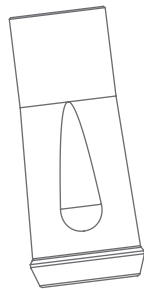
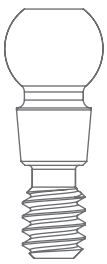


**Sistema de implantes GMI**

**MONOLITH** 



**Guía de  
procedimientos  
protésicos**

## ACERCA DE ESTE MANUAL

La guía de procedimientos protésicos o manual protésico del sistema de implantes **GMI monolith** está diseñado exclusivamente para ofrecer instrucciones de uso de los productos **GMI monolith**, y no pretende describir los métodos o procedimientos de diagnóstico, la planificación del tratamiento o la localización de los implantes, ni sustituir la formación clínica o el juicio del clínico sobre las necesidades de cada paciente. **GMI** recomienda una formación específica y adecuada como prerrequisito para la colocación de implantes y su tratamiento asociado.

Los procedimientos ilustrados y descritos en este manual reflejan a un paciente ideal con el hueso y el tejido blando necesario para la colocación del implante. No se pretende cubrir el amplio rango de condiciones adversas que pueden afectar negativamente al éxito de la cirugía o de la rehabilitación. **La experiencia y el juicio del clínico en relación a cualquier caso específico deben estar siempre por encima de las recomendaciones efectuadas en este o cualquier otro manual de GMI.**

**Rx only - Precaución:** La ley federal (EE.UU.) limita la venta de estos dispositivos a dentistas o médicos autorizados.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS



### INTRODUCCIÓN

Opciones protésicas <b>GMI monolith</b> .....	4
Extracción de pilares .....	6

### TÉCNICAS DE TOMA DE IMPRESIÓN

Tomas de impresión cubeta cerrada sobre pilar transportador .....	9
---	---

### RESTAURACIONES CEMENTADAS

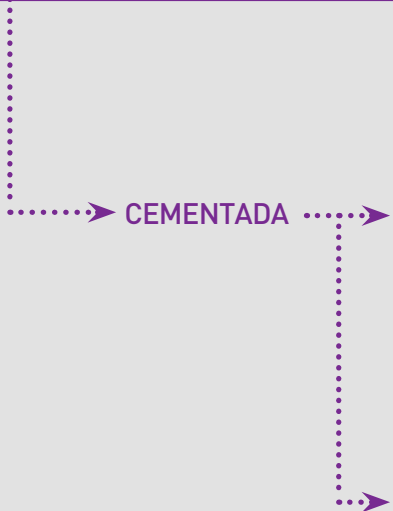
Restauración cementada sobre pilares .....	13
--	----

### RESTAURACIONES CON SOBREDENTADURA

Sobredentadura con pilares Equator .....	18
Sobredentadura con pilares bola .....	21



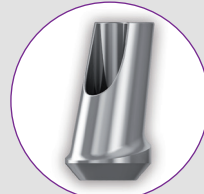
## RESTAURACIÓN UNITARIA



PILAR TRANSPORTADOR



PILAR RECTO

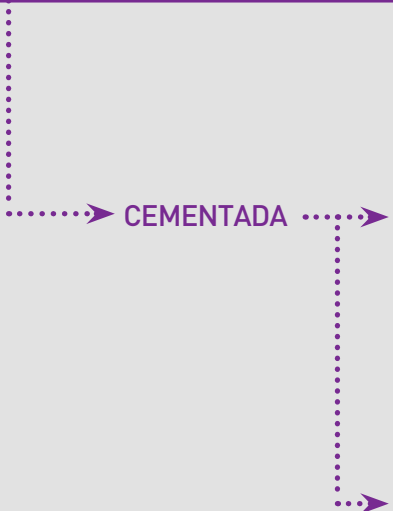


PILAR INCLINADO



TORNILLO CLÍNICA

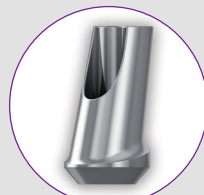
## RESTAURACIÓN MÚLTIPLE



PILAR TRANSPORTADOR



PILAR RECTO



PILAR INCLINADO



TORNILLO CLÍNICA

## SOBREDENTADURA

DIRECTA IMPLANTE



PILAR EQUATOR



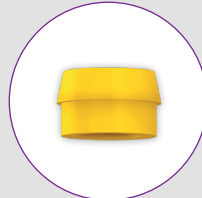
RETENCIONES



CONTENEDOR



PILAR BOLA



RETENCIONES



CONTENEDOR

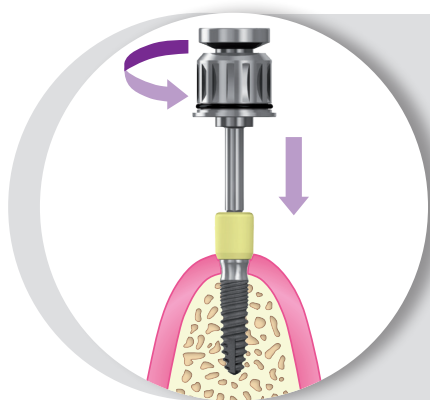
## EXTRACCIÓN DE PILARES



Debido a que las conexiones cónicas del sistema de implantes **GMI monolith** son autoblocantes, para separar los componentes que se fijan con el tornillo clínica es necesario el uso de un sistema de extracción. Existen dos variantes: las piezas con sistema de auto-extracción y las piezas que requieren el uso de un extractor.

### AUTO-EXTRACTOR:

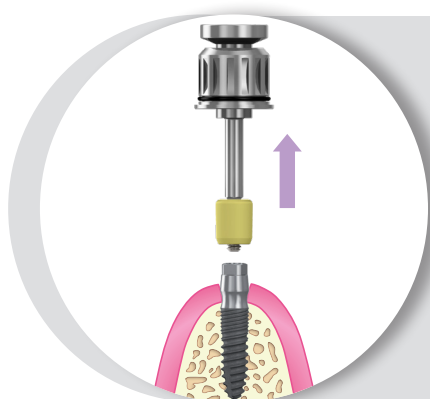
Este sistema está incorporado únicamente en los pilares bola, los pilares Equator y los pilares de cicatrización y no requieren del uso del extractor ya que el sistema de extracción está incorporado en el tornillo. Para separar los componentes, se deben efectuar los siguientes pasos:



#### 1. Aflojar el tornillo

Aflojar el tornillo usando la llave HEX-1,20 mm (Ref. KYLOF0128) hasta que se separe el componente del implante.

