

procedimiento  
**PROTÉSICO**



sistema  
de implantes



## ADVERTENCIA

**El Procedimiento Protésico descrito en las siguientes páginas para la utilización de los productos del Sistema de Implantes LEONE, está dirigido a profesionales expertos en el sector.**

A quien no posea las nociones apropiadas, se aconseja frecuentar cursos específicos para alcanzar un elevado grado de conocimiento y de práctica del uso de los sistemas implantares. Las normas de utilización descritas constituyen un conjunto de instrucciones estándar que deben ser adecuadas a la exigencia y a la situaciones particulares que se presentan en base a la manualidad, a la experiencia y al diagnóstico efectuado por el médico legalmente habilitado. Por otra parte, el uso del producto y el procedimiento seguido están fuera del control del productor. La responsabilidad del correcto y apropiado uso de los instrumentos y de los productos del Sistema de Implantes **LEONE** está por lo tanto a cargo de quien lo use. La práctica sugerida tiene valor simplemente indicativo siendo cada caso concreto demandado a la profesionalidad del operador. Como cada operador sabe perfectamente, además, también una correcta práctica y una perfecta realización del dispositivo pueden ser seguidas de un resultado no satisfactorio por circunstancias que no pueden ser atribuidas a la responsabilidad del operador o de la empresa productora.

## PRÓLOGO

La técnica protésica del Sistema de Implantes **LEONE** es análoga a la utilizada en los dientes naturales.

Para la preparación del pilar y la realización de la prótesis definitiva sobre implantes es posible realizar una “Técnica Directa” o una “Técnica Indirecta”.

La Técnica Directa consiste en la introducción y elaboración del pilar directamente en la boca del paciente. La toma de la impresión y la preparación de la prótesis siguen la misma metodología empleada para los pilares de dientes naturales.

La Técnica Indirecta consiste en la toma de la impresión con la introducción del transfer al interior de los implantes, para reproducir la exacta posición en el modelo de yeso. La impresión y los transfer se envían al laboratorio de prótesis donde se realizarán los pilares, la eventual prótesis provisoria según el juicio del médico cirujano, para favorecer un ulterior acondicionamiento de los tejidos blandos y la aplicación de una carga progresiva, y la prótesis definitiva.

**ATENCIÓN:** *en caso de corrección de un disparelismo considerable entre implantes y por lo tanto de uso de los pilares apropiados, se aconseja realizar la técnica indirecta.*

Para realizar prótesis provisionales están disponibles los pilares provisionales.

Para cada plataforma implantar (Estándar, Large y Slim) están disponibles pilares cilíndricos y para la corrección del disparelismo.

Para la plataforma Estándar están disponibles pilares anatómicos rectos y angulados.

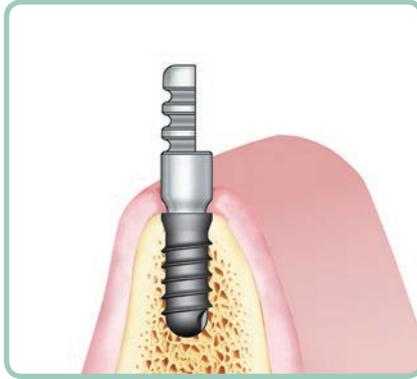
Para la realización de prótesis removibles sobre implantes están disponibles los pilares de bola y los pilares para prótesis atornillada aptos para confeccionar sobredentaduras con barra.

Para confeccionar prótesis atornilladas están disponibles los pilares apropiados.

Para la elección del pilar más adecuado al caso a examen están disponibles dos **kit de pilares de prueba**, uno específico para los pilares anatómicos y otro para los demás pilares.

**ATENCIÓN:** *se recuerda que es necesario instruir al paciente sobre las precauciones necesarias luego de la instalación de la prótesis, para evitar complicaciones y el deterioro de las prestaciones del dispositivo: es necesario garantizar una correcta higiene oral y efectuar controles periódicos.*

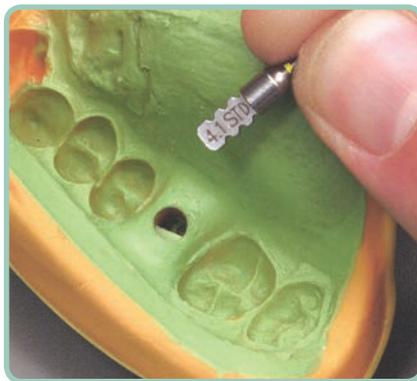
## 1) TÉCNICA INDIRECTA: TOMA DE LA IMPRESIÓN



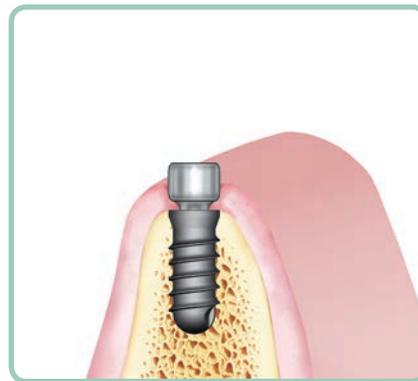
**1.1** Después de remover el tapón de cicatrización, colocar el transfer correspondiente al implante y a la plataforma elegida. Una vez encontrado el encaje hexagonal, ejercer una presión sobre el transfer para asegurarse que la inserción sea completa.



**1.2** Toma de la impresión con pasta única o dos pastas (con técnica mono o bifásica). En caso de toma de impresión con dos pastas y en dos fases, después de haber obtenido la primera impresión sin transfer, se crea una ubicación adecuada en el material para obtener la segunda impresión, de precisión, con una pasta light.



**1.3** El transfer permanece en la impresión gracias a las retenciones. En caso contrario, su forma específica facilita su reposicionamiento en la impresión.

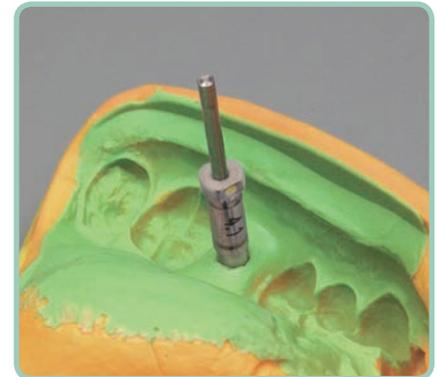
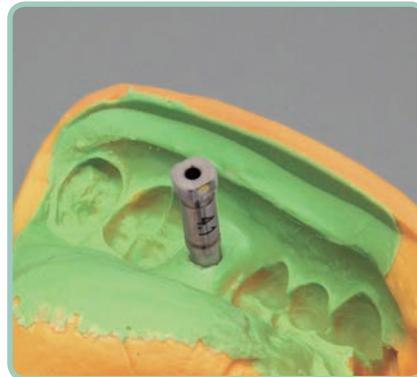
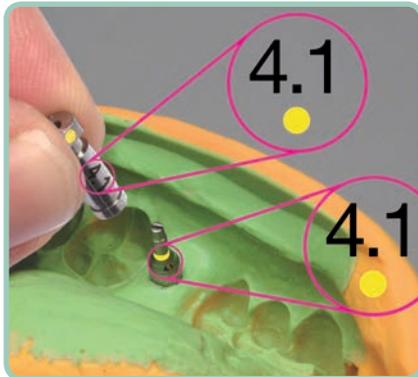


**1.4** Envío de la impresión al laboratorio y colocación de un tapón de cicatrización en el implante, según los procedimientos ya vistos en las páginas anteriores.



## 2) TÉCNICA INDIRECTA: PREPARACIÓN DEL MODELO DE YESO

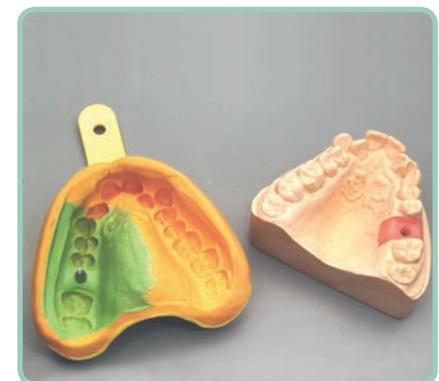
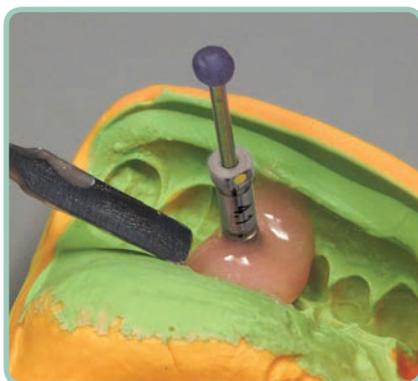
2.1 Verificación de la exacta posición del transfer en la impresión y eventual recolocación.



