relaciones intermaxilares para poder montar el modelo de trabajo y el modelo antagonista en el articulador.





## Impresión con cubeta fenestrada

1. Fije el muñón de impresión de arrastre a nivel de fijación de forma segura en el implante. Asegúrese de que el hexágono interno está correctamente engranado antes de apretar el Tornillo Guía. Fije el Tornillo Guía con el destornillador hexagonal aplicando una fuerza ligera con los dedos.

2. Use una cubeta de impresión estandarizada o una cubeta individual. Asegúrese de que el Tornillo Guía puede atravesar la cubeta sin interferir con ella. La apertura creada es tapada con cera, que será perforada por el Tornillo Guía durante la toma de impresión.

3. Inyecte material de impresión elastomérico alrededor del muñón de arrastre y en el interior de la cubeta de impresión.

4. Inserte la cubeta llenada con el material de impresión en la boca. Compruebe que el Tornillo Guía atraviesa la apertura creada en la cubeta. Una vez fraguado el material de impresión, desatornille el Tornillo Guía. Asegúrese de que el Tornillo Guía está totalmente soltado del implante antes de retirar la cubeta. Compruebe que la impresión es correcta y retiene de forma estable el muñón de arrastre. Tome el primer registro de las relaciones intermaxilares para poder montar el modelo de trabajo y el modelo antagonista en el articulador.

## Colocación inmediata

5. Si se prefiere la colocación inmediata, se puede tomar una impresión antes de colocar el implante y preparar un modelo de trabajo. Se retira la escayola del modelo de trabajo en la zona correspondiente a la posición del implante. Tras colocar el implante, se fija en el mismo un muñón de impresión de arrastre a nivel de fijación y se une el muñón de arrastre a una llave de transferencia. A través de la llave de transferencia se transfiere la posición del muñón de arrastre al modelo de trabajo previamente preparado (ver pág. 25).

## Selección del color

6. Seleccione el color apropiado. El color seleccionado y los detalles intraorales del paciente son transmitidos al laboratorio.

# Modelo de trabajo a nivel de fijación

## Selección de la Réplica

Diseño optimizado para cada diámetro de implante

## Material

Acero inoxidable



## Pilares para la impresión a nivel de fijación:

- Pilar Temporal (cuando es usado en el laboratorio)
- ZirDesign™
- TiDesign™
- Pilar Sobrecolable

El procedimiento restaurador empieza con una toma de impresión a nivel de fijación. La impresión a nivel de fijación ofrece varias ventajas:

- Se puede mejorar la calidad de la planificación y el tratamiento protésico
- Se pueden compensar en fase temprana las angulaciones de los implantes
- Posibilidad de crear diseños anatómicos individualizados a través de la selección y preparación del pilar
- Los muñones de impresión de arrastre y transferencia a nivel de fijación garantizan la precisión y sencillez de la toma de impresiones

Al trabajar con impresiones a nivel de fijación, se utilizan réplicas para reproducir el diámetro del implante colocado:

Diámetro de fijación	Réplica de Fijación
Fijación 3,5	Réplica de Fijación 3,5
Fijación 4,0	Réplica de Fijación 4,0
Fijación 4,5	Réplica de Fijación 4,5/5,0
Fijación 5,0	Réplica de Fijación 4,5/5,0

Las fijaciones 4,5 y 5,0 tienen la misma réplica al tener los dos implantes la misma interfase.

## Indicación

- La réplica de fijación es usada para actuar como análogo del implante correspondiente.

## Características y ventajas

- Reproducción exacta del implante colocado en la boca
- Elementos retentivos para ofrecer una posición estable dentro de la escayola



**Christian Erneklint**

DT / Profesor ayudante

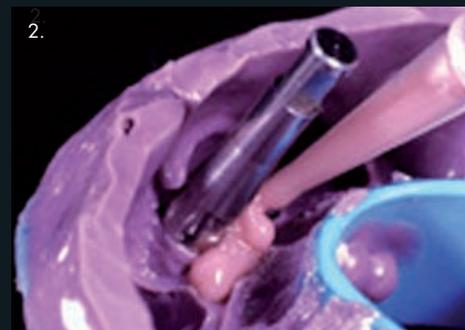
Departamento de Prótesis Dental y Ciencias  
de los Materiales Odontológicos  
Universidad de Goteborg, Suecia

## Resumen

Para garantizar un resultado final óptimo, evalúe la impresión y fije la réplica seleccionada en el muñón de impresión de arrastre (fig. 1). Compruebe que los componentes encajan correctamente entre sí. Fíjelo con el Tornillo Guía, use un destornillador hexagonal y apriételo manualmente.

Prepare la máscara gingival aislando la zona que rodea el muñón de arrastre. Aplique la máscara de silicona correctamente en la impresión y déjela fraguar (fig. 2).

Asegúrese de que la silicona sólo es aplicada encima de las zonas aisladas con separador. Retire la máscara y compruebe que ajusta correctamente. Vacíe escayola en la impresión, (fig. 3). Para una retención máxima, asegúrese de que la réplica está completamente cubierta de escayola. Una vez fraguada la escayola, desatornille el Tornillo Guía y separe el modelo de escayola con cuidado de la impresión. Revise el nuevo modelo de trabajo (fig. 4) y pruebe el pilar para prótesis cementada seleccionado.





#### COMPONENTES:

- Muñón de impresión de arrastre o Transfer de fijación
- Réplica de fijación
- Destornillador hexagonal

#### PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO

### Confección del modelo de trabajo, impresión con cubeta cerrada

1. El laboratorio dental recibe la cubeta de impresión con el transfer. Es importante que el clínico transmita al protésico la información sobre el diámetro del implante colocado para una correcta selección de la réplica.

### Colocación del transfer

El transfer de fijación es insertado en la impresión unido a la réplica de fijación y usando esta última como mango de posicionamiento.

2-3. Asegúrese de que el Tornillo Guía engrana en la rosca en la parte apical del transfer. El Tornillo Guía no debería ser visible debajo del indexado. Si fuera visible, podría impedir su correcto asentamiento. Fije de forma segura el transfer en la réplica. Asegúrese de que el hexágono interno está correctamente engranado antes de apretar el Tornillo Guía. Fije el Tornillo Guía aplicando una fuerza ligera con los dedos.

4-5. Posicione el transfer en la impresión. Compruebe que está retenido de forma correcta y estable.

6. Fabrique una máscara gingival, directamente en la impresión. Asegúrese de que la máscara gingival cubra por lo menos 2 mm de la réplica de fijación. La máscara gingival permite un acceso sencillo para el contorneado subgingival y la verificación del asentamiento de los componentes. Vacíe escayola de alta calidad (tipo IV) en la cubeta de impresión. Siga las instrucciones de uso del fabricante para obtener la expansión correcta de la escayola. Es importante utilizar una escayola que produzca superficies lisas, tenga un flujo excelente, poca expansión y produzca una reproducción exacta de los detalles.

7. Una vez fraguada la escayola, separe la cubeta.

8. Desatornille el transfer. Se ha fabricado un modelo de trabajo de escayola de alta calidad con máscara gingival y una réplica de fijación.





## Confección del modelo de trabajo, impresión con cubeta fenestrada

1. El laboratorio dental recibe la cubeta de impresión con el material de impresión elastomérico y el Trasfer. Es importante que el clínico transmita al protésico la información sobre el diámetro del implante colocado para poder realizar una correcta selección de la réplica.

2. Retire un poco el Tornillo Guía para conectar la réplica de fijación. Asiente la réplica en el muñón de arrastre y apriete el Tornillo Guía. Para evitar modificar la posición del muñón de arrastre en el material de impresión, sujete la réplica de forma firme con unas pinzas mientras apriete el Tornillo Guía.

3. Fabrique una máscara gingival, directamente en la impresión. Asegúrese de que la máscara gingival cubra por lo menos 2 mm de la réplica de fijación. La máscara gingival permite un acceso sencillo para el contorneado subgingival y la verificación del asentamiento de los componentes. Vacíe escayola de alta calidad (tipo IV) en la cubeta de impresión. Siga las instrucciones de uso del fabricante para obtener la expansión correcta de la escayola. Es importante utilizar una escayola que produzca superficies lisas, tenga un flujo excelente, poca expansión y produzca una reproducción exacta de los detalles.

4. Se ha fabricado un modelo de trabajo de alta calidad con máscara gingival y una réplica de fijación.

## Colocación inmediata

Si se prefiere la colocación inmediata, se puede tomar una impresión antes de colocar el implante y preparar un modelo de trabajo. Se retira la escayola del modelo de trabajo en la zona correspondiente a la posición del implante. Tras colocar el implante, se fija en el mismo un muñón de impresión de arrastre a nivel de fijación y se une el muñón de arrastre a una llave de transferencia (ver pág. 21). A través de la llave de transferencia se transfiere la posición del muñón de arrastre al modelo de trabajo previamente preparado.

5. Conecte la réplica de fijación al muñón de arrastre y apriete el Tornillo Guía.

6. Coloque la llave de transferencia sobre el modelo de trabajo preparado. Compruebe que ni el muñón de arrastre ni la réplica interfieren con el modelo. Vacíe escayola alrededor de la réplica. El modelo obtenido puede ser utilizado para fabricar una prótesis provisional de colocación inmediata.

# ZirDesign™

## Impresión a nivel de fijación

### Selección del pilar

El diseño está optimizado para cada diámetro de implante. Altura marginal: 3,5 mm

### Material

Zirconia

(estabilizada con itrio)

Coefficiente de expansión térmica lineal:  $10,6 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$

Resistencia a la flexión:

1000–1300 MPa

Resistencia a la fractura:

9-10 MPa  $\text{m}^{1/2}$

Módulo elástico: 210 GPa

Color: Marfil

El Pilar ZirDesign™ es un componente de dos piezas, de zirconia y fácilmente individualizable, aportando así una solución protésica con un diseño anatómico y una estética perfecta. El color del pilar es una base ideal para fabricar una restauración de porcelana con una estética excepcional. El Pilar ZirDesign es compatible con todos los materiales de corona existentes y se recomienda cementar la corona con cemento de ionómero de vidrio o resina. Los Pilares ZirDesign también están disponibles sin diseño previo, en forma de Pilar Cerámico, sometido a los mismos procedimientos de trabajo.

### Indicación

- Rehabilitaciones unitarias parciales
- Regiones de incisivos, caninos y premolares
- Puede ser individualizado para adaptarse a diferentes dimensiones cervicales y localización subgingival del margen.