**Nota:** Es normal que en la fase de desclavado deba aplicarse una fuerza de giro superior a lo normal mientras se desclava el cono.

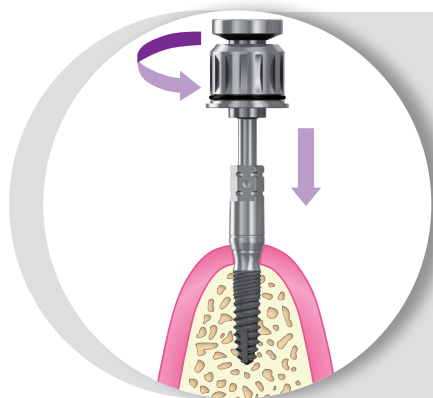


#### 2. Extracción del conjunto

Extraer el pilar del implante.

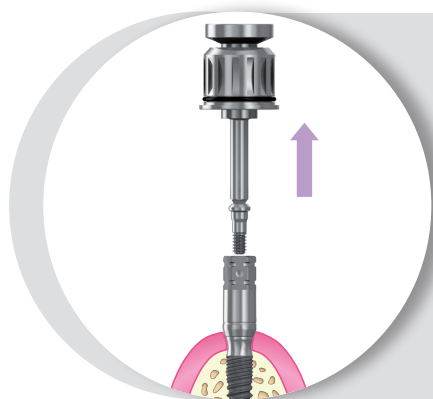
## EXTRACTORES MONOLITH:

Para separar los componentes en el resto de pilares se debe utilizar la llave extractora de pilares Monolith:



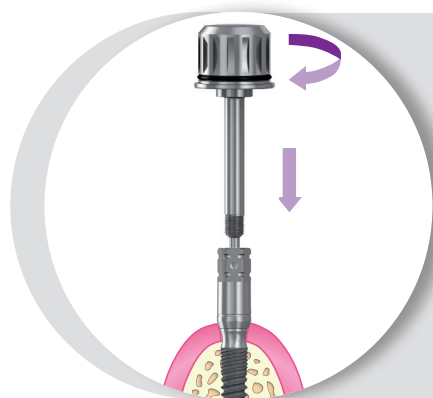
### 1. Aflojar el tornillo

Aflojar el tornillo del pilar usando la llave HEX-1,20 mm (Ref. KYLOF0128).



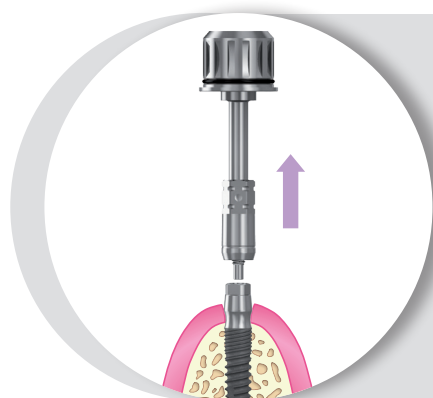
### 2. Extracción del tornillo

Extraer el tornillo del pilar usando la llave HEX-1,20 mm.



### 3. Inserción del extractor

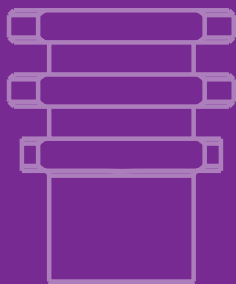
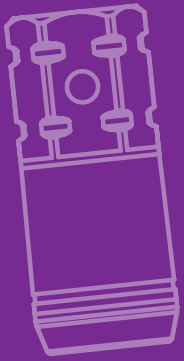
Insetar el extractor (KYLOF0143) y roscarlo hasta que se separen los componentes.



### 4. Retirar conjunto

Retirar el conjunto llave-pilar del implante.

## TÉCNICAS DE TOMA DE IMPRESIÓN





## TOMA IMPRESIÓN CC SOBRE PILAR TRANSP.



### ► FUNCIÓN

La toma de impresión CC (cubeta cerrada) sirve para efectuar impresiones a nivel de pilar permitiendo crear un modelo que representa de forma precisa la posición del implante y el perfil de los tejidos blandos.

### ► MATERIAL NECESARIO



Pilar transportador



Toma impresión CC



Réplica de implante



Llave manual HEX-1,20

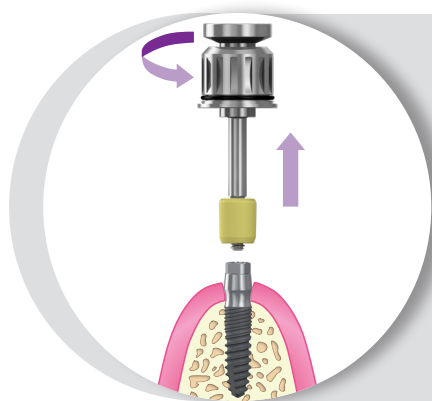
### ► PROCEDIMIENTO



Clínico



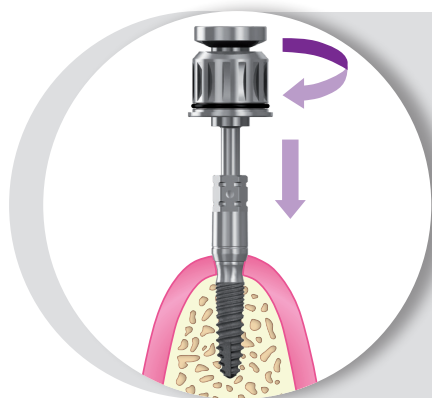
Laboratorio



#### 1. Retirar el pilar de cicatrización (opcional)



Retirar el pilar de cicatrización del implante de forma manual con la llave HEX-1,20 mm (Ref. KYLOF0128). Comprobar que la conexión del implante está libre de hueso o tejido blando.