**2.2** Comprobar la correspondencia de las dimensiones y del código de color indicados sobre la superficie del análogo y del transfer. Para la realización de modelos con encía de silicona, se aconseja utilizar el análogo largo. Colocación del análogo sobre el transfer gracias al hexágono de posicionamiento presente en el transfer. Ejercer una leve presión sobre el análogo hasta la completa introducción.

**2.3 ATENCIÓN:** *el análogo debe ser completamente introducido para evitar errores durante la realización del modelo de yeso.*

**2.4** Introducción del pin en el análogo. El acoplamiento entre los dos elementos se produce a través de la fricción entre dos paredes cónicas, por eso no necesita de fijación sucesiva.



**2.5** Colocación de una bolita de cera en la extremidad del pin. La posición de la bolita indicará la presencia del pin, en el caso de que este último no sobresalga del modelo de yeso. En esta fase es posible usar un material resinoso blando, para simular los tejidos blandos en el modelo de yeso. Colado del material que simula la encía alrededor de la zona del análogo.

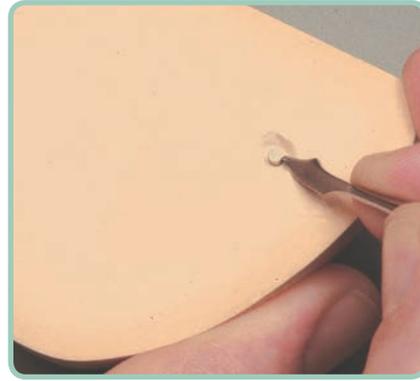
**2.6** Colado del yeso, prestando atención para no alterar la posición del pin.

**2.7** Una vez que el yeso se ha endurecido, quitar cuidadosamente el modelo de la impresión, verificando la ausencia de imperfecciones. Gracias a su diseño particularmente retentivo, el transfer permanece dentro de la impresión.

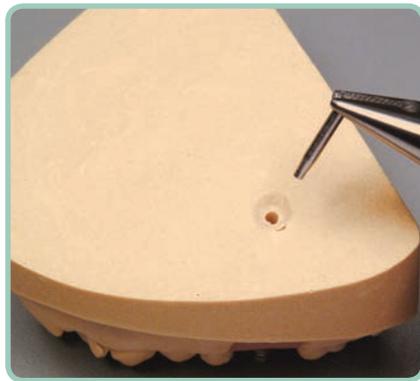




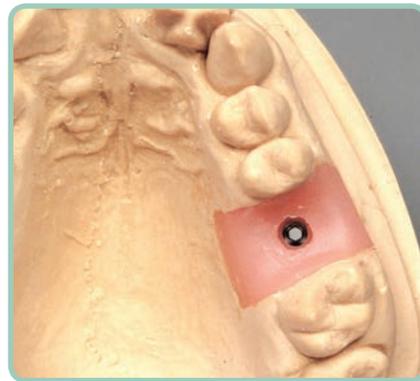
**2.8** Recortar el modelo hasta la exposición de la cera sobre el pin.



**2.9** Eventual ampliación del yeso alrededor del pin, si el espacio creado por la bolita de cera no es suficiente para permitir la extracción del mismo.



**2.10** Retirar el pin del modelo de yeso con alicates de laboratorio. De este modo se crea un canal de acceso posterior al análogo.

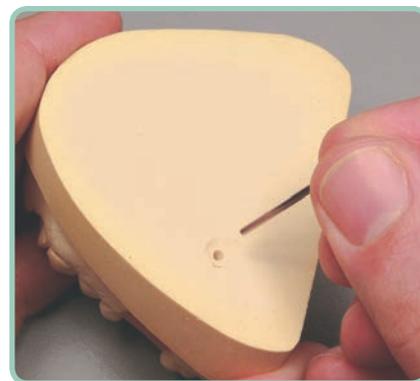


**2.11** Resultado final: modelo de yeso con el análogo colocado en la exacta posición del implante en la boca del paciente.

### 3) TÉCNICA INDIRECTA: ELABORACIÓN DEL PILAR

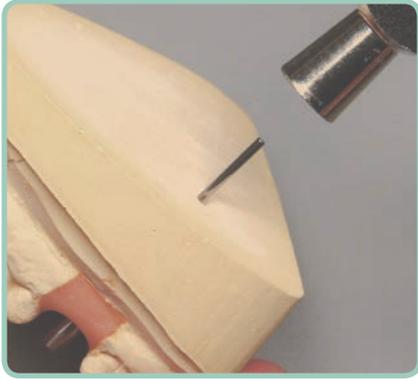


**3.1** Con la ayuda de los pilares de prueba (págs. 15 y 28) elegir el pilar correcto e introducirlo en el análogo mediante la aplicación de una fuerza impulsiva (percutir levemente con un martillo percutor) prestando particular atención a encontrar el encaje en el hexágono interno, para verificar las dimensiones y planificar las modificaciones sucesivas.



**3.2** Introducción de la varilla apropiada para la remoción de pilares en el fondo del modelo, a través del canal de acceso previamente creado.

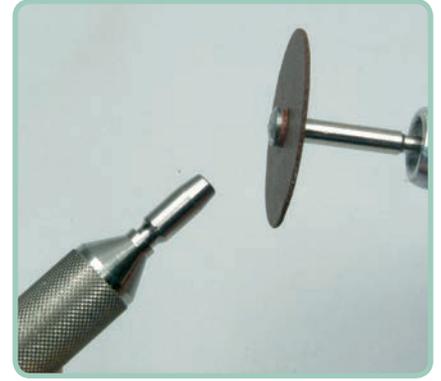




**3.3** Percusión con un martillo percutor y consiguiente extracción del pilar del análogo.



**3.4** Colocación del pilar en el mango para pilares, prestando particular atención a encontrar el encaje en el hexágono interno. El mango facilita el fresado del pilar, evitando daños al mismo así como problemas de recalentamiento y sujeción inestable.



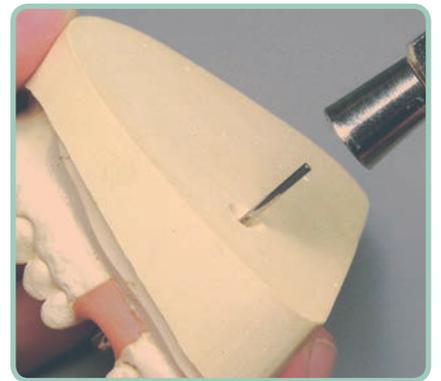
**3.5** Primera fase de fresado del pilar en el mango para pilares. Gracias a la particular calidad del titanio utilizado y a su diseño (macizo), los pilares del Sistema de Implantes **LEONE** permiten una fácil adaptación, tanto en el laboratorio como en la boca del paciente. Particularmente aptos para realizar este tipo de trabajo son los discos separadores y las fresas de carburo de tungsteno de corte cruzado.