### Características y ventajas

- Para los casos que requieren una estética máxima
- Biocompatibilidad documentada
- Gran resistencia mecánica
- Indexado para un posicionamiento sencillo en todos los diámetros de implante
- Prediseñado para una individualización rápida y sencilla
- Color similar al del diente natural
- Posibilidad de añadir material mediante cocción para modificaciones estéticas

### Contraindicación

- No está recomendado su uso en la región molar

### Colocación y fijación

El Pilar ZirDesign es insertado en el implante, asentado y fijado con el tornillo de pilar usando el destornillador hexagonal o la llave de torque.

El torque recomendado es de 25 Ncm.



**Gary Krueger**

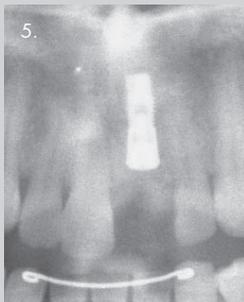
DDS, CDT

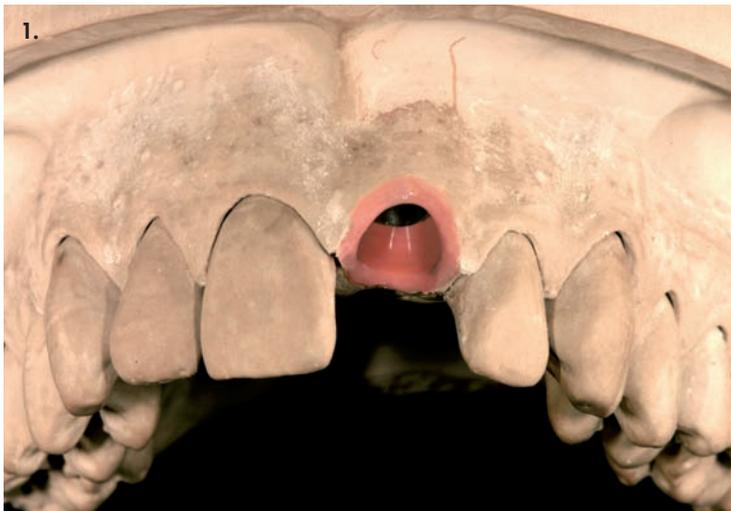
Prostodoncista, Encinitas, CA, EEUU

## Resumen

Mujer de 24 años de edad, implante colocado cuatro meses después de la exodoncia. Ningún injerto de hueso o tejidos blandos.

1. Cicatrización de los tejidos blandos alrededor del pilar de cicatrización después de tres semanas.
2. Retirada del pilar de cicatrización y contorno gingival preparado para la toma de impresión.
3. Vista vestibular del Pilar ZirDesign™.
4. Corona definitiva seis semanas después de ser cementada, obsérvense las papilas interdentarias.
5. Radiografía tomada en la segunda cirugía antes de exponer el implante.





#### COMPONENTES:

- Pilar de cicatrización o Pilar Temporal
- Muñón de arrastre o transfer a nivel de fijación
- Réplica de fijación
- Pilar ZirDesign™ (tornillo de pilar incluido)
- Destornillador hexagonal

#### PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO

### Modelo de trabajo

1. Reproduzca la situación clínica fabricando un modelo de trabajo con escayola de alta calidad, tipo IV, máscara gingival y réplica de fijación.

**Nota:** Asegúrese de que la máscara gingival cubra como mínimo 2 mm de la réplica de fijación.



### Planificación del tratamiento

Se puede realizar un encerado completo de la restauración como guía para la obtención de un resultado estético final óptimo.

Fabrique una llave de silicona desde la cara lingual y vestibular del encerado. La utilización de una llave de silicona hace que sea más sencillo conseguir una preparación precisa y dejar el espacio oclusal correcto durante el tallado

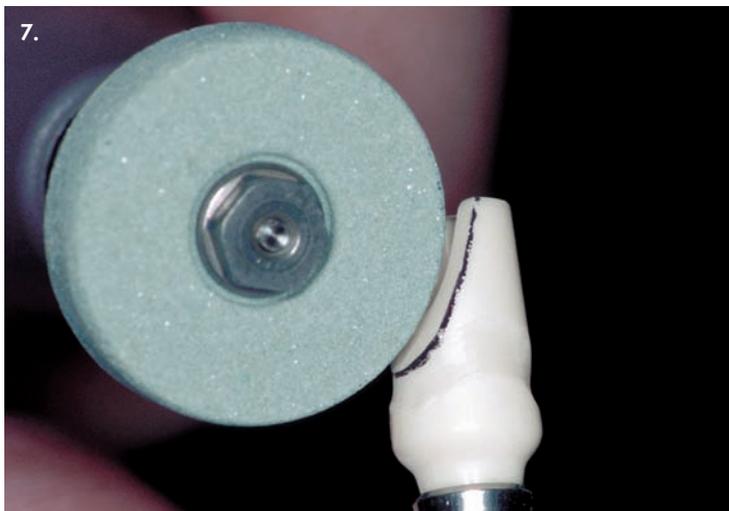
2. Inserte el Pilar ZirDesign en la réplica de fijación, asíéntelo y fíjelo con el Tornillo Design (suministrado conjuntamente con el pilar). Durante la fase de trabajo, el tornillo es apretado con una fuerza digital ligera.

3. Marque el margen gingival y la correcta dimensión vertical y anchura mesiodistal en el pilar con un rotulador permanente de punta fina.

4. Vista vestibular del Pilar ZirDesign con el margen marcado.

5. Vista interproximal del Pilar ZirDesign con el margen marcado.





## Individualización del pilar

Los Pilares ZirDesign™ pueden ser tallados sujetándolos con la mano o fijados en la réplica de fijación. También se puede usar el mango para tallado.

**Nota:** Use refrigeración con agua para evitar la producción de microgrietas. No sobrecaliente el pilar.

Es más fácil conseguir una preparación precisa y el espacio oclusal correcto en el pilar si se utiliza una llave de silicona durante el tallado.

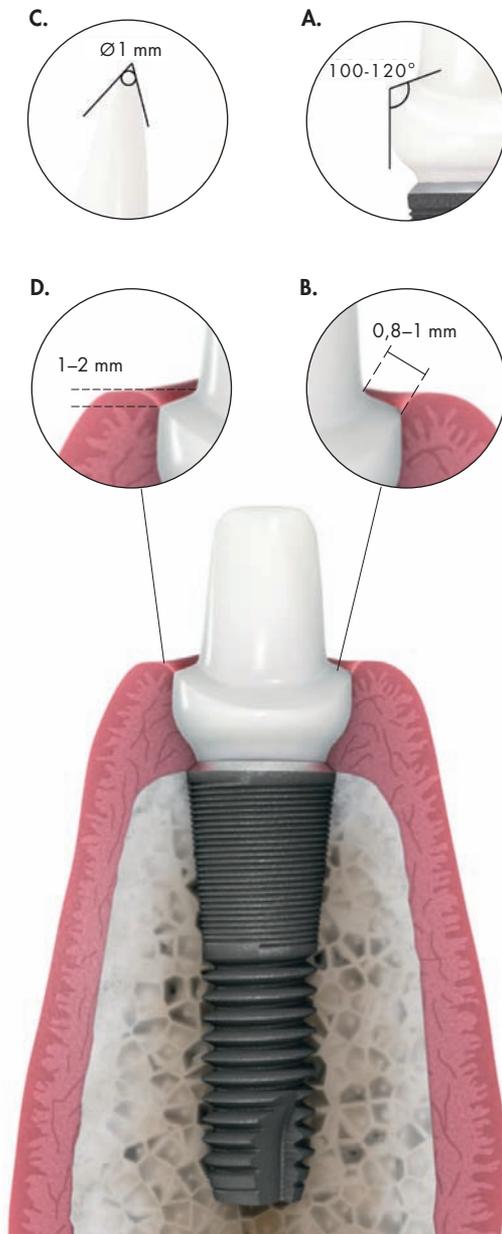
**6.** Talle el pilar con discos diamantados sintetizados, fresas de diamante o fresas de tallado fabricadas específicamente para zirconia (por ejemplo, de Dentacare). También se puede usar un motor de alta velocidad con refrigeración por agua. Evite una producción de calor excesiva durante el tallado para prevenir la formación de microgrietas. Utilice abundante refrigeración con agua durante el tallado del pilar.

Se puede usar una esponja mojada durante el tallado para humectar de forma permanente la zona a tallar. Para evitar inhalar el polvo producido durante el tallado, utilice una mascarilla y un equipo de aspiración.

**7.** Recorte la cara lingual usando un disco diamantado o un disco diseñado para el tallado de zirconia. Conserve la resistencia y retención del pilar tallado dejando la mayor cantidad de material posible en la cara vestibular mientras talle la cara lingual.

**8.** Talle el pilar para adaptarlo al diseño de la corona. Son aplicables las directrices habituales para el tallado para coronas, lo que significa que hay que cumplir los criterios de retención y estabilidad. Durante el proceso de trabajo y la prueba, retire el pilar en sentido axial sin doblarlo ni girarlo.

**9.** Individualice el pilar para conseguir una retención y estabilidad óptima, de acuerdo con la situación clínica existente. Siga las directrices habituales de preparación dentaria aplicadas a la fabricación de prótesis fijas convencionales. El pilar puede ser tallado para tener la angulación necesaria y seguirá ofreciendo suficiente soporte siempre que se consiga una forma retentiva.



## Diseño óptimo del pilar

**10.** Incorpore al diseño de la preparación un margen en hombro o chamfer para alojar la corona cerámica sin metal.

Asegúrese de redondear los ángulos internos.

**A.** Al tallar para una corona cerámica sin metal, el margen en hombro o chamfer debería estar angulado entre 100° – 120° para darle soporte a la corona.

**B.** Mantenga un margen de 0,8 – 1 mm.

**C.** Evite los bordes agudos y las esquinas para obtener un buen ajuste entre el pilar y la corona cerámica sin metal. Intente mantener los bordes redondeados con un radio de 1 mm.

**D.** El pilar está diseñado para ofrecer flexibilidad a la hora de crear un margen gingival ideal. Mantenga el margen protésico ligeramente subgingival (1-2 mm).

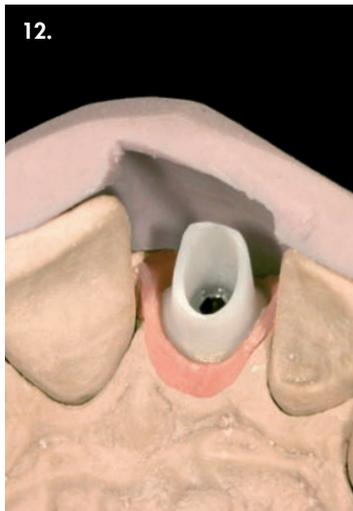
**Nota:** Para garantizar la resistencia y el ajuste perfecto del Pilar ZirDesign™:

- No talle el pilar debajo de su zona de máximo diámetro
- Mantenga un grosor mínimo en las paredes remanentes de al menos 0,5 mm (excepto en la parte incisal, donde se puede dejar el pilar más estrecho)

Cualquier tallado involuntario debajo del margen final de la corona debería ser sometido a un pulido, preferentemente con un disco de silicona y pasta diamantada.