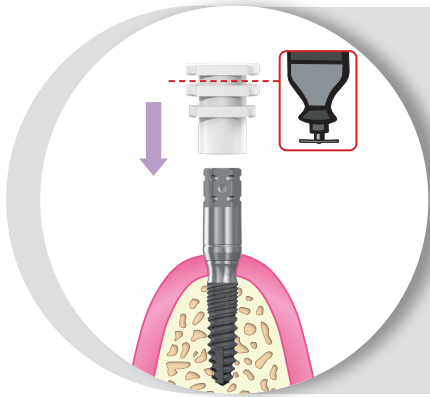


#### 2. Colocar pilar transportador



Insertar el pilar transportador en el implante asegurándose que se ha orientado correctamente y atornillar el tornillo al implante manualmente con la llave HEX-1,20 mm (Ref. KYLOF0128) aplicando un par máximo de **15 N·cm**.

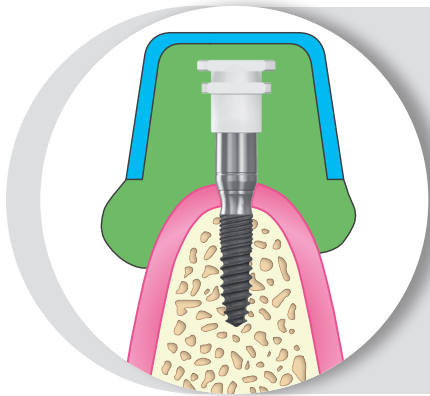
Comprobar el correcto asentamiento del pilar sobre el implante mediante radiografía.



### 3. Colocar toma impresión CC

C

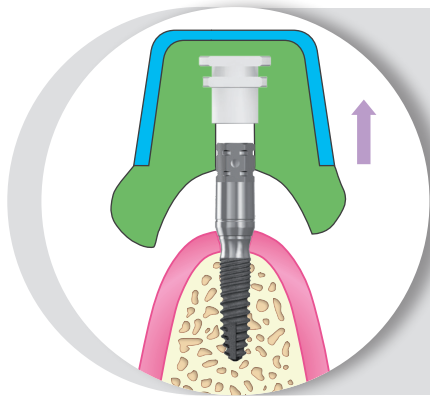
Insertar la toma de impresión CC de plástico en el transportador, asegurándose que se han orientado correctamente las caras del hexágono, hasta que asiente perfectamente. Comprobar altura y cortar en caso necesario dejando un mínimo de dos retenciones.



### 4. Toma de impresión

C

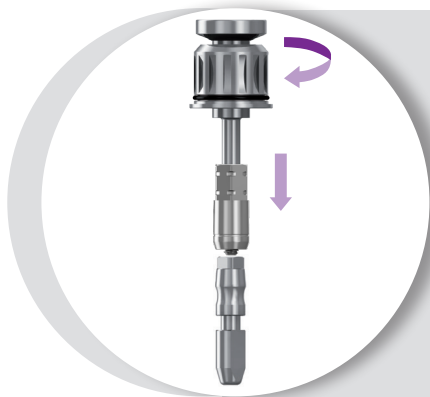
Utilizar una cubeta de impresión estándar o personalizada. Inyectar material de impresión elastomérico de densidad media-alta alrededor de la toma de impresión y posteriormente rellenar la cubeta. Efectuar la toma de impresión siguiendo los procedimientos recomendados por el fabricante.



### 5. Retirar la cubeta de impresión

C

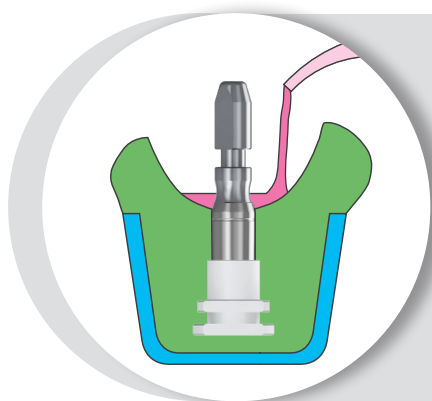
Retirar la cubeta de impresión con la toma de impresión incrustada. Comprobar el correcto relleno alrededor de la toma de impresión. Desenroscar el tornillo, utilizar el extractor y retirar el pilar. Recolocar el pilar de cicatrización inmediatamente en el implante para evitar el colapso de los tejidos blandos. Enviar al laboratorio la cubeta, el pilar y el tornillo.



### 6. Posicionamiento de la réplica

L

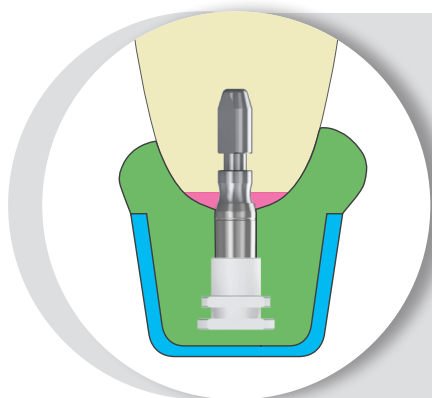
Posicionar el transportador en la réplica del implante orientándolo correctamente y atornillar el tornillo manualmente con la llave HEX-1,20 a la réplica. Comprobar el correcto asentamiento entre ambos componentes.



### 7. Simulación tejidos blandos



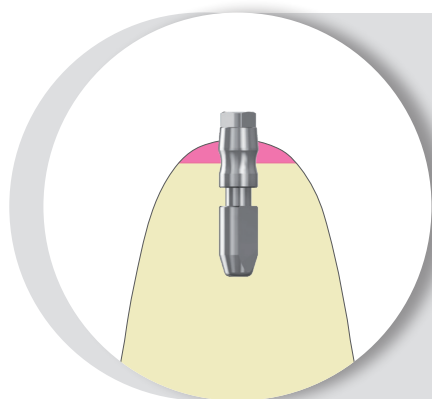
Introducir el conjunto réplica-pilar en la toma de impresión de plástico, orientando correctamente las caras del hexágono. Inyectar material suave alrededor de la toma de impresión hasta el nivel adecuado para obtener una correcta simulación de los tejidos blandos.