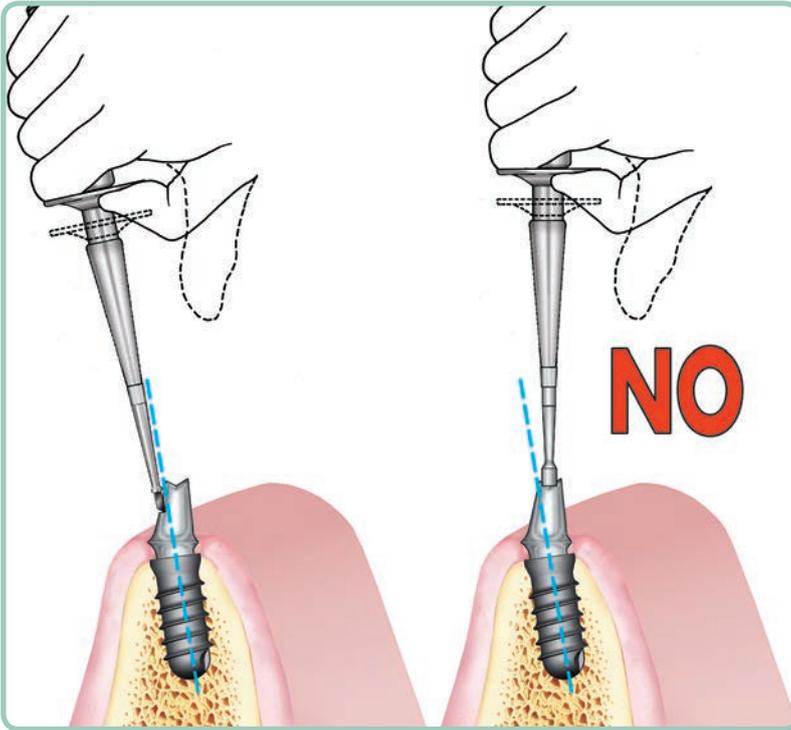
**3.6** Extracción del pilar del mango. El mango está dotado de un botón especial, que permite una simple y rápida expulsión del pilar.



**3.7** Introducción del pilar semi-elaborado en el análogo y aplicación de una fuerza impulsiva. Si es necesario, acabado del pilar en el modelo de yeso con fresadora-paralelómetro.



**3.8** Introducción de la varilla apropiada para la remoción de pilares en el fondo del modelo, a través del canal de acceso previamente creado. Percusión con un martillo percutor y consiguiente extracción del pilar del análogo.



**ATENCIÓN:** en caso de pilares angulados, realizar una muesca en eje con el cono que será la ubicación para el percutor apropiado o varilla con martillo. Mediante esta muesca se podrá efectuar una correcta percusión del pilar en el implante.

En los pilares anatómicos la muesca axial al cono ya está presente en la pieza.

La percusión sobre los pilares anatómicos y los pilares inclinados, donde la muesca ha sido creada para la percusión, deberá ser realizada con la específica punta plana (código 156-1008-06), teniendo cuidado de inclinar el instrumento coincidiendo con el eje del implante. En caso contrario la punta podría no apoyar bien en la muesca y deslizarse.

Para obtener una conexión permanente se aconseja efectuar por lo menos 2 percusiones seguidas.

**3.9** Encerado, colado y prueba del casquillo o de la estructura metálica sobre los pilares, que serán identificados con los números correspondientes a la posición, y con una marca en el lado vestibular. Confección de un provisional. Envío de los pilares y de los casquillos o de las estructuras metálicas y del provisional a la clínica dental.

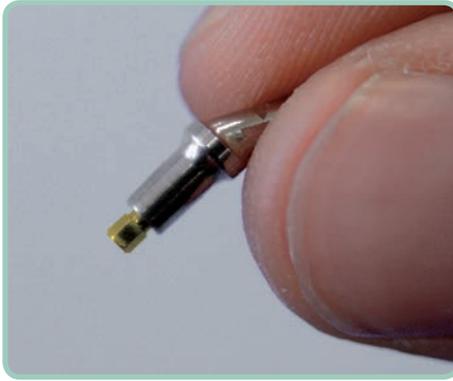


#### 4) TÉCNICA INDIRECTA: ELECCIÓN, USO Y POSICIONAMIENTO DE LOS PILARES ANATÓMICOS LEONE 360°



**4.1** Evidenciar las diversas inclinaciones de los implantes insertando en los análogos las varillas (incluidas en el envase) o directamente los pilares de prueba.

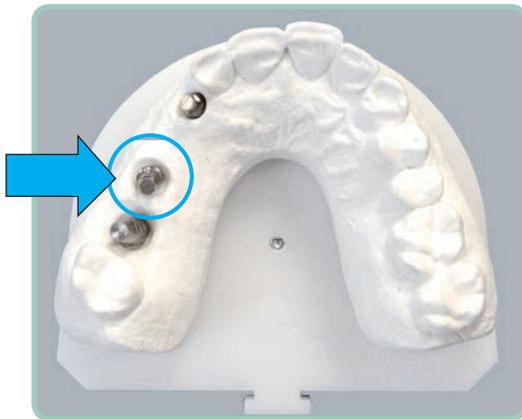
**4.2** Elección del pilar más apropiado al caso específico, entre los suministrados en el kit de pilares de prueba LEONE 360° (código 160-0001-03). De este modo es posible pedir el pilar elegido.



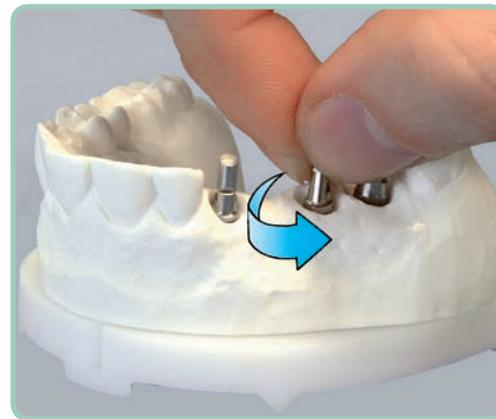
**4.3** En el pilar anatómico **LEONE 360°** el hexágono apical está insertado **pero no está unido** de manera permanente: esto permite un posicionamiento libre de 360° en el modelo. La conexión cónica autobloqueante entre el hexágono y el pilar no está activada, por lo tanto el hexágono puede rotar respecto al pilar mismo.

**4.4** Colocación, con una leve presión, del pilar en el análogo correspondiente sobre el modelo, teniendo cuidado de encontrar el encaje en el hexágono interno.

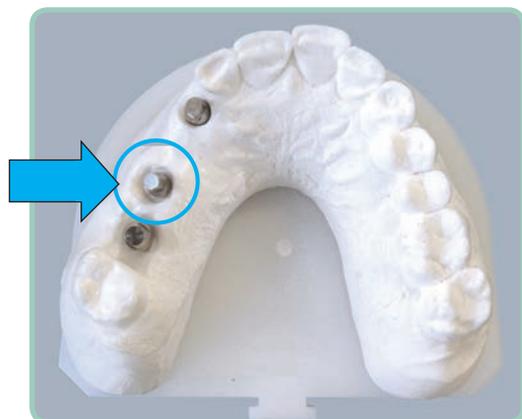
**ATENCIÓN:** no introducir en el modelo el pilar anatómico **LEONE 360°** sin hexágono.



**4.5** La posición angular del hexágono es casual, y por consiguiente también lo es la del perfil de emergencia del pilar.



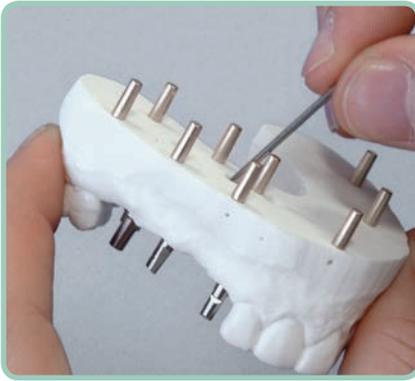
**4.6** Coger el pilar anatómico **LEONE 360°** y rotarlo, hasta localizar la posición angular correcta. Utilizar eventualmente una pinza universal.



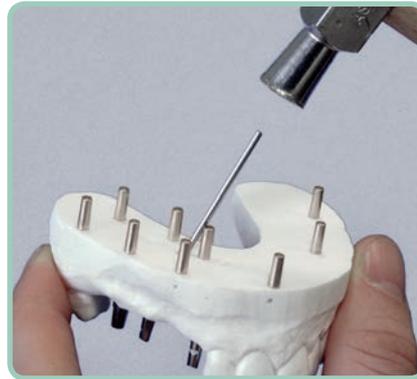
**4.7** De este modo se determina el mejor paralelismo posible entre los pilares y se elige el eje de inserción.