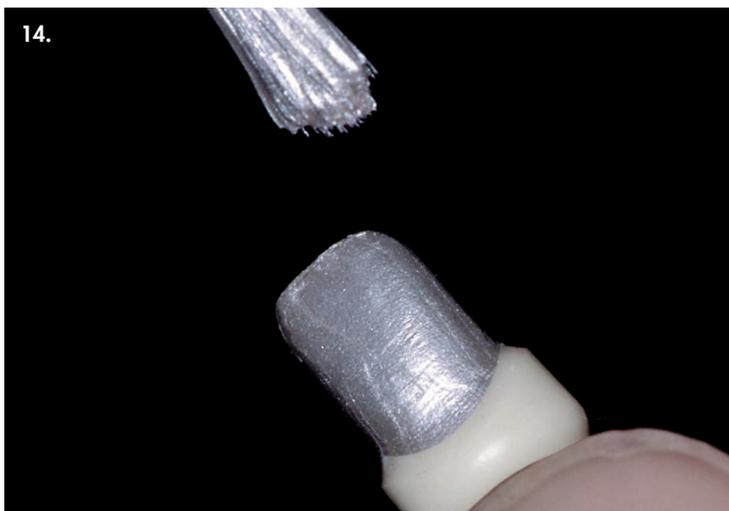
11.



12.



13.



14.

## Pilar individualizado

**11.** Pula el Pilar ZirDesign™. Cualquier tallado involuntario debajo del margen final de la corona debería ser sometido a un pulido, preferentemente con un disco de silicona y pasta diamantada.

**12.** Coloque el pilar individualizado en el modelo de trabajo y compruebe en el articulador si la preparación y el espacio oclusal son correctos. Utilice la llave de silicona como ayuda para conseguir el diseño correcto.

Una vez confirmado que el Pilar ZirDesign tiene la forma correcta, se puede fabricar la corona.

Se puede fabricar una llave de transferencia para facilitar el posicionamiento intraoral del pilar.

Utilice un material que sea estable y mantenga su forma. Se puede usar acrílico fotopolimerizable o autopolimerizable (tipo Pattern Resin) para fabricar la llave de transferencia. La llave debería presentar una relación clara con el pilar, sin abarcar más de 2-3 mm de su altura. Las aperturas de la llave deben permitir acceder a los tornillos de los pilares.

## Preparación de la fabricación de la corona

**13.** Obture el orificio de acceso al tornillo con un material apropiado, como cera, por ejemplo.

**14.** Aplique un espaciador para muñones sobre el pilar individualizado terminado, si hace falta. El grosor del espaciador debe estar adaptado al material de la corona y el cemento a utilizar. Aplique el espaciador hasta una distancia de 1 mm del margen de la preparación, como máximo.



## Fabricación de la corona

**15.** Fabrique una corona sobre el pilar. El Pilar ZirDesign™ es compatible con todos los materiales de corona existentes. Es importante trabajar con materiales de alta calidad para garantizar la obtención de un ajuste preciso y un resultado estético. Siga las instrucciones de uso del fabricante.

Limpie y prepare el pilar individualizado y la corona cerámica sin metal para su entrega a la clínica. Chorree el margen de la corona con partículas de óxido de aluminio de 50 µm y 2 bar de presión.

**Nota:** No se puede grabar la zirconia. Para conseguir adhesión sobre el pilar, mantenga la superficie rugosa. Esto aportará la retención mecánica necesaria.



## Técnica de adición de cerámica mediante cocción

**16–17.** Se puede individualizar el Pilar ZirDesign hacia una forma anatómica perfecta y un color natural mediante modificaciones mínimas con porcelana alrededor del margen. Utilice una porcelana que tenga un coeficiente de expansión térmica lineal adaptado al del pilar, siguiendo las recomendaciones del fabricante de la porcelana.

### Pilar ZirDesign

Coefficiente de expansión térmica lineal:  
 $10,6 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$

Mantenga la superficie del pilar localizada justo encima del implante libre de porcelana para garantizar un buen ajuste entre los componentes y crear y mantener unos tejidos blandos naturales y sanos.

## PROCEDIMIENTO PROTÉSICO EN CLÍNICA

### Limpieza y esterilización

**1.** Antes de ser colocado, el Pilar ZirDesign tiene que ser sometido a un proceso de limpieza y esterilización. Preferiblemente, la limpieza debería ser realizada en una unidad de ultrasonidos con una mezcla de detergente y agua.

**Nota:** No esterilice en el autoclave de vapor el Pilar ZirDesign (o el Pilar Cerámico). Este proceso puede afectar las propiedades mecánicas de la zirconia. Se recomienda un procedimiento de esterilización en frío (por ejemplo, con glutaraldehídos).





## Conexión del pilar

**2.** Retire la prótesis provisional e inserte el Pilar ZirDesign™. Para garantizar el correcto posicionamiento, pruebe la corona o utilice una llave de transferencia antes de apretar el tornillo del pilar.

**Nota:** En caso de realizar una prueba, no olvide retirar el pilar en sentido axial sin doblarlo ni girarlo. Aplique un torque ligero con los dedos para fijarlo durante la prueba

**3.** Fije el pilar en el implante con el tornillo del pilar. El torque recomendado para la conexión definitiva es de 25 Ncm. Utilice el destornillador hexagonal o la llave de torque.

**4.** Tape la cabeza del tornillo con un material de consistencia gomosa o algodón antes de obturar el orificio de acceso al tornillo con un composite apropiado.

## Cementado

**5.** Cemente la corona sobre el pilar. El cementado definitivo puede ser llevado a cabo con un cemento de ionómero de vidrio o de resina, dependiendo del tipo de restauración. La técnica de cementado debe ser adaptada a la restauración elegida siguiendo las instrucciones de uso del fabricante del cemento.

**Nota:** No se puede grabar la zirconia. Para conseguir adhesión sobre el pilar, mantenga la superficie rugosa. Esto aportará la retención mecánica necesaria.

**6.** Retire los excesos de cemento.

**7.** Restauración final.

# TiDesign™

## Impresión a nivel de fijación

### Selección del pilar

Versiones rectas

- 3 diámetros diferentes
- 2 alturas marginales diferentes

Versión angulada para cada plataforma

### Material

Titanio comercialmente puro de grado 4



Marcas grabadas con láser con la dimensión del implante y el diámetro del pilar.

El sistema de Pilares TiDesign™ está diseñado para dar respuesta a la demanda clínica de disponer de restauraciones individualizadas. El sistema brinda la oportunidad de crear soluciones individuales con respecto a la función y estética aplicando los principios restauradores tradicionales utilizados sobre dientes naturales. El pilar es un componente de dos piezas, prediseñado para permitir un manejo rápido y sencillo. El diseño y las dimensiones de los Pilares TiDesign son apropiados para casos en los que es necesario compensar desviaciones entre implantes o implantes mal alineados derivados de las condiciones anatómicas presentes. Los Pilares TiDesign también están disponibles sin diseño preestablecido, en forma de Pilar Tallable, bajo aplicación de los mismos procedimientos de trabajo.

### Indicación

- Rehabilitaciones unitarias, parciales o de arcadas completas
- Apropiado para todas las regiones de la boca
- Puede ser individualizado para adaptarse a diferentes dimensiones cervicales, localización subgingival del margen o alineamientos no axiales

### Características y ventajas

- Ahorro de tiempo gracias a la minimización del tallado
- Para casos que exigen una estética máxima
- Biocompatibilidad documentada
- Diferentes alturas marginales
- Corrección de angulaciones, compensación de implantes no paralelos
- Indexado para un posicionamiento sencillo
- Prediseñado para un manejo sencillo
- Marcas grabadas con láser para simplificar la selección del pilar

### Colocación y fijación

El Pilar TiDesign es insertado en el implante, asentado y fijado con el tornillo de pilar usando el destornillador hexagonal o la llave de torque. El torque recomendado es de 25 Ncm.



**Profesor Lyndon Cooper**

DDS, PhD

Departamento de prostodoncia,  
Universidad de Carolina del Norte

Chapel Hill  
EEUU

## Resumen

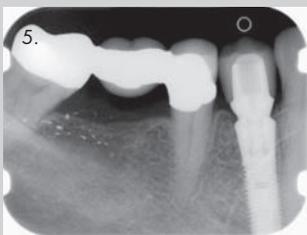
Tras la fase de planificación para la sustitución dentaria, que incluyó un encerado diagnóstico sobre modelos de estudio montados en articulador y tomografías para identificar la posición del nervio dentario inferior, se colocó un implante Astra Tech de 4,5 mm x 13 mm en la región del primer premolar inferior izquierdo en un abordaje de una sola fase quirúrgica.

Tras ocho semanas de integración, se observa una cicatrización excelente de los tejidos blandos alrededor del pilar de cicatrización Zebra (fig. 1) y se confirma clínicamente la osteointegración. Una vez retirado el pilar de cicatrización, se observa en su totalidad la integración en los tejidos blandos (fig. 2). Obsérvese el establecimiento supracrestal de una mucosa periimplantaria sana sin afectación de los tejidos blandos por la interfase implante/pilar y la ausencia de inflamación o sangrado.

La fase restauradora empieza con la colocación de un Pilar TiDesign™ (fijándolo con un torque de 25 Ncm) que posiciona el margen restaurador a una distancia correcta de la interfase implante/pilar y mantiene una dimensión mínima de 1,5 mm de anchura biológica a lo largo de la superficie del pilar (fig. 3).

Se fabrica una corona cerámica con una cofia de alúmina y se cementa sobre el pilar con un cemento de ionómero de vidrio, con el margen localizado mínimamente más allá del surco de la mucosa periimplantaria (fig. 4).

Radiografía del pilar colocado (fig. 5).





#### COMPONENTES:

- Pilar de cicatrización o Pilar Temporal
- Muñón de impresión de arrastre o Transfer de fijación
- Réplica de fijación
- Pilar TiDesign™ (incluye tornillo de pilar)
- Destornillador hexagonal
- Mango para tallado

#### PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO

### Modelo de trabajo

1. Reproduzca la situación clínica fabricando un modelo de trabajo con escayola de alta calidad, tipo IV, máscara gingival y réplica de fijación.