### 8. Vertido de la escayola



Preparar y verter escayola con un grado de expansión mínimo, nivel elevado de dureza, en la cubeta de impresión siguiendo los procedimientos recomendados por el fabricante.

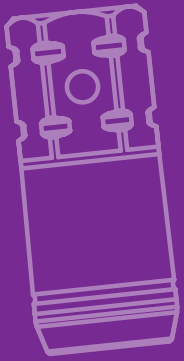


### 9. Modelo terminado



Una vez seca la escayola, retirar la cubeta, desatornillar el tornillo y retirar el pilar. Rebajar y efectuar los retoques necesarios sobre la base del modelo y articular según los procedimientos habituales.

## RESTAURACIONES CEMENTADAS



## RESTAURACIÓN CEMENTADA SOBRE PILARES



### ► FUNCIÓN

Los pilares para cementado sirven para efectuar restauraciones unitarias o múltiples. Una vez fabricada la corona o el puente en el laboratorio y fijado al implante/s mediante el tornillo clínica, la corona/s se cimenta/n directamente sobre el pilar/es.

### ► MATERIAL NECESARIO



Pilar transportador



Pilar recto



Pilar inclinado



Tornillo clínica



Tornillo laboratorio



Llave manual  
HEX-1,20



Llave laboratorio HEX-1,20



Llave dinamométrica

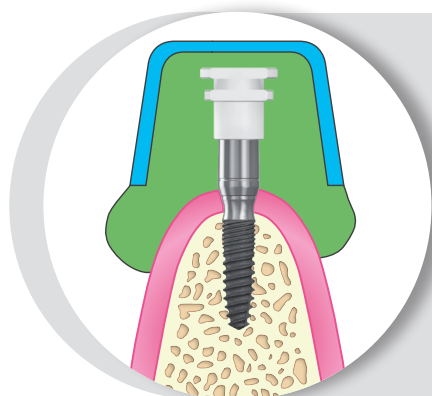
### ► PROCEDIMIENTO



Clínico



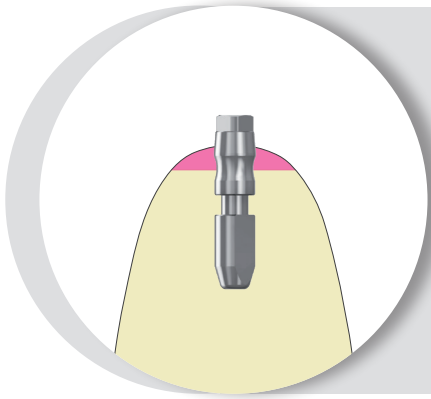
Laboratorio



#### 1. Toma de impresión



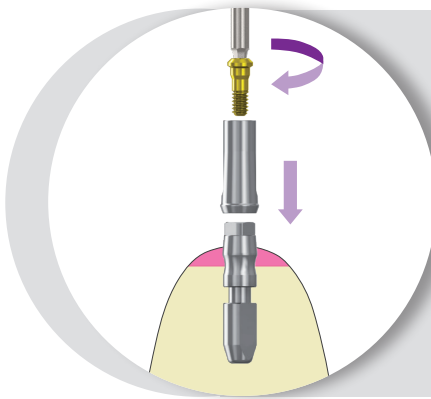
Tomar la impresión del implante con método de cubeta cerrada CC siguiendo los procedimientos explicados en el apartado correspondiente. Enviar la cubeta con la toma de impresión al laboratorio.



## 2. Fabricar el modelo de trabajo



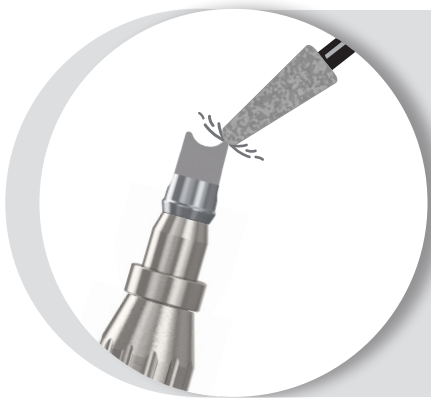
Fabricar el modelo de trabajo en escayola, modelar los tejidos blandos y articular según los procedimientos habituales de laboratorio.



## 3. Seleccionar y atornillar el pilar



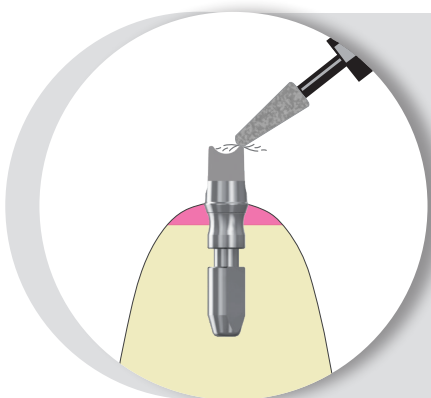
Seleccionar el pilar en función de la angulación del implante. Insertar el pilar en la réplica, asegurándose que se ha orientado correctamente y atornillar el tornillo laboratorio a la réplica de forma manual con la llave de laboratorio HEX-1,20 mm (Ref. KYL0F0006). Evaluar las dimensiones inter-occlusales, la angulación y el contorno de los tejidos blandos. Marcar el pilar con las modificaciones a realizar, teniendo en cuenta dejar entre 1,5 y 2,0 mm para el metal y la porcelana.