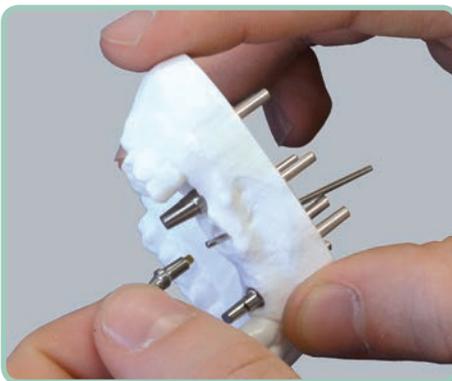
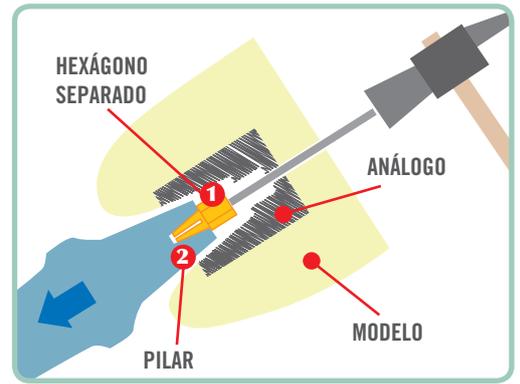
**4.8** Fijar la posición escogida a través de la aplicación de una fuerza impulsiva sobre los pilares.



**4.9** Introducción de la varilla apropiada para la remoción de los pilares en el canal de acceso situado en el fondo del modelo.

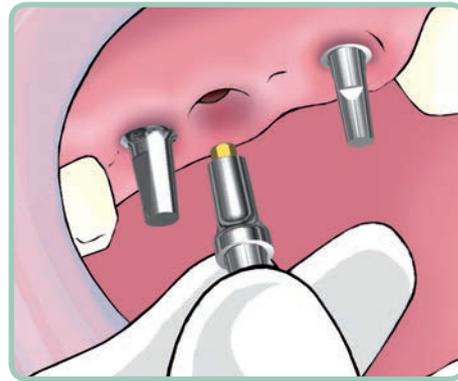


**4.10** Aplicación de una fuerza impulsiva sobre la varilla. El hexágono queda de esta manera unido permanentemente al pilar y al mismo tiempo el pilar se quitó del análogo.



**4.11** Remoción del pilar del modelo. El hexágono está ahora fijado al pilar en la posición más favorable a los fines de la restauración protésica y se encuentra a contacto con el cuerpo del pilar. Retocar, si es necesario, el pilar y realizar la supraestructura haciendo referencia a las indicaciones de los puntos 3.4 – 3.9.

**ATENCIÓN:** antes de efectuar retoques o pruebas de la supraestructura, fijar siempre los pilares mediante la aplicación de una fuerza impulsiva para evitar movimientos indeseados del hexágono.



**4.12** La conexión cónica autobloqueante, una vez activada, garantiza la estabilidad del hexágono en su lugar y por lo tanto el posicionamiento del pilar en boca es inequívoco.

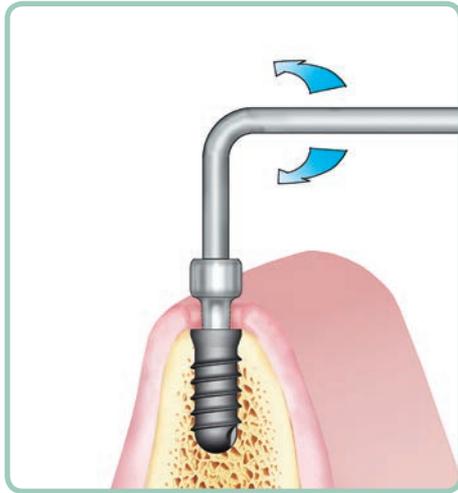
Para el posicionamiento final del pilar, hacer referencia a las indicaciones generales de los puntos 5.1-5.6. En caso de elección de un pilar anatómico **LEONE 360°** angulado a 15° o 25° la percusión para activar la conexión tendrá que ser ejecutada sobre la muesca apropiada con la punta plana código 156-1008-06.



## 5) TÉCNICA INDIRECTA: COLOCACIÓN FINAL PARA PLATAFORMAS ESTÁNDAR Y LARGE



La técnica protésica del Sistema de Implantes **LEONE** es análoga a aquella utilizada desde siempre en los dientes naturales. La clínica recibe del laboratorio los pilares, el casquillo o la estructura de metal y el provisional. Para la realización de provisionales con pilares provisionales ver el párrafo 12.



**5.1** Desbloqueo del tapón de cicatrización con el extractor de cabeza hexagonal (código 156-1006-00). El extractor, que presenta un orificio para colocar un hilo de seguridad, se acopla en el hexágono presente en la cabeza del tapón de cicatrización y se rota, indistintamente en sentido horario o anti-horario, para desbloquear el tapón de cicatrización. Con la ayuda de una pinza, complete la remoción del tapón de cicatrización del implante. Lavar y secar con atención el interior del implante.



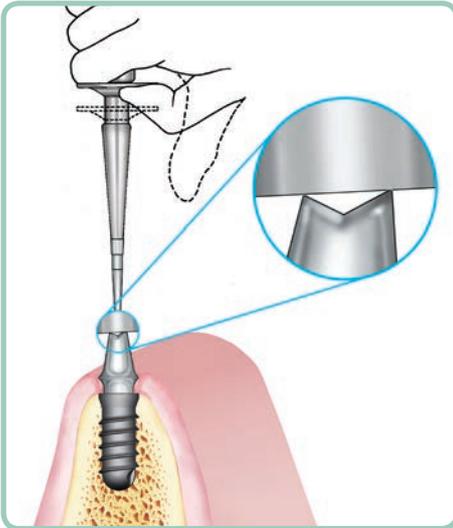
**5.2** Para la prueba de los pilares es suficiente apoyar los mismos dentro de los implantes, prestando atención a los números correspondientes. Encontrar el encaje hexagonal y realizar manualmente una leve presión sobre los pilares. De este modo, los mismos estarán suficientemente sujetos en los implantes y, si es necesario, al final de la prueba podrán ser extraídos fácilmente a mano o con la ayuda de un alicate tipo Weingart (código Leone de ortodoncia P2104-00).



**5.3** Prueba del casquillo o del puente metálico sobre los pilares. Una vez verificada la perfecta congruencia de la estructura metálica con los pilares, la misma debe ser enviada al laboratorio para la terminación del trabajo.<sup>[1]</sup>

<sup>[1]</sup>En la eventualidad de una no perfecta correspondencia de la estructura, según el juicio del Odontólogo se puede proceder al corte y reposicionamiento de la misma sobre los pilares. Verificada la correspondencia de la estructura, se procede a la fijación en boca con resina fotopolimerizable o autopolimerizable. Una vez endurecida la resina, se toma una impresión con la estructura metálica aún en posición. Esta queda retenida en la impresión y se envía al laboratorio para la soldadura definitiva del mismo modo como si la estructura fuese realizada para dientes naturales.

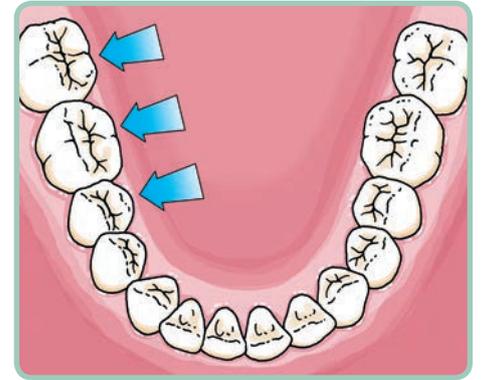




**5.4** El odontólogo puede optar por la inserción definitiva de los pilares en los implantes, aplicando una prótesis provisoria. En este caso se procede insertando los pilares mediante la aplicación de una fuerza impulsiva sobre el eje longitudinal de los implantes con el apropiado percutor. En caso de fijación de un pilar en region posterior, utilizar la especifica punta curva para percusión código 156-1008-02. En este caso se aconseja efectuar 3 percusiones seguidas. En caso de fijación de un pilar angulado se consulten las indicaciones de página 87.