**Nota:** Asegúrese de que la máscara gingival cubra como mínimo 2 mm de la réplica de fijación.

### Selección del pilar

2. Mida las dimensiones en la máscara gingival utilizando el medidor de altura gingival mm para seleccionar el Pilar TiDesign apropiado. Utilice el medidor correspondiente para las fijaciones 3,5, 4,0 y 4,5/5,0, respectivamente.

Altura marginal: vestibular 1,5 y 3,0 mm  
 Altura marginal: lingual 2,5 y 4,0 mm  
 Diámetros de pilar 4,5, 5,5 y 6,5 mm  
 Versión angulada  
 Altura marginal 3,5 mm

3. Fije los Pilares TiDesign apropiados en las réplicas de fijación y compruebe el ajuste con la máscara gingival colocada.

4. Compruebe el ajuste sin la máscara gingival.

### Individualización del pilar

5. Marque el margen gingival, la dimensión vertical y la anchura mesiodistal correcta en los pilares con un rotulador permanente de punta fina.

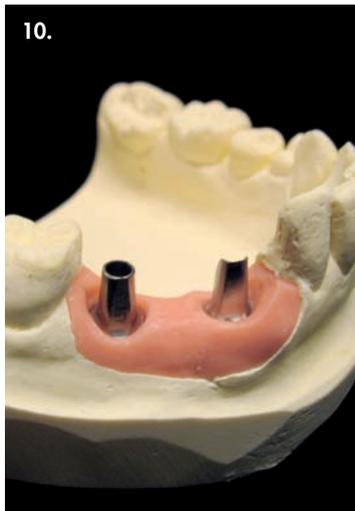
6. Desatornille los pilares del modelo de trabajo y móntelos en el mango para tallado. El mango actúa como soporte durante el tallado.

7. Pilar TiDesign con la reducción lingual marcada, montado en el mango para tallado.

8. Talle los pilares utilizando fresas fabricadas específicamente para trabajar sobre titanio (por ejemplo, de Dentacare). La altura es rebajada con un disco.



9.



10.

9. Individualice los pilares para conseguir una retención y estabilidad óptima, de acuerdo con la situación clínica existente. Siga las directrices habituales de preparación dentaria aplicadas a la fabricación de prótesis fijas convencionales. Se recomienda una terminación en chamfer u hombro. Establezca el margen de la corona, que normalmente está situado 1-2 mm debajo del margen gingival. Los pilares pueden ser tallados para tener la angulación necesaria y seguirán ofreciendo suficiente soporte siempre que se consiga una forma retentiva.

10. Coloque los pilares en el modelo de trabajo y compruebe que el diseño es óptimo.

11. Asegúrese de que existe suficiente distancia oclusal y que los pilares ofrecen suficiente espacio para crear una restauración estética.



11.



12.

## Preparación de la fabricación del puente

12. Tapone los orificios de acceso a los tornillos con un material apropiado, como cera, por ejemplo. Se pincela el espaciador sobre los pilares individualizados para crear el espacio del cemento. El grosor del espaciador debe estar adaptado al material de la corona y el cemento a utilizar. Asegúrese de dejar una distancia de 1 mm hacia el margen individualizado.



13.



14.

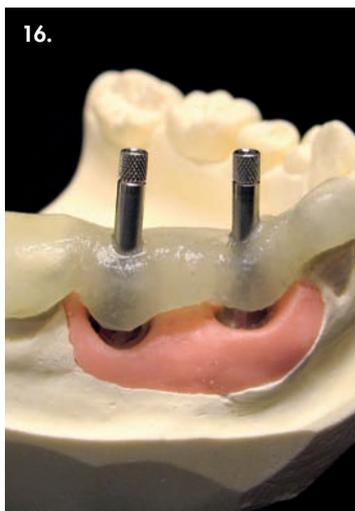
## Fabricación del puente

13. Fabrique la estructura metálica del puente. Se recomienda confeccionar una estructura metálica sobre los pilares usando la técnica de encerado convencional.

14. Ponga en revestimiento y cuele la supraestructura siguiendo las instrucciones de uso del fabricante.



15.

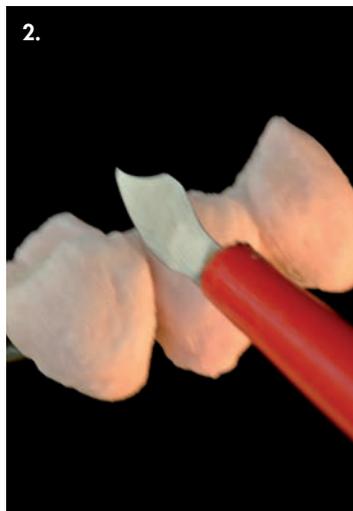
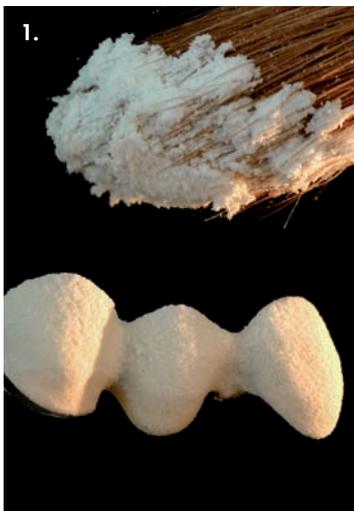


16.

15. Elimine el revestimiento, talle la supraestructura y compruebe que existe un ajuste óptimo sobre los pilares en el modelo de trabajo.

## Llave de transferencia y prueba

16. Se puede fabricar una llave de transferencia para facilitar el posicionamiento intraoral de los pilares. Utilice un material que sea estable y mantenga su forma. Se puede usar acrílico fotopolimerizable, autopolimerizable (tipo Pattern Resin) o una aleación con bajo contenido en metales nobles para fabricar la llave de transferencia. La llave debería presentar una relación clara con el pilar, sin abarcar más de 2-3 mm de su altura. Las aperturas de la llave deben permitir acceder a los tornillos de los pilares. Se puede realizar una prueba. Mande los pilares individualizados y la subestructura a la clínica para realizar la prueba.



## PROCEDIMIENTO PROTÉSICO EN CLÍNICA

### Prótesis provisional

Para una conformación óptima de los tejidos blandos, se debería colocar una prótesis provisional. Puede ser modificada durante la fase de cicatrización para guiar de forma correcta los tejidos blandos. Si se dejan los pilares en la boca en combinación con un puente provisional, se debería tomar una impresión de arrastre de la supraestructura del puente y realizar los siguientes pasos de trabajo sobre un nuevo modelo. Asegúrese de que este nuevo modelo aporta información sobre los tejidos blandos que rodean el puente. Esto es importante para conferirle un contorno apropiado a la porcelana. El puente es completado en el laboratorio.

### Prueba

1. Pruebe la estructura metálica en la boca para confirmar la presencia de un ajuste pasivo y un diseño apropiado para la obtención de contactos funcionales y una situación gingival óptima.

## PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO

### Estratificación de la cerámica

1. Prepare la estructura metálica para la estratificación de la cerámica mediante limpieza, chorreado y adición del opaquer.

2-3. Estratifique la cerámica siguiendo las instrucciones de uso del fabricante.

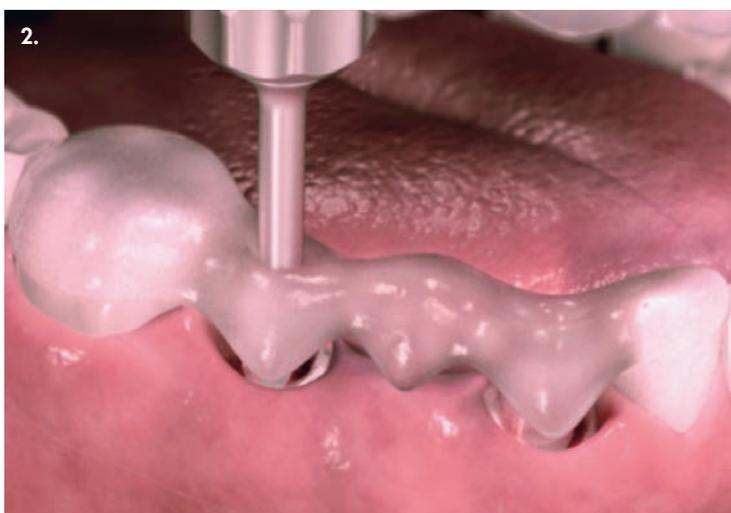
4. Puente terminado.

### Acabado de los pilares

5. Chorree, talle o pula los pilares según las preferencias del clínico. Con el chorreado aumenta la retención del cemento. Chorree la parte situada por encima del margen con partículas de óxido de aluminio con un tamaño de grano de 50  $\mu\text{m}$ .

Mantenga pulida una distancia de 0,5 -1 mm alrededor del margen y asegúrese de que la superficie de contacto hacia los tejidos blandos y hacia el implante mantenga su estado original.

Limpie y prepare los Pilares TiDesign™ individualizados y el puente para su entrega a la clínica.



## PROCEDIMIENTO PROTÉSICO EN CLÍNICA

### Limpeza y esterilización

Antes de ser colocado, el Pilar TiDesign™ tiene que ser sometido a un proceso de limpieza y esterilización.

Preferiblemente, la limpieza deberá ser llevada a cabo en una unidad de ultrasonidos con una mezcla de detergente y agua. Esterilice con vapor el pilar en el autoclave siguiendo las instrucciones de uso del fabricante del autoclave.

1. Retire los pilares de cicatrización.

### Conexión de los pilares

2. Se recomienda utilizar una llave de transferencia para garantizar el posicionamiento correcto de los Pilares TiDesign. Fije los tornillos de los pilares con el destornillador hexagonal.

3. Pruebe el puente en la boca. La prueba debería confirmar la existencia de un ajuste pasivo y un diseño apropiado para los contactos funcionales y una situación gingival óptima.

4. Fije los tornillos de los pilares con el destornillador hexagonal o la llave de torque. El torque recomendado es de 25 Ncm.

### Cementado

5. Cemente el puente sobre los pilares.

El cementado definitivo puede ser realizado con cemento de ionómero de vidrio, resina o fosfato, dependiendo del tipo de restauración. También se puede usar un cemento provisional.

La técnica de cementado debe ser adaptada a la restauración elegida siguiendo las instrucciones de uso del fabricante del cemento.