## 4. Modificar el pilar



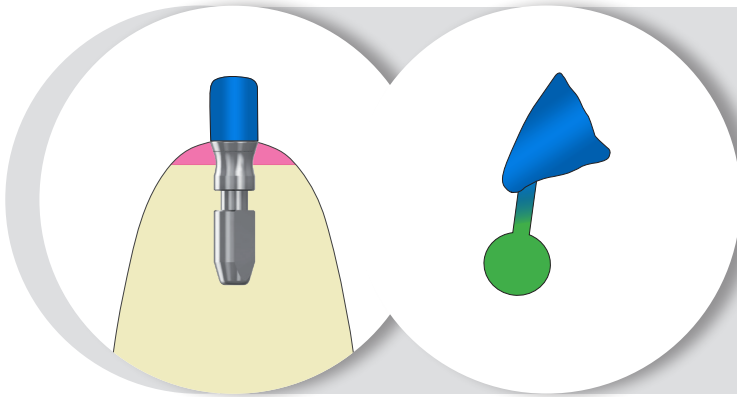
Remover el pilar de la réplica y fijarlo en el mango universal con la punta adecuada. Modificar el pilar según las marcas efectuadas en el paso anterior, ya sea con discos de corte, fresas de carburo o muelas abrasivas. Utilizar una fresa de diamante para definir los márgenes. Crear una marca en la cara bucal del pilar para facilitar el reposicionarlo en la boca, y si se ha eliminado el plano anti-rotatorio durante la preparación debe crearse uno nuevo en el caso de restauraciones unitarias.



## 5. Montar el pilar en el modelo



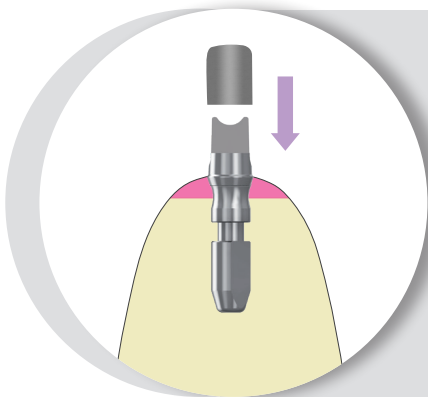
Orientar y colocar el pilar en el modelo y atornillarlo de nuevo. Efectuar los ajustes finales utilizando una fresa de diamante. Tener en cuenta cuando se preparen los márgenes que el pilar debe ser modificado de manera que los márgenes queden a nivel subgingival entre 0,5 y 1,0 mm en la zona estética y a nivel gingival o supragingival en las zonas no estéticas.



### 6. Encerar y colar base metálica corona

L

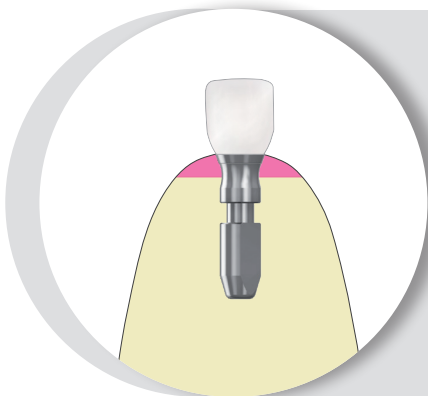
Obturar el agujero de acceso al tornillo del pilar modificado y aplicar el espaciador. Crear la corona con cera sobre el pilar modificado siguiendo los procedimientos habituales. Separar la estructura, añadir el bebedero y efectuar un colado en aleación noble con la técnica de la cera perdida según los procedimientos y parámetros recomendados por el fabricante.



### 7. Retocar y preparar para la porcelana

L

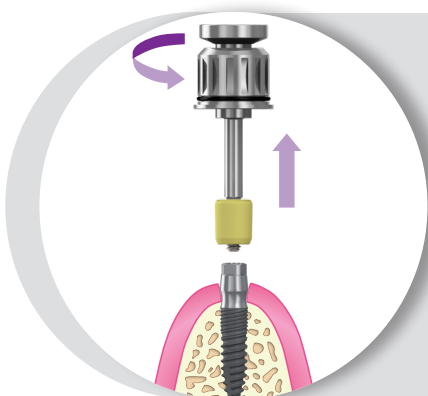
Desmoldar, eliminar el bebedero, comprobar el ajuste con el pilar y retocar siguiendo los procedimientos habituales para preparar la aplicación de la porcelana.



### 8. Aplicar la porcelana

L

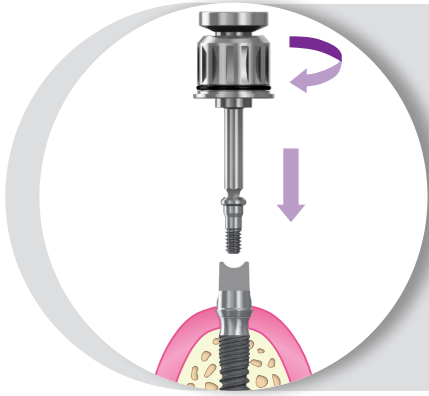
Aplicar el opaqueador y la porcelana a la estructura y finalizar la corona/s siguiendo los procedimientos habituales de laboratorio. Enviar al clínico la corona acabada, el pilar modificado y el tornillo clínica.



### 9. Limpiar y retirar pilar de cicatrización

C

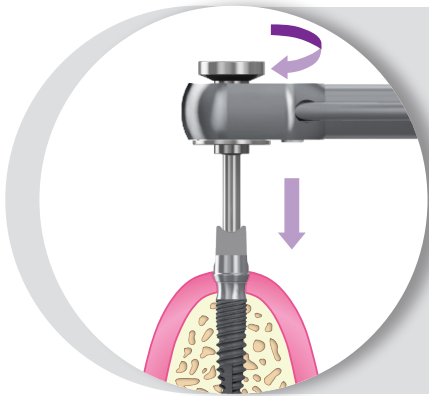
Sanitizar el pilar modificado y la corona siguiendo el procedimiento clínico habitual. Retirar el pilar de cicatrización o la prótesis provisional utilizando la llave HEX-1,20 mm. Asegurarse que la plataforma del implante está libre de hueso y tejido blando.