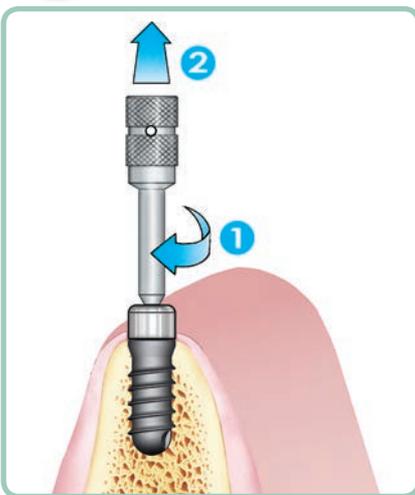
**5.5** La aplicación de la prótesis provisoria puede favorecer un ulterior acondicionamiento de los tejidos blandos y la aplicación de una carga progresiva. En alternativa se pueden extraer los pilares con un alicate y recolocar los tapones de cicatrización. Una vez acabada la prótesis definitiva, extraer los tapones de cicatrización, introducir definitivamente los pilares y colocar la prótesis.



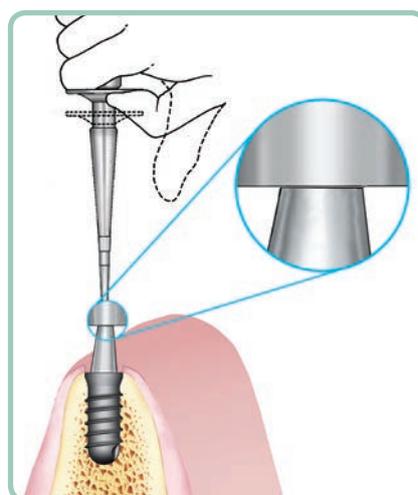
**5.6** Cuando el protésico dental decide colocar el trabajo definitivo, extracción del provisorio. Eventuales retoques, pulido, colocación de la prótesis definitiva y posterior cementación.



## 6) TÉCNICA INDIRECTA: COLOCACIÓN FINAL PARA PLATAFORMA SLIM



**6.1** Remoción del tapón de cicatrización con el correspondiente instrumento para tapones (código 156-1003-00). El instrumento para tapones tiene que ser atornillado sobre la cabeza del tapón de cicatrización para ejercer una tracción suficiente para quitar el tapón.



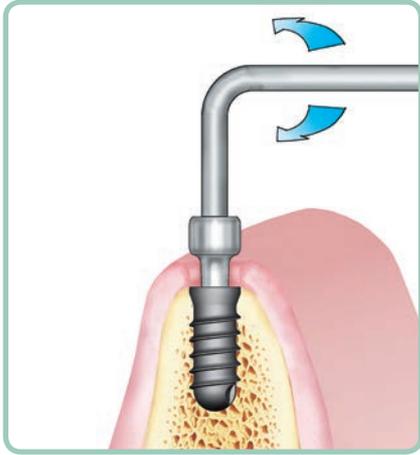
**6.2** Introducción definitiva del pilar en el implante mediante la aplicación de una fuerza impulsiva sobre el eje longitudinal del implante con el percutor apropiado. Para obtener una conexión permanente se aconseja efectuar 2 percusiones seguidas.



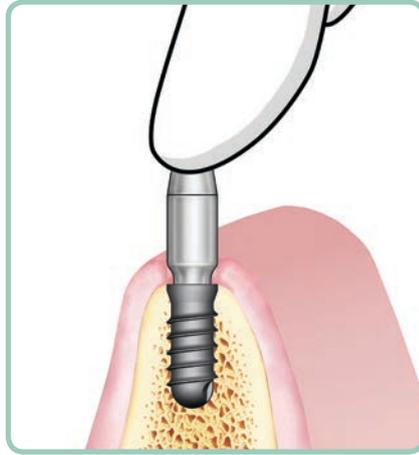
**6.3** Cementación de la corona con cierre sobre el cuello del implante.



**7) TÉCNICA DIRECTA: COLOCACIÓN Y ELABORACIÓN DEL PILAR,  
TOMA DE LA IMPRESIÓN PARA PLATAFORMAS  
ESTÁNDAR Y LARGE**



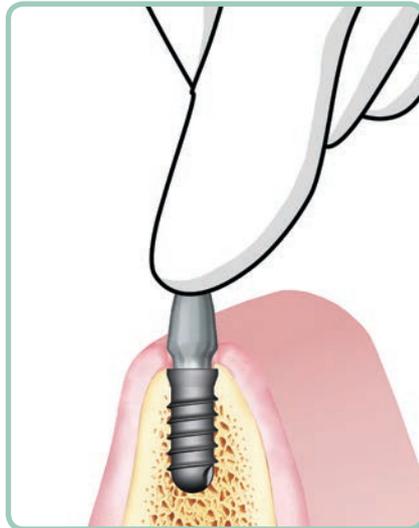
**7.1** Desbloqueo del tapón de cicatrización con el extractor de cabeza hexagonal (código 156-1006-00). Con la ayuda de una pinza, completar la remoción del tapón de cicatrización del implante. Lavar y secar con atención el interior del implante.



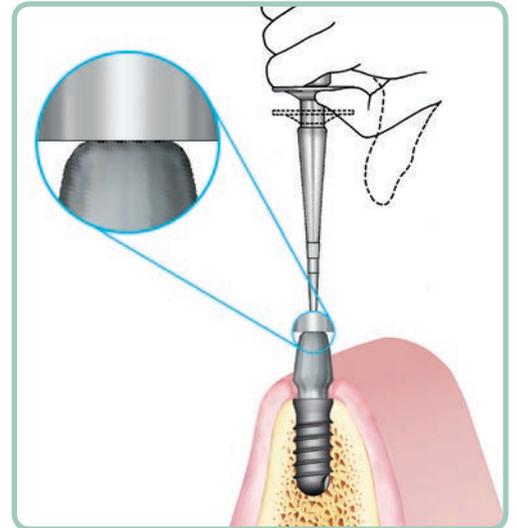
**7.2** Elección del pilar más apropiado al caso específico, entre los suministrados en el kit de pilares de prueba Estándar y Large (código 160-0001-04). Prueba del pilar en la boca del paciente. Introducción del pilar en el implante poniendo atención a conseguir el encaje en el hexágono interno. Hacer presión para obtener una retención del pilar al interior del implante. Evidenciar eventuales partes a desbastar. Remover el pilar manualmente o con la ayuda de un alicate tipo Weingart (código Leone de ortodoncia P2104-00).



**7.3** Eventual desbaste del pilar, especialmente en altura, sirviéndose del apropiado mango para pilares.



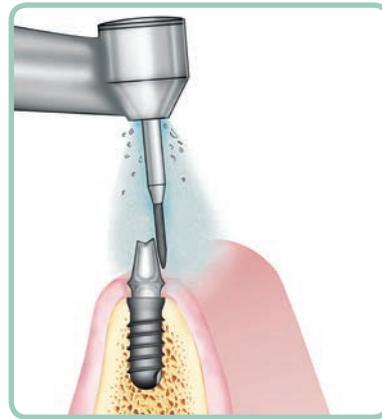
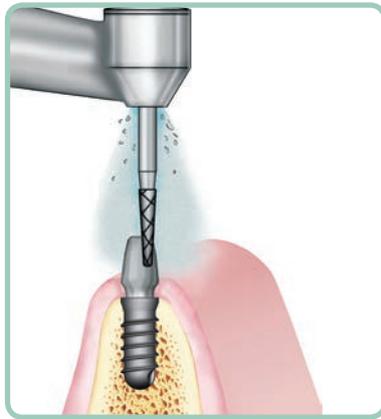
**7.4** Apenas terminado el desbaste, introducir el pilar en el implante poniendo atención a conseguir el encaje en el hexágono interno.



**7.5** Percusión del pilar con el percutor apropiado sobre el eje longitudinal del implante. Para obtener una conexión permanente se aconseja efectuar 2 percusiones seguidas. En caso de fijación de un pilar en region posterior, utilizar la específica punta curva para percusión código 156-1008-02. En este caso se aconseja efectuar 3 percusiones seguidas. En caso de fijación de un pilar angulado se consulten las indicaciones de página 87.