# Pilar Sobrecolable

## Impresión a nivel de fijación

### Selección del pilar

Diseño optimizado para cada plataforma de implante  
Indexado y no indexado



### Material

Aleación de oro inoxidable:  
Au 60%, Pt, 24%, Pd 15%, Ir 1%

### Intervalo de fusión:

1400–1460°C/2552–2660°F

### Coefficiente de expansión térmica lineal:

25–500°C 12,3 (10<sup>-6</sup>/°C)

25–600°C 12,7 (10<sup>-6</sup>/°C)

Se recomienda el Pilar Sobrecolable para fabricar un pilar individualizado usando la técnica de encerado y sobrecolado convencional. Ofrece una gran flexibilidad a la hora de crear una estética individualizada excelente incluso en presencia de una encía muy fina. El Pilar Sobrecolable también es útil si tiene que solucionar casos complicados, como por ejemplo si es necesario compensar implantes mal alineados o angulados.

### Indicación

- Rehabilitaciones unitarias, parciales y de arcada completa
- Apropiado para todas las regiones de la boca
- Puede ser individualizado para adaptarse a la mayoría de las dimensiones cervicales, localización subgingival del margen y alineamientos no axiales.

### Características y ventajas

- Para casos que exigen una estética máxima
- Puede ser individualizado para crear una restauración con una estética óptima
- Permite compensar angulaciones de hasta 30°
- Opción atornillada para un diente unitario
- Disponible en dos versiones, indexada (I) y no indexada (NI), para una planificación óptima del tratamiento
- Posibilidad de llevar a cabo modificaciones con porcelana para cumplir demandas estéticas

### Colocación y fijación

El Pilar Sobrecolable es instalado en el implante, asentado y fijado con el tornillo de pilar usando el destornillador hexagonal o la llave de torque. El torque recomendado es de 25 Ncm.



**Dr. Helmut G. Steveling\***  
**Dr. Luis Gallardo-López\*\***

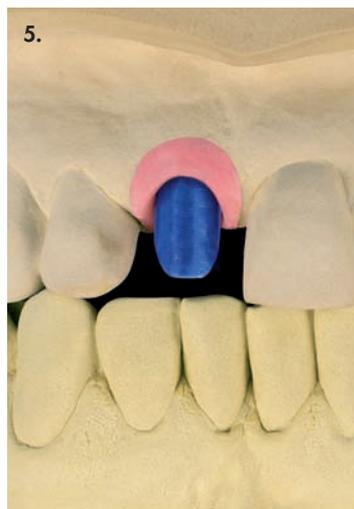
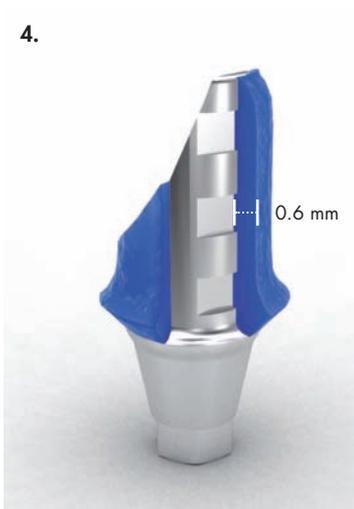
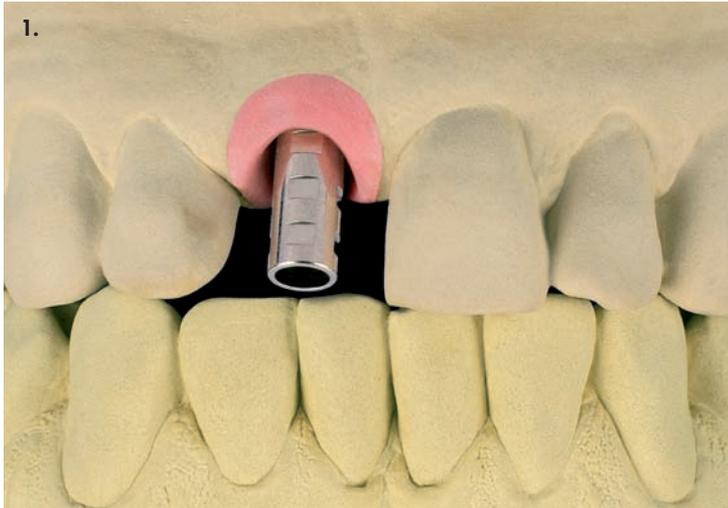
\* Departamento de Cirugía  
Oral y Maxilofacial,  
Universidad de Heidelberg, Alemania  
\*\* Departamento de Cirugía Oral,  
Universidad de Honduras

## Resumen

El perfil de emergencia de las restauraciones implantosoportadas ha adquirido una importancia creciente en el campo de la odontología durante los últimos años. Aparte de la correcta colocación de los implantes dentales en el maxilar, también es importante tomar en consideración el volumen óseo y la morfología periodontal. Durante los últimos cinco años, la Universidad de Heidelberg ha utilizado pilares (el Pilar Sobrecolable) con un hombro de cerámica para crear el perfil de emergencia de restauraciones soportadas por implantes Astra Tech. Sobre un Pilar Sobrecolable de Astra Tech, tras el sobrecolado de una aleación metálica se añade un hombro de porcelana de color y forma individual a la región cervical. Con esta técnica no sólo mejoramos las propiedades estéticas de la restauración, sino también la posibilidad de mantener una higiene óptima en los tejidos blandos que rodean la restauración. Para crear una situación gingival ideal, hay que utilizar una prótesis provisional. A continuación, se fabrica la restauración definitiva con un hombro subgingival de cerámica unido al pilar. La opción protésica encima del pilar es una corona de metal-porcelana o una corona de cerámica sin metal. Al adaptar el perfil de emergencia a la sección transversal del diente a sustituir, es posible mantener una higiene significativamente mejor que con una sección redondeada, lo que da lugar a unos tejidos blandos sin ningún signo de irritación.

1. Pilar de cicatrización.
2. Situación de los tejidos blandos.
3. El pilar colocado, con un hombro de cerámica añadido.
4. Restauración cementada.
5. Control radiográfico después de 5 años.





#### COMPONENTES:

- Pilar de cicatrización o Pilar Temporal
- Muñón de impresión de arrastre o Transfer a nivel de fijación
- Réplica de fijación
- Pilar Sobrecolable (incluye tornillo de pilar)
- Destornillador hexagonal
- Mango para tallado

#### PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO

### Modelo de trabajo

1. Reproduzca la situación clínica fabricando un modelo de trabajo con escayola de alta calidad (tipo IV), máscara gingival y réplica de fijación.

**Nota:** Asegúrese de que la máscara gingival cubra al menos 2 mm de la réplica de fijación.

Inserte el Pilar Sobrecolable en la réplica para disponer de una base para confeccionar un pilar individualizado.

### Encerado e individualización del pilar

2. Ajuste la altura del pilar para adaptarla a la situación clínica.

3. Encere e individualice el pilar para conseguir una retención y estabilidad óptima, adaptada a la situación clínica existente. Siga las normas habituales de preparación dentaria aplicadas a la prótesis fija convencional. Se recomienda una terminación en chamfer u hombro. Establezca el margen de la corona, que normalmente queda 1-2 mm debajo del margen gingival.

El pilar puede ser tallado para ofrecer la angulación necesaria y seguir dando soporte suficiente siempre que siga ofreciendo retención.

4. Asegúrese de que el encerado presenta el grosor suficiente para evitar un colado incorrecto. El grosor aproximado de la cera es de 0,6 mm.

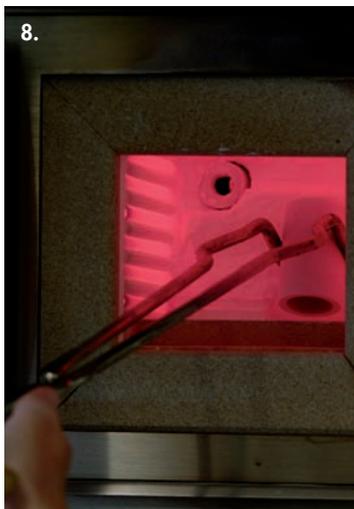
5. Compruebe si el encerado deja suficiente espacio en oclusal y lingual, permitiendo la colocación de suficiente material de corona en todas las caras.



6.



7.



8.



9.



10.

## Puesta en revestimiento, calcinado y colado

6. Prepare el Pilar Sobrecolable para la puesta en revestimiento. Posicione el jito de cera en la parte más gruesa del encerado para evitar un colado incorrecto.

7. Ponga en revestimiento el pilar individualizado. Vacíe el material de revestimiento y deje que rellene el orificio de acceso al tornillo desde abajo hacia arriba.

**Nota:** No use un agente humectante durante la puesta en revestimiento del Pilar Sobrecolable.

8. Proceda al calcinado y colado del pilar siguiendo las recomendaciones del fabricante de la aleación. Utilice una aleación compatible con la aleación del Pilar Sobrecolable.

**Nota:** La aleación de sobrecolado tiene que tener una temperatura de colado situada por debajo del punto de fusión (1.400°C/2.552°F) del Pilar Sobrecolable.

### Material

Au 60%, Pt, 24%, Pd 15%, Ir 1%

### Intervalo de fusión:

1400-1460°C/2552-2660°F

### Coefficiente de expansión térmica lineal:

25-500°C 12,3 (10<sup>-6</sup>/°C)

25-600°C 12,7 (10<sup>-6</sup>/°C)

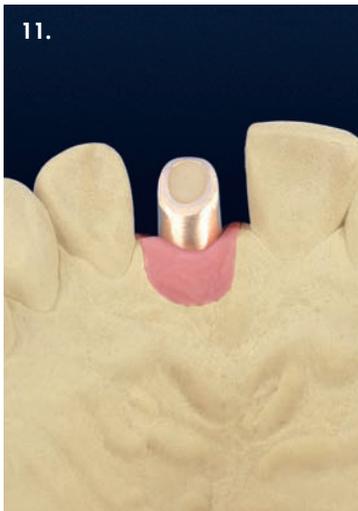
El Pilar Sobrecolable absorbe mucho calor durante el proceso de calcinado y colado. Asegúrese de compensarlo mediante:

- Prolongación del tiempo de calcinado y precalentamiento
- Incremento lento de la temperatura y aumento de la temperatura final de calcinado en aproximadamente 100°C

## Pilar individualizado

9. Elimine el revestimiento del Pilar Sobrecolable individualizado chorreándolo con partículas de óxido de aluminio. Asegúrese de que el orificio de acceso al tornillo queda libre de material de revestimiento.