## 10. Colocar pilar en boca



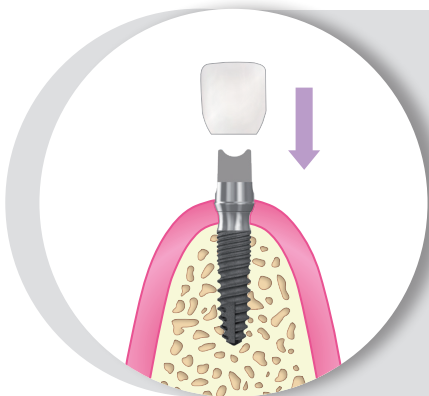
Insertar el pilar en el implante, asegurándose que se han orientado correctamente las caras del cuadrado, y fijarlo de forma manual con el tornillo clínica utilizando la llave HEX-1,20 mm (Ref. KYLOF0128). Efectuar una radiografía a lo largo del eje del implante para verificar el correcto asentamiento del pilar en el implante.



## 11. Apriete definitivo del tornillo



Apretar el tornillo clínica a **25 N·cm** utilizando la llave HEX-1,20 mm (Ref. KYLOF0128) acoplada a la llave de carraca IP (indicador de par) (Ref. KYLOF0113). Seguir las instrucciones de uso de la carraca indicadas en el folleto correspondiente para conseguir aplicar el par indicado de forma precisa.



## 12. Cementar la corona



Colocar un material resiliente (gutta-percha, silicona o material relleno temporal) en el agujero de acceso del tornillo y acabar de rellenarlo con composite u otro material. Este procedimiento permitirá un fácil acceso al tornillo en el futuro. Colocar la corona para comprobar la oclusión, el ajuste y el contorno. Volver a modificar si es necesario y pulir de nuevo después de los ajustes. Finalmente cementar la corona según recomendaciones del fabricante. Efectuar una radiografía de rayos-X de la prótesis acabada para el registro.



RESTAURACIONES  
CON  
SOBREDENTADURA



## SOBREDENTADURA CON PILARES EQUATOR\*



### ► FUNCIÓN

Los pilares EQUATOR sirven como elementos retentivos para estabilizar sobredentaduras parcial o totalmente implanto-soportadas, ya existentes o de nueva fabricación.

### ► MATERIAL NECESARIO



Pilar Equator



Retenciones Equator



Contenedor retenciones



Disco protección



Llave pilares  
Equator



Llave manual  
HEX-1,20

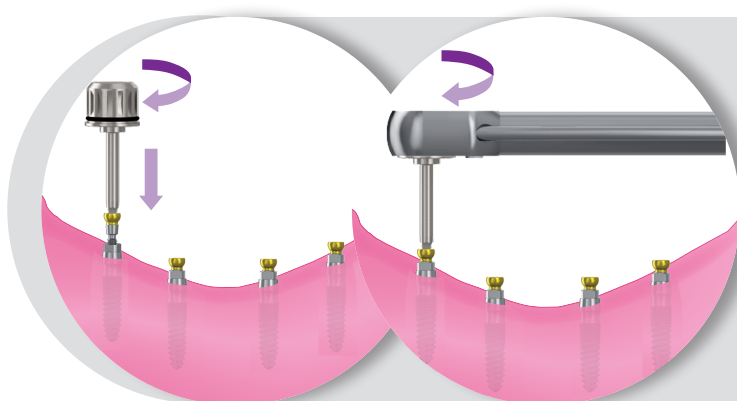


Insertador / extractor  
de cofias



Llave dinamométrica

### ► PROCEDIMIENTO



#### 1. Colocar los pilares EQUATOR

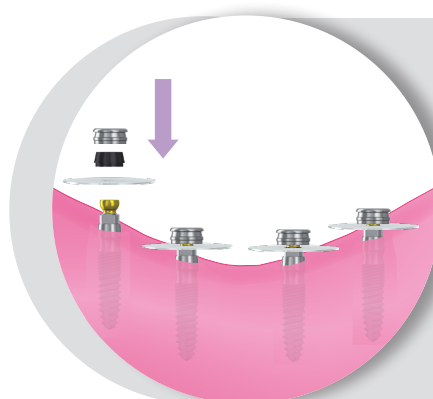
Roscar los pilares a los implantes de forma manual con la llave para pilar EQUATOR (Ref. KYL0F0132), y finalizar el apriete con la llave acoplada a la carraca dinamométrica IP aplicando un par de aprietes de **30 N·cm**. Hacer una radiografía a lo largo del eje de los implantes para comprobar que el asentamiento es correcto.

\*Los pilares Equator están fabricados por RHEIN'83 s.r.l.



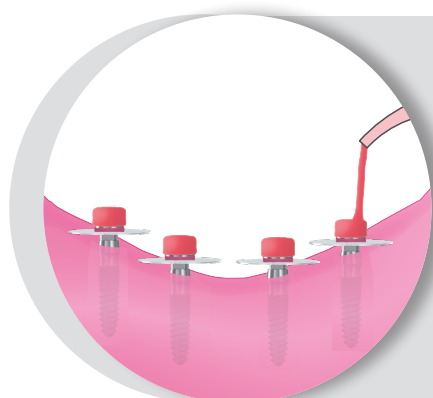
## 2. Marcar y hacer alojamientos para contenedores

Hacer una marca en la parte coronal de los pilares EQUATOR con un rotulador permanente y transferir su posición a la dentadura. Efectuar los rebajes en las marcas efectuadas para acomodar los contenedores de las retenciones, dejando como mínimo 0,25 mm de espacio libre entre la dentadura y los contenedores para evitar una presión excesiva sobre los implantes. Efectuar unos agujeros por lingual para que pueda salir el exceso de acrílico.