**7.6** Fresado del pilar directamente en la boca del paciente, **con irrigación abundante**. Los pilares del Sistema de Implantes **LEONE**, gracias a la particular calidad del titanio utilizado, que posee un bajo coeficiente de conductibilidad térmica, permiten una fácil elaboración tanto en el laboratorio como en la boca del paciente.



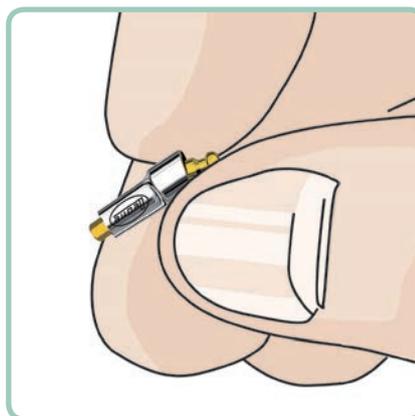
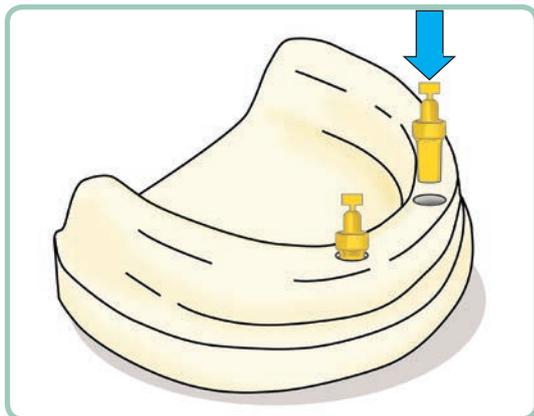
**7.6a** En caso de cortes importantes en altura y desbastes, utilizar una fresa de carburo de tungsteno (tipo para el corte de coronas) código 153-1221-02 o código 153-1235-02 incluida en el organizer apropiado. Se aconseja preparar el pilar a chamfer.

**7.6b** Para el acabado, utilizar una fresa diamantada de grano grueso código 153-1610-01 o código 153-1810-01 incluida en el organizer apropiado.

**7.7** Toma de la impresión con técnica clásica como en caso de dientes naturales y envío de la misma al laboratorio para la elaboración de la prótesis. Se aconseja la aplicación de una prótesis provisoria para obtener una rehabilitación de los tejidos blandos guiada por la prótesis provisoria misma.

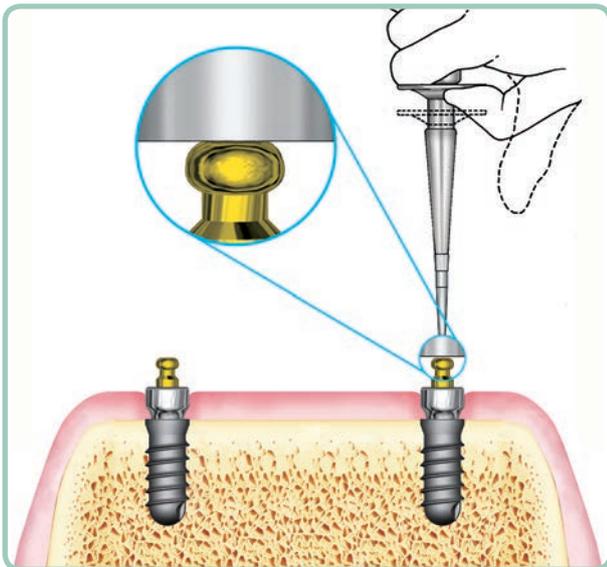


## 8) SOBREDENTADURA CON PILARES DE BOLA



**8.1** Una vez cicatrizados los tejidos blandos, tomar la impresión con los transfers estándar, y enviarla al laboratorio para realizar el modelo de yeso (par. 1 y 2 del procedimiento protésico). Elegir los pilares de bola entre los suministrados en el kit de pilares de prueba (código 160-0001-04) en función de la altura de la encía y de la inclinación de los implantes. El pilar debe sobresalir de la encía al menos 1 mm, para evitar que las cofias compriman los tejidos blandos.

**8.2** En caso de que se utilicen los **pilares de bola angulados LEONE 360°**, el procedimiento para la fijación permanente del hexágono al cuerpo del pilar es similar al de los pilares anatómicos **LEONE 360°** (puntos 4.3 – 4.11 del procedimiento protésico). Enviar el modelo y los pilares elegidos a la clínica.

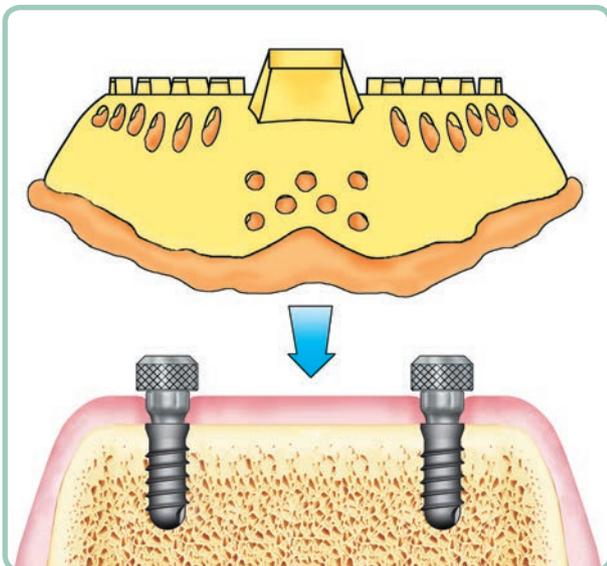


**8.3** Después de haber quitado los tapones de cicatrización (punto 7.5 del procedimiento quirúrgico) y de haber lavado y secado meticulosamente el interior del implante, introducir el pilar de bola en el implante y ejercer una fuerza impulsiva (utilizando el percutor apropiado) según el eje longitudinal. Para obtener una conexión permanente, se aconseja efectuar **2 percusiones seguidas sobre pilares rectos y 4 percusiones sobre pilares angulados**.

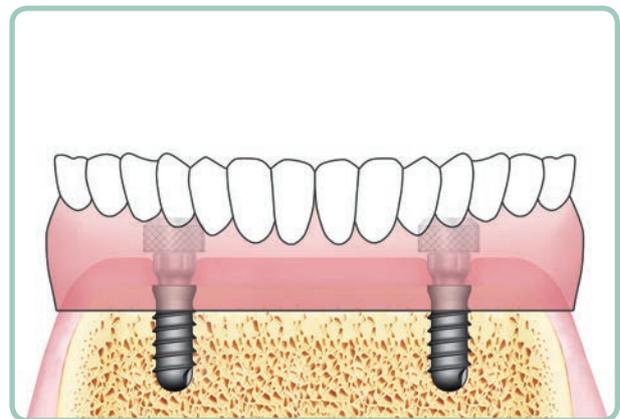


**8.4** Elección del tipo de anclaje a fijar en la prótesis removible entre las siguientes opciones:

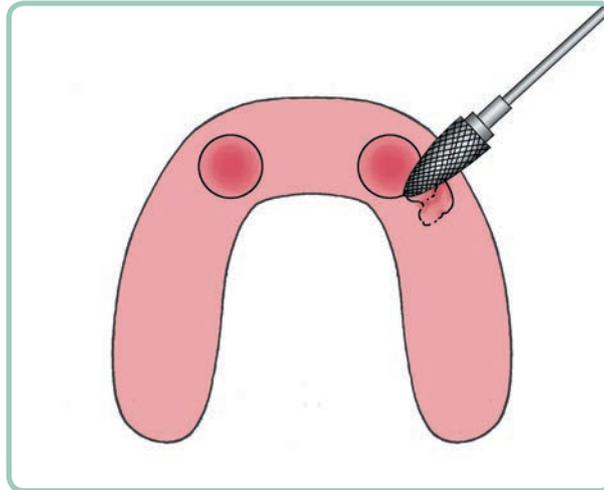
- 1) cofia con O-ring
  - 2) micro-cofia con micro O-ring
  - 3) micro-cofia con capuchón.
- Deben utilizarse cofias de la misma tipología.