10. Talle el pilar y haga los ajustes finales.



## Fabricación de la corona

**11.** Obture el orificio de acceso al tornillo con un material apropiado. Fabrique la corona del tipo elegido. Establezca un espacio para el cemento adaptado a la corona

**12.** Se pueden utilizar diferentes materiales para la corona, tanto para coronas unitarias como para puentes sobre implantes en combinación con el Pilar Sobrecorable.



## Acabado del pilar

**13.** Chorree, talle o pula los pilares según las preferencias del clínico. Con el chorreado aumenta la retención del cemento. Chorree la parte situada por encima del margen con partículas de óxido de aluminio con un tamaño de grano de 50 µm.

Mantenga pulida una distancia de 0,5 mm-1mm alrededor del margen y asegúrese de que la superficie de contacto hacia los tejidos blandos y hacia el implante mantenga su estado original.

**14.** Pilar Sobrecorable individualizado terminado. Limpie y prepare el Pilar Sobrecorable y la corona para su entrega a la clínica.

## PROCEDIMIENTO PROTÉSICO EN CLÍNICA

### Limpieza y esterilización

Antes de ser colocado, el Pilar Sobrecorable tiene que ser sometido a un proceso de limpieza y esterilización. Preferiblemente, la limpieza deberá ser llevada a cabo en una unidad de ultrasonidos con una mezcla de detergente y agua. Esterilice con vapor el pilar en el autoclave siguiendo las instrucciones de uso del fabricante del autoclave.



**1.** Retire el pilar de cicatrización o la prótesis provisional.

**2.** Fije el pilar en el implante con el tornillo de pilar. El torque recomendado para la conexión definitiva es de 25 Ncm. Utilice el destornillador hexagonal o la llave de torque.



3.

## Cementado

### 3. Cemente la corona en el pilar.

El cementado definitivo puede ser realizado con cemento de ionómero de vidrio, resina o fosfato, dependiendo del tipo de restauración. También se puede usar un cemento provisional.

La técnica de cementado debe ser adaptada a la restauración elegida siguiendo las instrucciones de uso del fabricante del cemento.

### 4. Aspecto final del Pilar Sobrecolable individualizado con la corona.



4.

## PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO

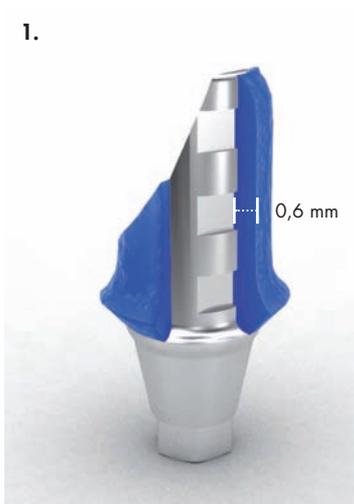
### Técnica de adición de porcelana mediante cocción

Para casos con demandas estéticas elevadas o que precisen una solución atornillada, es posible hacer modificaciones del Pilar Sobrecolable con porcelana.

1. Añada la porcelana mediante cocción a la aleación de sobrecolado, que debe tener el mismo coeficiente de expansión térmica lineal que la porcelana. Si la porcelana es cocida directamente sobre el Pilar Sobrecolable, se producirán grietas. El grosor de la aleación de sobrecolado debe ser de al menos 0,6 mm después del tallado.

#### Pilar Sobrecolable

Coefficiente de expansión térmica lineal:  
 25–500°C 12,3 (10<sup>-6</sup>/°C)  
 25–600°C 12,7 (10<sup>-6</sup>/°C)

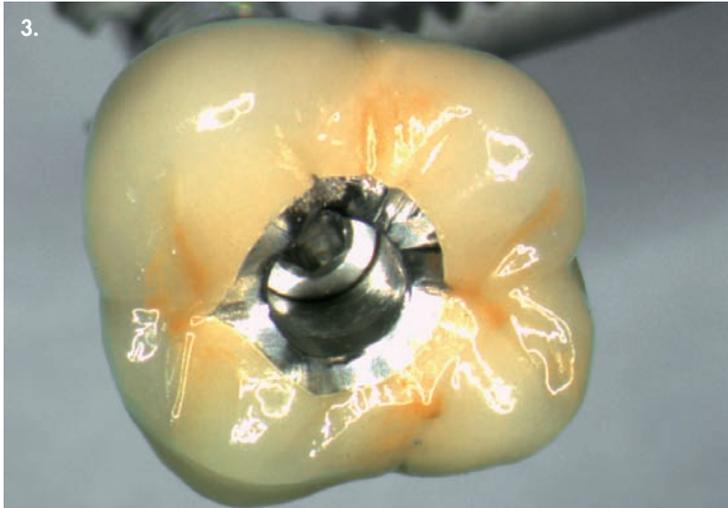


1.



2.

2. Añada opaquer y porcelana rosa al Pilar Sobrecolable si está trabajando sobre casos estéticamente difíciles.



## Pilar para prótesis atornilladas

3. Diseñe un Pilar Sobrecolable individualizado con orificio de acceso al tornillo si es necesario. Esto permitirá acceder de forma sencilla al tornillo del pilar después de su conexión clínica.

## Puentes

El procedimiento de laboratorio para un puente es similar al de una corona, con algunas consideraciones adicionales:

4. Se puede fabricar una llave de transferencia para facilitar el posicionamiento intraoral de los pilares. Utilice un material que sea estable y mantenga su forma. Se puede usar para ello acrílico fotopolimerizable, autopolimerizable (tipo Pattern Resin) o una aleación de bajo contenido en metales nobles. La llave debería presentar una relación clara con el pilar, sin abarcar más de 2-3 mm de su altura. Las aperturas de la llave deben permitir acceder a los tornillos de los pilares.

Se puede realizar una prueba. Mande los pilares individualizados y la supraestructura a la clínica para realizar la prueba.

### ■ PROCEDIMIENTO PROTÉSICO EN CLÍNICA

## Prótesis provisional

Para una conformación óptima de los tejidos blandos, se debería colocar una prótesis provisional. Puede ser modificada durante la fase de cicatrización para guiar de forma correcta los tejidos blandos. Si se dejan los pilares en la boca en combinación con un puente provisional, se debería tomar una impresión de arrastre de la estructura del puente y los siguientes pasos de trabajo serán realizados sobre un nuevo modelo. Asegúrese de que este nuevo modelo aporta información sobre los tejidos blandos que rodean el puente. Esto es importante para conferirle un contorno apropiado a la porcelana. El puente es completado en el laboratorio con la cocción y el acabado de la porcelana.

## Prueba

1. La prueba intraoral de la estructura debería confirmar la existencia de un ajuste pasivo y un diseño apropiado para la obtención de contactos funcionales y una situación gingival óptima.

Los Pilares Sobrecolables individualizados y las estructuras son devueltas al laboratorio para que el protésico proceda a la estratificación final de la porcelana.



## PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO

### Puente final

1. Termine el puente y los Pilares Sobrecolables individualizados. Prepare la restauración para su entrega a la clínica.

## PROCEDIMIENTO PROTÉSICO EN CLÍNICA

### Limpieza y esterilización

Antes de ser colocados, los Pilares Sobrecolables tienen que ser sometidos a un proceso de limpieza y esterilización. Preferiblemente, la limpieza deberá ser llevada a cabo en una unidad de ultrasonidos con una mezcla de detergente y agua. Esterilice con vapor el pilar en el autoclave siguiendo las instrucciones de uso del fabricante del autoclave.

El procedimiento protésico para la fabricación de un puente es similar al de una corona con algunas consideraciones adicionales:

1. Retire el pilar de cicatrización.

### Conexión de los pilares

2. Se recomienda usar una llave de transferencia para garantizar el posicionamiento correcto de los Pilares Sobrecolables. Apriete los tornillos de los pilares con el destornillador hexagonal.

3. Pruebe el puente en la boca. La prueba intraoral debería confirmar la existencia de un ajuste pasivo y un diseño apropiado para la obtención de contactos funcionales y una situación gingival óptima.

4. Apriete los tornillos de los pilares con el destornillador hexagonal o la llave de torque. El torque recomendado es de 25 Ncm.

### Cementado

5. Cemente el puente en los pilares. El cementado definitivo puede ser realizado con cemento de ionómero de vidrio, resina o fosfato, dependiendo del tipo de restauración.

También se puede usar un cemento provisional. La técnica de cementado debe ser adaptada a la restauración elegida siguiendo las instrucciones de uso del fabricante del cemento.

# Pilar Directo

## Impresión a nivel de pilar

El Pilar Directo ha sido diseñado para dar respuesta a la demanda expresada por los clínicos de disponer de procedimientos convencionales y sencillez restauradora. Los pilares están disponibles en diferentes diámetros y alturas, imitando los dientes naturales tallados, lo que brinda la posibilidad de crear una estética muy buena en todas las posiciones dentarias. Todos los componentes necesarios son suministrados en un práctico kit.

### Selección de pilares

3 diámetros \*

4 alturas diferentes

\*existe una versión Ultra para casos con poca altura.



### Material

Titanio comercialmente puro de grado 4

## Indicación

- Rehabilitaciones unitarias, parciales y de arcada completa
- Apropiado para todas las regiones de la boca

## Características y ventajas

- Biocompatibilidad documentada
- Técnica de prótesis fija convencional (coronas y puentes)
- Impresión a nivel de pilar (Snap-on)
- Existencia de versiones especiales diseñadas para casos con falta de espacio
- Libertad a la hora de posicionar el margen protésico
- Posibilidad de ajustar la altura oclusal
- Todos los componentes para los procedimientos protésicos y de laboratorio incluidos en un kit
- Cara aplanada como elemento antirrotatorio para coronas unitarias

## Contraindicación

El Pilar Directo no está recomendado para casos con faltas de alineamiento extremas o problemas de angulación.

## Colocación y fijación

El Pilar Directo es insertado en el implante, asentado y fijado con el destornillador hexagonal o la llave de torque. El torque recomendado es de 25 Ncm.



**David L. Guichet**

DDS

Prostodoncista, consulta privada

Orange, California, EEUU

Profesor de

Prostodoncia a tiempo parcial,

Facultad de Odontología UCLA

## Resumen

Trabajar con el Pilar Directo es casi tan sencillo como trabajar con tratamientos restauradores convencionales.

Como fue uno de los primeros clínicos en utilizar el Pilar Directo, el Dr. Guichet ha completado varios casos con el mismo.

El presente caso muestra los procedimientos clínicos y el resultado exitoso de una restauración unitaria mediante utilización del Pilar Directo.