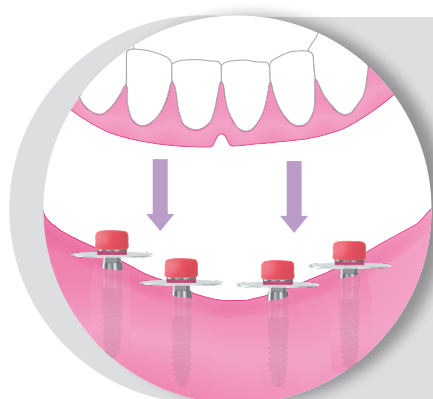
## 3. Colocar las retenciones en los pilares EQUATOR

Insertar las retenciones de laboratorio negras en los contenedores con la llave de inserción de retenciones (Ref. RH4851C). Colocar un disco de protección entre el pilar y el contenedor, para proteger los tejidos blandos del acrílico, e insertar un contenedor en cada pilar EQUATOR.



## 4. Aplicar la resina acrílica

Aplicar una pequeña cantidad de resina acrílica, ya sea de curado con luz o auto-curable, en los alojamientos efectuados en la dentadura y alrededor de los contenedores de las retenciones.



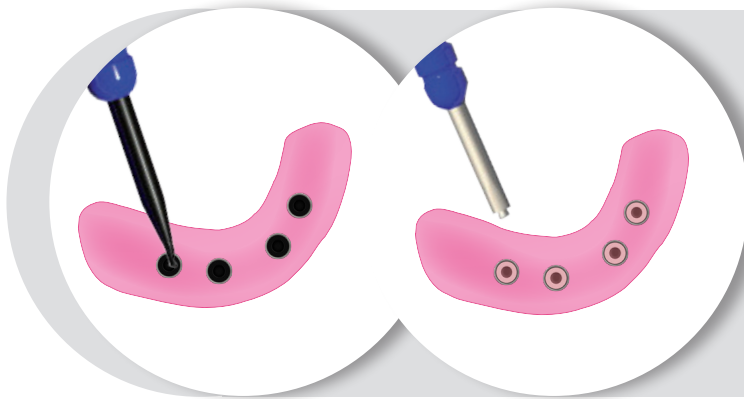
## 5. Colocar la dentadura

Recolocar la dentadura en la boca y hacer que el paciente ocluya manteniendo una relación correcta con el arco opuesto. Mantener la dentadura en una posición pasiva sin comprimir el tejido blando mientras se endurece la resina.



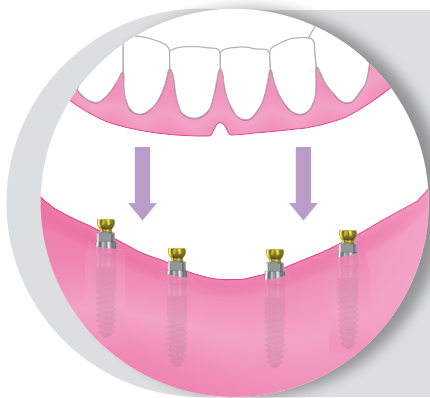
## 6. Quitar dentadura y retocar

Una vez curada la resina acrílica, retirar la dentadura de la boca y los discos de protección. Rellenar los agujeros que puedan quedar y retirar los restos de acrílico alrededor de los contenedores y de los agujeros de los rebosaderos linguales. Pulir la dentadura.



## 7. Comprobar retención y ajustar

Extraer la retención de laboratorio y colocar la retención adecuada. Comprobar la retención de la dentadura sobre los pilares y ajustarla en función de las necesidades. Utilizar el extractor de retenciones (Ref. RH485IC) para remover las retenciones y la llave de inserción (Ref. RH485IC) para colocar las nuevas.



## 8. Colocar la dentadura y finalizar

Recolocar la dentadura en la boca del paciente. Modificar la oclusión y el lado de los tejidos blandos según sea necesario y pulir de nuevo después de efectuar las modificaciones. Verificar que el paciente es capaz de desmontar y montar la sobredentadura adecuadamente.

## SOBREDENTADURA CON PILARES BOLA\*



### ► FUNCIÓN

Los pilares bola sirven como elementos retentivos para estabilizar sobredentaduras mucosuportadas mandibulares, ya existentes o de nueva fabricación.

### ► MATERIAL NECESARIO



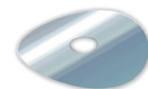
Pilar bola



Retenciones pilar bola



Contenedor retenciones



Disco protección



Llave manual  
HEX-1,20

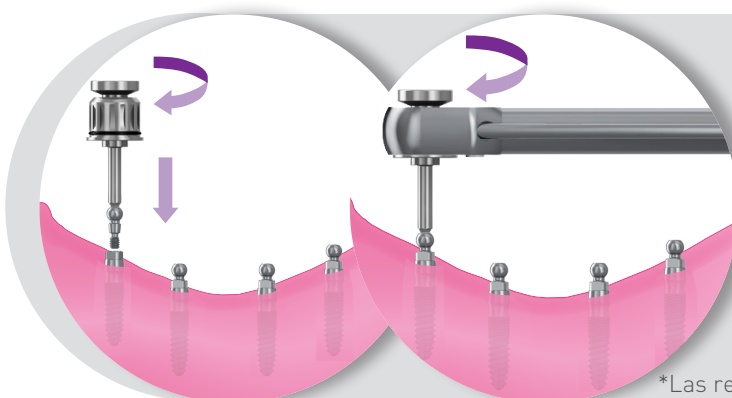


Insertador / extractor  
de cofias



Llave dinamométrica

### ► PROCEDIMIENTO



#### 1. Roscar los pilares bola

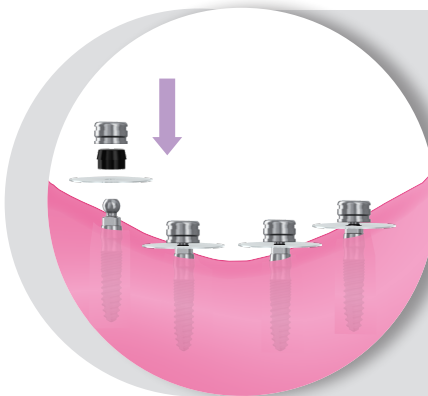
Roscar los pilares bola a los implantes de forma manual con la llave HEX-1,20 mm y finalizar el apriete con la llave acoplada a la carraca dinamométrica IP aplicando un par de apriete de **30 N.cm**. Hacer una radiografía a lo largo del eje de los implantes para comprobar que el asentamiento es correcto.