**8.5** Introducción de las cofias elegidas sobre la cabeza de los pilares. Toma de la impresión y envío al laboratorio. De este modo la realización de la prótesis definitiva podrá efectuarse garantizando un espacio adecuado en correspondencia de las cofias. Remoción de las cofias y eventual adaptación de la prótesis provisional.



**8.6** Comprobar la prótesis definitiva, con particular atención al espacio dejado para el alojamiento de las cofias.



**8.7** Eventual descarga de la prótesis definitiva en correspondencia de los alojamientos para obtener un perfecto apoyo mucoso de la prótesis sin fricción sobre las cofias.

**ATENCIÓN:** inicialmente se recomienda entregar al paciente la prótesis definitiva sin cofias, para permitir la adaptación de los tejidos y corregir eventuales decúbitos. Dejar estabilizar la situación durante un período adecuado según el juicio del odontólogo.

**8.8** Una vez estabilizada la situación, posicionar el anillo distanciador correspondiente a la cofia seleccionada, en correspondencia de cada pilar. Los anillos distanciadores permiten fijar con precisión la cofia en la prótesis sin desplazamientos, favorecen la correcta resiliencia de la prótesis y impiden que la resina vaya en los espacios entre el tejido y las cofias.



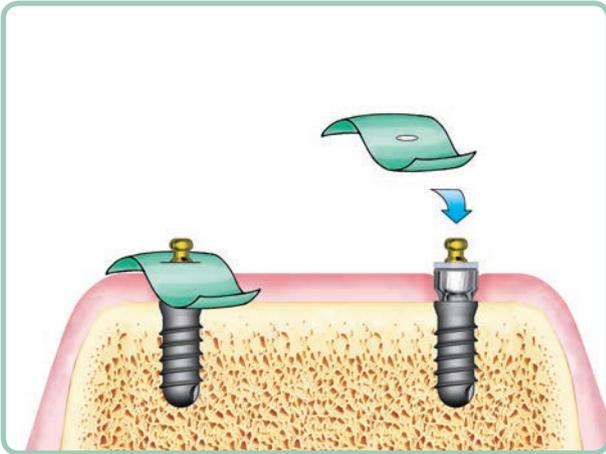
**8.8a** El anillo distanciador **BAJO** se utiliza para fijar en la prótesis la cofia con O-ring y la micro-cofia con micro O-ring.



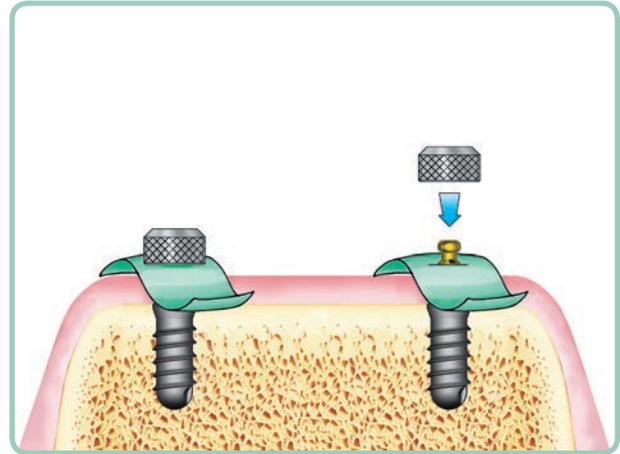
**8.8b** El anillo distanciador **ALTO** se utiliza para fijar en la prótesis la micro cofia con capuchón en eje con la cabeza del pilar.



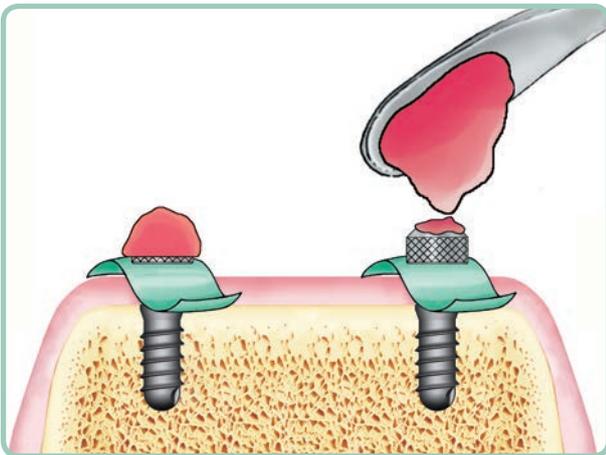
**8.8c** El anillo distanciador **ALTO ANGULADO**, fácilmente reconocible por la presencia de la protuberancia que indica su máximo espesor, permite fijar la micro cofia con capuchón en la prótesis con un ángulo aumentado de 10° respecto a la cabeza del pilar. De esta forma se puede facilitar la recuperación del paralelismo entre las cabezas de los pilares.



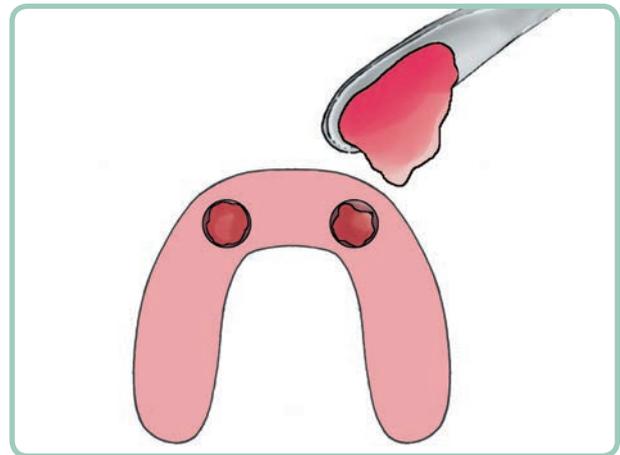
**8.9** Posicionar, en correspondencia de cada pilar, un cuadrado de dique de goma para evitar que los tejidos blandos tomen contacto con la resina acrílica.



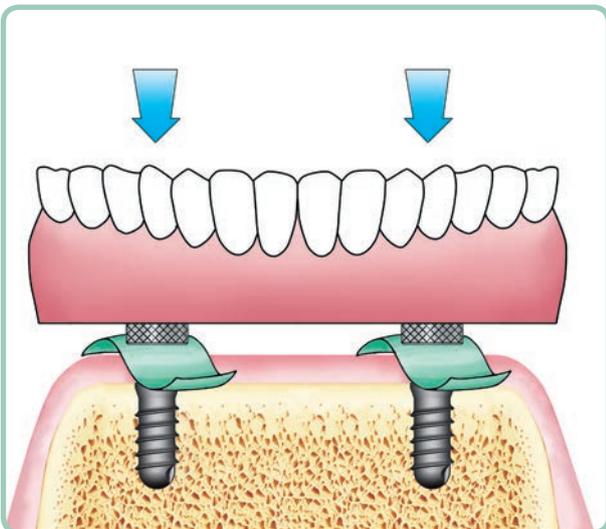
**8.10** Introducción de las cofias sobre la cabeza de los pilares. Se recuerda que todas las cofias deben fijarse en la prótesis en el mismo momento (no en tiempos diferentes).



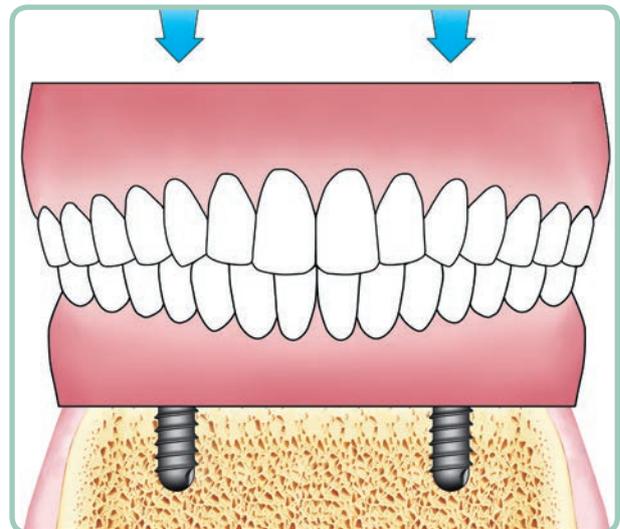
**8.11** Colado de resina sobre las cofias.