1. Pilar de cicatrización insertado en una Fijación MicroThread™ 3,5 colocada en la posición del incisivo lateral superior derecho (12).
2. Una vez retirado el pilar de cicatrización, se observa la buena cicatrización
3. Pilar Directo colocado, mostrando una altura correcta. No es necesario recurrir a la opción de ajuste de su altura.
4. Se obtiene un resultado estético utilizando el Kit de Pilar Directo y aplicando técnicas de trabajo de prótesis fija convencional.
5. Radiografía del Pilar Directo colocado.





**COMPONENTES:**

- Kit de Pilar Directo
  - Pilar Directo
  - Transportador
  - Muñón de impresión de arrastre
  - Réplica de Pilar Directo
  - Tapa de cicatrización
  - Cilindro calcinable
- Destornillador Hexagonal

■ PROCEDIMIENTO PROTÉSICO EN CLÍNICA

**Selección del pilar**

1. Mida el grosor de los tejidos blandos usando el medidor de altura gingival en mm. Utilice los medidores correspondientes a las fijaciones 3,5/4,0 y 4,5/5,0, respectivamente.

2. Seleccione el tamaño de Pilar Directo ideal, tomando en consideración el diámetro y la altura vertical. Utilice la Guía de Selección del Pilar Directo (pág. 56) para encontrar las dimensiones óptimas

**Limpieza y esterilización**

El Kit de Pilar Directo es suministrado en estado no estéril. Antes de ser colocado, el Pilar Directo y el transportador tienen que ser sometidos a un proceso de limpieza y esterilización. Preferiblemente, la limpieza deberá ser llevada a cabo en una unidad de ultrasonidos con una mezcla de detergente y agua. Esterilice con vapor el pilar en el autoclave siguiendo las instrucciones de uso del fabricante del autoclave.

**Nota:** No esterilice en el autoclave el muñón de impresión de arrastre.

3. Después de la esterilización, conecte el transportador al Pilar Directo. Compruebe la orientación de las caras aplanadas y asíéntelo con firmeza. El pilar tiene una marca grabada con láser para facilitar su identificación.

**Conexión del pilar**

4. Coloque el pilar en el implante.

5. Conecte la llave de torque directamente al transportador y apriete el pilar. Presione el transportador hacia abajo durante este paso. El torque recomendado es de 25 Ncm.

6. Como alternativa, también se puede usar la



punta hexagonal de la llave de torque para todos los Pilares Directos de 5 y 6.

Para los Pilares Directos 4 y Ultra se puede usar el Transportador Metálico de Pilar Directo de 4.

7. Retire el transportador.



## Impresión a nivel de pilar

8. Tome una impresión a nivel de pilar. Alinee la cara aplanada del pilar con el punto convexo del muñón de impresión y asíéntelo firmemente encajándolo en su sitio.

9. Utilice una técnica de toma de impresión con cubeta cerrada. Inyecte material de impresión elastomérico y tome la impresión aplicando los procedimientos habituales.

### Códigos de colores

#### Muñón de impresión de Pilar Directo

Pilar Directo 4: blanco

Pilar Directo 5: gris

Pilar Directo 6: azul

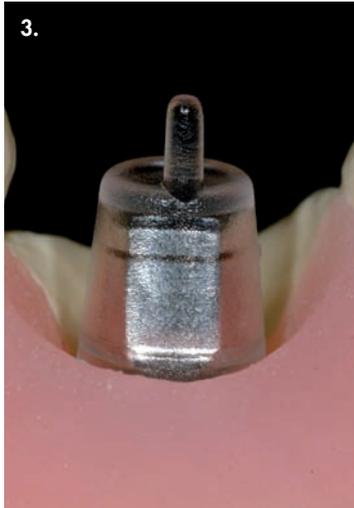
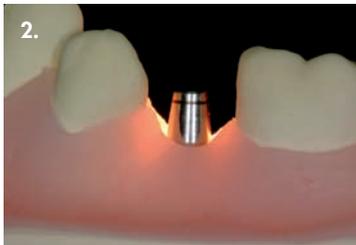
**Nota:** No se pueden usar los muñones de impresión si la reducción oclusal supera 1 mm, o cuando se ha individualizado la parte cónica o el hombro.

## Provisionalización

Al trabajar con el Pilar Directo, se puede usar el pilar como solución provisional en combinación con una tapa de cicatrización o una corona cementada con cemento provisional. Esto es una técnica poco agresiva hacia los tejidos blandos ya que no conlleva la necesidad de cambiar pilares

10. Encaje la tapa de cicatrización en el Pilar Directo. Alinee la cara aplanada del pilar con el bisel de la tapa de cicatrización. Para obtener mayor retención se puede usar un cemento provisional. Asegúrese de que la tapa está completamente asentada en el pilar para garantizar un ajuste correcto e íntimo.

11. La tapa de cicatrización también puede ser usada como base para fabricar una prótesis provisional. Utilice un cemento provisional sin eugenol para evitar el riesgo de inducir cambios en la composición química del cemento definitivo.



## PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO

### Modelo de trabajo

1. Inserte la réplica de Pilar Directo en el muñón de impresión. Compruebe la orientación de la superficie aplanada para asegurar su correcto posicionamiento. Las réplicas presentan marcas grabadas con láser para simplificar su identificación.

2. Reproduzca la situación clínica fabricando un modelo de trabajo con escayola de alta calidad (tipo IV), máscara gingival y réplica de Pilar Directo.

**Nota:** Asegúrese de que la máscara gingival cubra al menos 2 mm debajo del margen del pilar.

### Fabricación de la corona

3. Coloque el cilindro calcinable de Pilar Directo en la réplica. Alinee la superficie aplanada de la réplica con la chimenea del cilindro calcinable. El cilindro calcinable tiene incorporado el espacio del cemento. Si se hace un encerado convencional sobre el pilar, utilice un espaciador apropiado sobre la réplica para obturar la ranura de retención.

4. Fabrique la corona, aplicando los pasos de trabajo convencionales para una corona de metal-porcelana. Encere la estructura encima del cilindro calcinable. Asegúrese de cubrir el cilindro con una capa de cera para permitir la expansión del plástico del cilindro durante el calcinado. Proceda a la puesta en revestimiento y al calcinado.

**Nota:** No realice el calcinado de la cera y el plástico de forma demasiado rápida. Es importante permitir que el material plástico del cilindro calcinable se funda y salga del revestimiento. Aquí hay una diferencia con respecto a la cera, que se funde y desaparece a una temperatura muy baja.

5. Elimine el revestimiento de la estructura chorreándola con partículas de óxido de aluminio.

6. Haga los ajustes y las correcciones finales en la subestructura. Prepárela para la estratificación de la porcelana.

7. Estratificación de la porcelana.

8. Haga los ajustes finales, glasee y acabe la corona.

### Corona final

9. Resultado final. Limpie y prepare la corona para su entrega a la clínica (imagen: pág. opuesta).



9.



1.



2.



3.



4.

## PROCEDIMIENTO PROTÉSICO EN CLÍNICA

### Limpieza y esterilización

Limpie y esterilice la corona siguiendo las instrucciones del fabricante del material de la corona.

### Cementado

1. Cemente la corona en el pilar.

El cementado definitivo puede ser realizado con cemento de ionómero de vidrio, resina o fosfato, dependiendo del tipo de restauración. También se puede usar un cemento provisional. La técnica de cementado debe ser adaptada a la restauración elegida siguiendo las instrucciones de uso del fabricante del cemento.

Si lo desea, puede chorrear el Pilar Directo para aumentar la retención del cemento. Chorree la parte situada por encima del margen con partículas de óxido de aluminio con un tamaño de grano de 50 µm. Mantenga pulida una distancia de 0,5-1 mm alrededor del margen y asegúrese de que la superficie de contacto hacia los tejidos blandos y hacia el implante mantenga su estado original.

### Reducción oclusal del pilar

El Pilar Directo permite una reducción rápida y sencilla de la altura oclusal. La banda grabada con láser en el pilar y la réplica correspondiente aporta una información precisa para los casos en los que es suficiente una reducción de 1 mm.

2. Recorte el pilar hasta justo por debajo de la marca grabada con láser, eliminando la marca del pilar. El protésico recortará la Réplica de Pilar Directo justo encima de la marca grabada con láser, manteniendo la marca con láser en la réplica. Esto garantizará la obtención de un ajuste perfecto en la corona final.

**Nota:** El diseño del pilar permite realizar una reducción de hasta 1 mm, hasta la altura de la marca grabada con láser, conservando el ajuste por fricción del transportador.

3. Tome una impresión con el muñón de impresión y una cubeta cerrada.

**Nota:** Es importante informar al protésico de la reducción oclusal.

4. Se puede usar la tapa de cicatrización sobre el pilar recortado.



## PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO

### Reducción oclusal de la réplica

El Pilar Directo permite una reducción rápida y sencilla de la altura oclusal. La banda grabada con láser en el pilar y la réplica correspondiente aporta una información precisa para los casos en los que es suficiente una reducción de 1 mm.

1. Recorte el pilar hasta justo por encima de la marca grabada con láser, mantenga la marca con láser en la réplica.

El clínico ha reducido la altura hasta justo debajo de la marca grabada con láser y eliminado esa marca del pilar. Esto garantizará la obtención de un ajuste perfecto en la corona final.

2. Inserte la réplica de Pilar Directo en el muñón de impresión. Compruebe la orientación de la superficie aplanada para asegurar su correcto posicionamiento. Las réplicas tienen marcas grabadas con láser para facilitar su identificación. Reproduzca la situación clínica fabricando un modelo de trabajo con escayola de alta calidad (tipo IV), máscara gingival y réplica del Pilar Directo.

3. Fabrique la corona con los pasos de trabajo convencionales.

## PROCEDIMIENTO PROTÉSICO EN CLÍNICA

### Individualización del pilar

Utilice el procedimiento descrito a continuación cuando sean necesarias modificaciones más extensas del Pilar Directo o haga falta individualizar el margen protésico.

1. Individualice el Pilar Directo dándole la forma óptima.

2. Tállelo para eliminar la ranura de retención.

**Nota:** Hay que eliminar la ranura para evitar su fractura al separar el modelo de escayola de la impresión.

3. Coloque el pilar en el implante y fíjelo en él de forma firme, por medio del transportador. El torque recomendado es de 25 Ncm.

**Nota:** Es posible que el transportador no tenga una retención completa en el pilar individualizado.

4. Tome una impresión convencional para prótesis fija asegurándose de que queda expuesto el hombro.

**Nota:** Tras una modificación extensa del pilar no se puede utilizar el muñón de impresión de Pilar Directo.



1.

## PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO

### Pilar individualizado

Si es necesaria una modificación más extensa del pilar o hay que individualizar el margen protésico, sigue siendo posible utilizar el Pilar Directo. Sin embargo, no se puede usar la Réplica de Pilar Directo.