\*Las retenciones de los pilares bola están fabricadas por RHEIN'83 s.r.l.



## 2. Marcar y hacer alojamientos para contenedores

Hacer una marca en la parte coronal de los pilares bola con un rotulador permanente y transferir su posición a la dentadura. Efectuar los rebajes en las marcas efectuadas para acomodar los contenedores de las retenciones, dejando como mínimo 0,25 mm de espacio libre entre la dentadura y los contenedores para evitar una presión excesiva sobre los implantes. Efectuar unos agujeros por lingual para que pueda salir el exceso de acrílico.



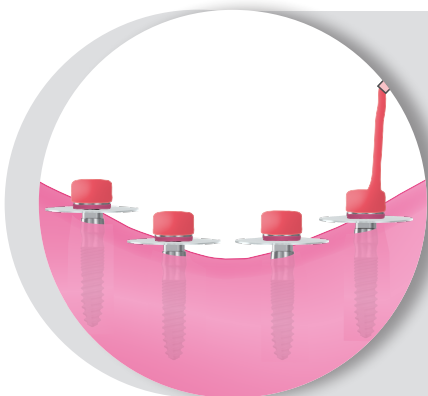
## 3. Colocar las retenciones en los pilares bola

Insertar las retenciones en los contenedores con la llave de inserción de retenciones (Ref: RH4851C). Colocar un disco de protección entre el pilar y el contenedor, para proteger los tejidos blandos del acrílico, e insertar un contenedor en cada pilar bola. Si los implantes no son paralelos será necesario utilizar material para bloquear las retenciones en el mismo plano horizontal para conseguir que se pueda extraer la dentadura.



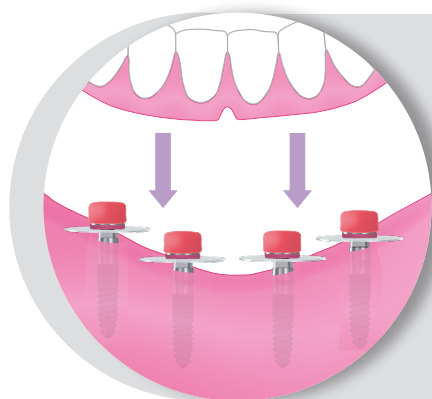
## 4. Tapar resquicios

Tapar todos los resquicios entre el contenedor y los tejidos blandos con material de elección para evitar que la resina acrílica fije la dentadura al pilar. Colocar la dentadura en boca y asegurarse que ésta no toca los contenedores.



## 5. Aplicar la resina acrílica

Aplicar una pequeña cantidad de resina acrílica, ya sea de curado con luz o auto-curable, en los alojamientos efectuados en la dentadura y alrededor de los contenedores de las retenciones.



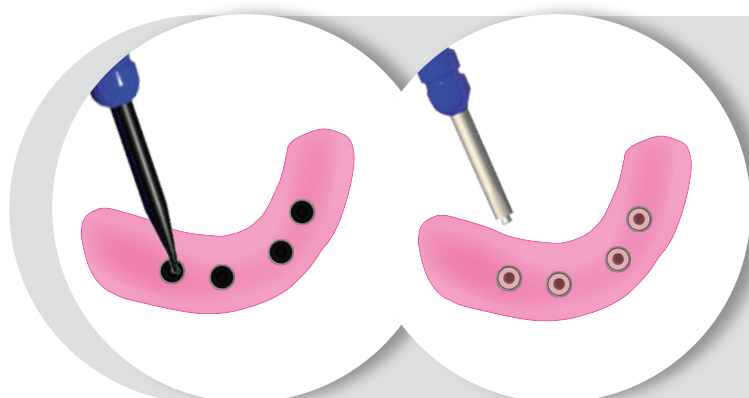
### 6. Colocar la dentadura

Recolocar la dentadura en la boca y hacer que el paciente ocluya manteniendo una relación correcta con el arco opuesto. Mantener la dentadura en una posición pasiva sin comprimir el tejido blando mientras se endurece la resina.



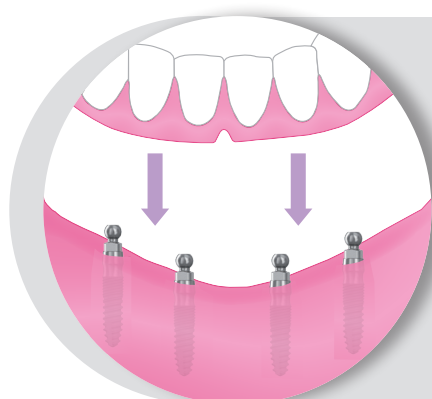
### 7. Quitar dentadura y retocar

Una vez curada la resina acrílica, retirar la dentadura de la boca y los discos de protección. Rellenar los agujeros que puedan quedar y retirar los restos de acrílico alrededor de los contenedores y de los agujeros de los rebosaderos linguales. Pulir la dentadura.



### 8. Comprobar retención y ajustar

Extraer la retención de laboratorio y colocar la retención adecuada. Comprobar la retención de la dentadura sobre los pilares y ajustarla en función de las necesidades (amarillo para retención extra-suave, rosa para retención suave, transparente para retención estándar y verde para retención elástica). Utilizar el extractor de retenciones (Ref. RH485IC) para remover las retenciones y la llave de inserción (Ref. RH485IC) para colocar las nuevas.



### 9. Colocar la dentadura y finalizar

Recolocar la dentadura en la boca del paciente. Modificar la oclusión y el lado de los tejidos blandos según sea necesario y pulir de nuevo después de efectuar las modificaciones. Verificar que el paciente es capaz de desmontar y montar la sobredentadura adecuadamente.



 GMI Dental Implantology, S.L.

"Pol. Ind. El Segre" C/ Enginyer Mies 705 B - 25191 Lleida (Spain)

Tel: +34 973 184 350 - info@gmidental - www.gmidental.com