1. Vacíe un modelo de escayola convencional. Fabrique la corona aplicando los pasos de trabajo convencionales.

**Nota:** Después de modificar el pilar no se puede utilizar el cilindro calcinable.



1.



2.

## PROCEDIMIENTO PROTÉSICO EN CLÍNICA

### Retirada del Pilar Directo con el transportador

1. Fije el transportador en el Pilar Directo. Compruebe la orientación de la superficie aplanada y asíéntelo de forma firme.

2. Use la llave de torque para simplificar la retirada, presionándola firmemente hacia abajo contra el transportador y retire el pilar con un giro en sentido antihorario.



3.



4.

### Retirada del Pilar Directo con el destornillador hexagonal

Al trabajar con Pilares Directos de diámetro 5 o 6 se puede usar un destornillador hexagonal para su retirada.

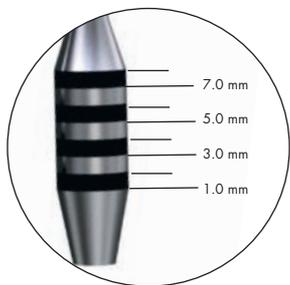
3. Inserte el destornillador hexagonal en la entrada del hexágono. Desatornille el pilar. También se puede usar la llave de torque.

### Retirada del Pilar Directo con el Transportador Metálico de PD 4 o la llave de pilar

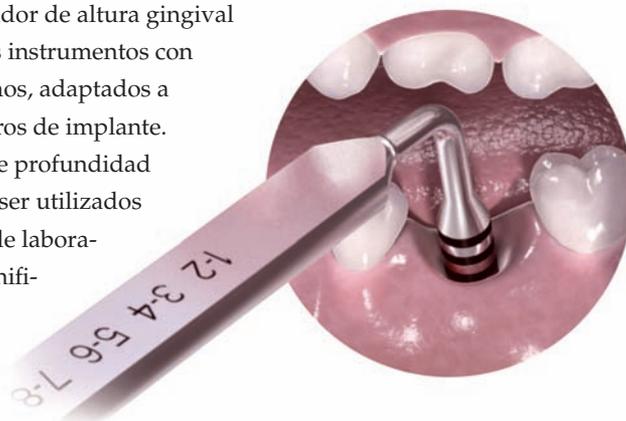
Al trabajar con Pilares Directos de diámetro 4, se puede usar el Transportador Metálico de PD 4 o la llave de pilar del Sistema Comodín para su retirada.

4. Inserte el Transportador Metálico de PD 4 o la llave de pilar del Sistema Comodín en la parte cónica del Pilar Directo. Retire el pilar. Se puede conectar el transportador a la llave de torque.

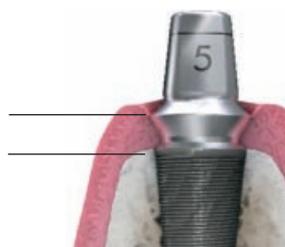
## Juego de medidores de profundidad



Se recomienda utilizar el juego de medidores de altura gingival para medir el grosor mucoso encima del implante y seleccionar el pilar óptimo. Se inserta la punta en la abertura cónica del implante y el valor de medición es fácil de leer, ya que el extremo presenta bandas negras correspondientes a diferentes alturas (1, 3, 5 y 7 mm). El medidor de altura gingival mm contiene tres instrumentos con diferentes extremos, adaptados a todos los diámetros de implante. Los medidores de profundidad también pueden ser utilizados por los técnicos de laboratorio cuando planifican el caso en su laboratorio.



## Tabla de selección del Pilar Directo



	0,5 mm	1,0 mm	2,5 mm	4,0 mm
Fijación 3,5	PD 4 Ultra 3,5	PD 4 bajo	PD 4 medio PD 5 bajo	PD 4 alto PD 5 medio
Fijación 4,0	PD 4 Ultra 4,0	PD 4 medio PD 5 bajo	PD 4 alto PD 5 medio PD 6 bajo	PD 5 alto
Fijación 4,5/5,0	PD 4 Ultra 4,5/5,0	PD 4 alto PD 5 medio PD 6 bajo	PD 5 alto PD 6 medio	PD 6 alto

# Llave de Torque

La llave de torque tiene una doble función: control de torque y llave de car-raca. En la fase restauradora, el control de torque puede ser usado al asentar los pilares.

## Torque recomendado

Aplique una fuerza ligera con los dedos, 10 Ncm, para su conexión durante las pruebas. El torque recomendado para la conexión definitiva de los pilares definitivos usados para restauraciones cementadas es de 25 Ncm:

- ZirDesign™
- TiDesign™
- Pilar Sobrecolable
- Pilar Directo



### Kit de llave de torque

Contenido.

- Llave de torque
- Desmantelador de llave de torque
- Lubricante de llave de torque
- 5 puntas que encajan en los diferentes componentes usados en los procedimientos restauradores

### Función de control de torque



1. Conecte la punta de llave de torque apropiada.



2. Ajuste el torque deseado.



3. Empiece a apretar el tornillo.



4. Apriételo hasta que se doble el mango.

# Destornillador hexagonal

Los procedimientos protésicos y de laboratorio son llevados a cabo de forma sencilla, requiriendo sólo un número limitado de instrumentos. El destornillador hexagonal es compatible con todos los componentes que presenten un ajuste por fricción mediante hexágono, incluyendo el tornillo de pilar suministrado con todos los pilares para restauraciones cementadas, el Pilar Temporal y el pilar de cicatrización.



## Procedimientos de limpieza y esterilización

Antes de ser colocados, los pilares tienen que ser sometidos a un proceso de limpieza y esterilización. Preferiblemente, la limpieza deberá ser llevada a cabo en una unidad de ultrasonidos con una mezcla de detergente y agua.

Pilar	Material	Procedimiento de esterilización
<b>Pilar de Cicatrización</b>	Titanio comercialmente puro de grado 4	Suministrado en estado estéril.
<b>Pilar Temporal</b> <b>Pilar TiDesign™</b> (Pilar Tallable) <b>Pilar Directo</b>	Titanio comercialmente puro de grado 4	Esterilización al vapor con ciclo de vacío previo. Temperatura: 134°C/274°F Tiempo de exposición: 3 minutos
<b>Pilar ZirDesign™</b> (Pilar Cerámico)	Óxido de circonio	Se recomienda un procedimiento de esterilización en frío (por ejemplo, con glutaraldehídos). <b>Nota:</b> No se debe esterilizar el óxido de circonio en un autoclave (calor húmedo). El proceso puede afectar las propiedades mecánicas del material.
<b>Pilar Sobrecolable</b>	Aleación de oro inoxidable	Esterilización al vapor con ciclo de vacío previo. Temperatura: 134°C/274°F Tiempo de exposición: 3 minutos, como mínimo



# Sistema de implantes Astra Tech para una estética integrada

Astra Tech le ofrece un sistema de implantes sencillo y fiable con un número mínimo de componentes y una flexibilidad máxima:

- **Un sólo sistema para todas las indicaciones**
- **Apropiado tanto para una fase quirúrgica como para dos cirugías**
- **Diseñado para carga inmediata y temprana**



Desarrollado con un enfoque biológico y biomecánico.

## Austria

Astra Tech GesmbH  
Schloßhofer Straße 4/4/19, AT-1210 Wien  
Tel: +43-(0)1-2146150. Fax: +43-(0)1-2146167  
www.astratech.co.at

## Dinamarca

Astra Tech A/S  
Husby Allé 19, DK-2630 Taastrup  
Tel: +45 43 71 33 77. Fax: +45 43 71 78 65  
www.astratech.dk

## Finlandia

Astra Tech Oy  
PL 96, FI-02231 Espoo  
Tel: +358 9 8676 1626. Fax: +358 9 8044 128  
www.astratech.fi

## Francia

Astra Tech France  
7, rue Eugène et Armand Peugeot, TSA 90002  
FR-92563 Rueil Malmaison Cedex  
Tel: +33 1 41 39 02 40. Fax: +33 1 41 39 02 44  
www.astratech.fr

## Alemania

Astra Tech GmbH  
An der kleinen Seite 8, DE-65604 Elz  
Tel: +49 6431 9869 0. Fax: +49 6431 9869 500  
www.astratech.de

## Italia

Astra Tech SpA  
Via Cristoni, 86, IT-40033 Casalecchio di Reno (BO)  
Tel: +39 051 29 87 511. Fax: +39 051 29 87 580  
www.astratech.it

## Holanda

Astra Tech BV  
Signaalrood 55, NL-2718 SG Zoetermeer  
Tel: +31 79 360 1950. Fax: +31 79 362 3748  
www.astratech.nl

## Noruega

Astra Tech AS  
Postboks 160, NO-1471 Lørenskog  
Tel: +47 67 92 05 50. Fax: +47 67 92 05 60  
www.astratech.no

## España

Astra Tech S.A.  
Ciencias, 73 derecha. Nave 9,  
Polígono Industrial Pedrosa,  
ES-08908 L'Hospitalet de Llobregat  
Tel. Servicio al cliente: +34.902.101.558  
Tel: +34.932.643.560. Fax: +34.933.363.231  
www.es.astratech.com

## Suecia

Astra Tech AB  
P.O. Box 14, SE-431 21 Mölndal  
Tel: +46 31 776 30 00. Fax: +46 31 776 30 17  
www.astratech.se

## Reino Unido

Astra Tech Ltd.  
Brunel Way, Stonehouse, Glos GL10 3SX  
Tel: +44 1453 791763. Fax: +44 1453 791001  
www.astratechuk.com

## USA

Astra Tech Inc.  
890 Winter Street  
Waltham, MA 02451-1493  
Tel. +1 781 890 6800. Fax: +1 781 890 6808  
www.astratechusa.com

## Canadá

Astra Tech Inc.  
2425 Matheson Blvd East, 8th Floor  
Mississauga, ON L4W 5K4, Canada  
Tel. +1 905 361 2844

## Australia

Astra Tech Pty Ltd.  
5 Alma Rd. North Ryde, NSW 2113  
Tel: +61 2 9978 3832. Fax: +61 2 9978 3706

## Japón

Astra Tech Division, AstraZeneca K.K.  
Tokyo Regional Office  
Koraku Mori Bldg. 11F, 1-4-14,  
Koraku Bunkyo-ku, Tokyo 112-0004  
Tel: +81 3 5840 1113. Fax: +81 3 5840 1160

## Otros mercados

Astra Tech AB, Export Department  
P.O. Box 14, SE-431 21 Mölndal, Sweden  
Tel +46 31 776 30 00. Fax +46 31 776 30 23  
www.astratech.com