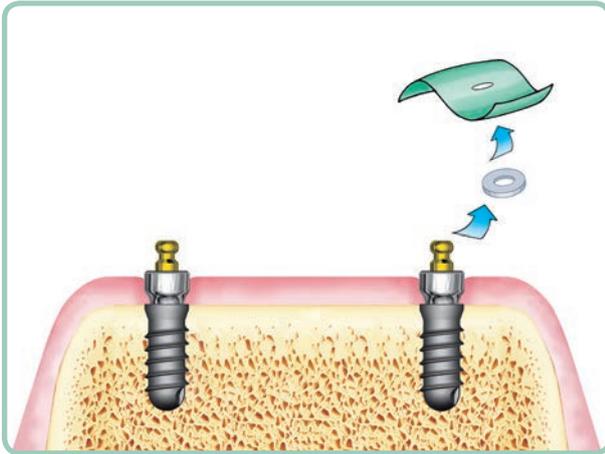
**8.12** Relleno con resina de los alojamientos para las cofias obtenidos en la prótesis.



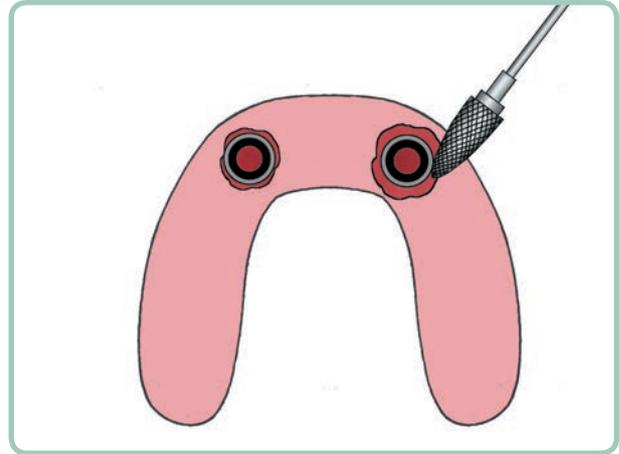
**8.13** Colocación de la prótesis en boca sobre los pilares.



**8.14** Cierre de la boca del paciente en correcta posición de oclusión.



**8.15** Una vez concluido el proceso de polimerización de la resina acrílica, remover la prótesis de la boca del paciente. Gracias a su superficie particularmente retentiva, las cofias permanecen en el interior de la prótesis. Remoción de los diques y de los anillos distanciadores de los pilares.



**8.16** Remoción de la resina excedente hasta el total descubrimiento del borde inferior de las cofias. Remoción de la resina que podría causar decúbitos en la zona cercana a los implantes. Sucesivo abrillantado. Entrega de la prótesis al paciente.



### SUSTITUCIÓN DE LOS O-RING

En caso de necesitarse la sustitución de un O-ring, después de haber removido el O-ring de la cofia metálica, rociar sobre el nuevo O-ring con spray de silicona o lubricar con vaselina para facilitar su inserción en la cofia metálica. Después de empujarlo en el interior de la cofia con alicates de plástico, posicionarlo con un instrumento de punta redondeada con la cabeza que pueda inserir el diámetro interior del O-ring. Son suficientes pequeños movimientos circulares para posicionar el O-ring en su sitio. Se aconseja trabajar con la ayuda de un visor con mínimo 4 ampliaciones para lograr una mejor visibilidad en la operación.



### SUSTITUCIÓN DE LOS CAPUCHONES

En caso de necesitarse la sustitución de un capuchón, después de haber removido el capuchón de la cofia metálica, insertar el nuevo capuchón en la cofia utilizando el apósito instrumento para el montaje de capuchones código 156-1004-00. Posicionar el capuchón en la punta de este instrumento y empujar el capuchón en el interior de la cofia, hasta percibir que se ha realizado el enganche. De cualquier forma, al terminar de la operación es necesario comprobar atentamente que el capuchón esté alojado completamente en la cofia metálica y que su borde quede al mismo nivel que el de la cofia.

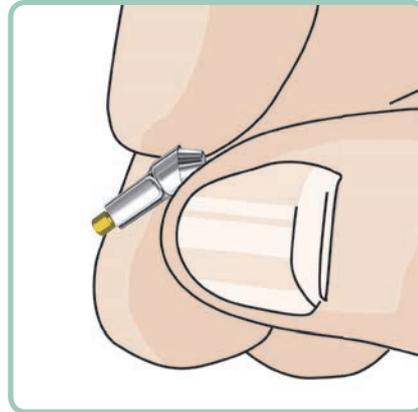
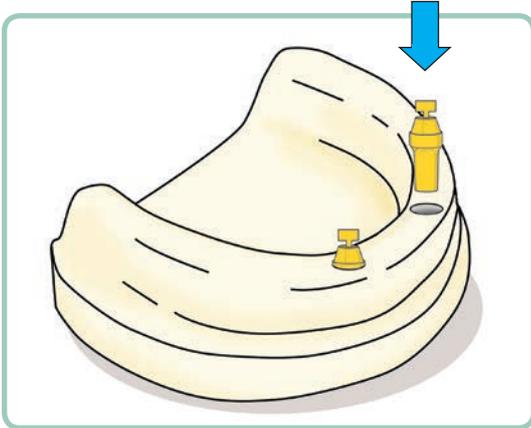


### MANTENIMIENTO DE LA PRÓTESIS

Se recomienda el seguimiento del paciente con una frecuencia al menos semestral, debiéndose comprobar la retención y eventualmente sustituir las hembras (O-ring o capuchones) en caso de estar desgastadas o, en caso de los capuchones, si el paciente necesitara un diferente nivel de retención. En caso de rebaje de la prótesis removible, sustituir siempre los O-ring o los capuchones al final de la operación. En caso de no ser suficiente un simple rebaje de la prótesis y de necesitarse un nuevo posicionamiento de las cofias metálicas en el interior de la sobredentadura, extraer las cofias de la estructura en resina con una pequeña fresa y sustituir las con nuevas cofias, procediendo según las indicaciones de los puntos 8.8 – 8.16. Se recuerda que se tienen que sustituir siempre todas las cofias presentes en la prótesis y no solamente una o parte de estas.

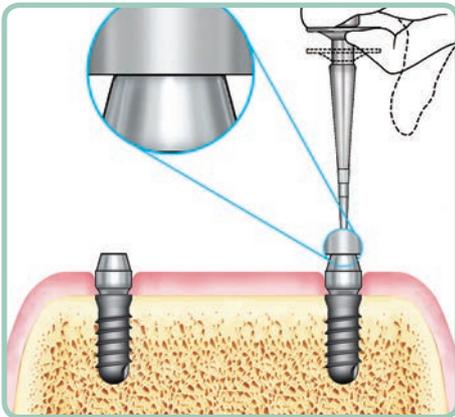


## 9) SOBREDENTADURA CON BARRA Y PRÓTESIS ATORNILLADAS

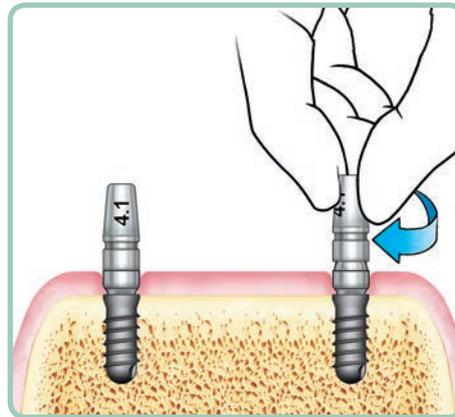


**9.1** Una vez cicatrizados los tejidos blandos, tomar la impresión con los transfers estándar y enviarla al laboratorio para realizar el modelo de yeso (párrafos 1 y 2 del procedimiento protésico). Planificar la rehabilitación protésica y elegir los pilares para prótesis atornillada, entre los suministrados en el kit de pilares de prueba (código 160-0001-04), teniendo en cuenta el espesor de la encía y la inclinación de los implantes.

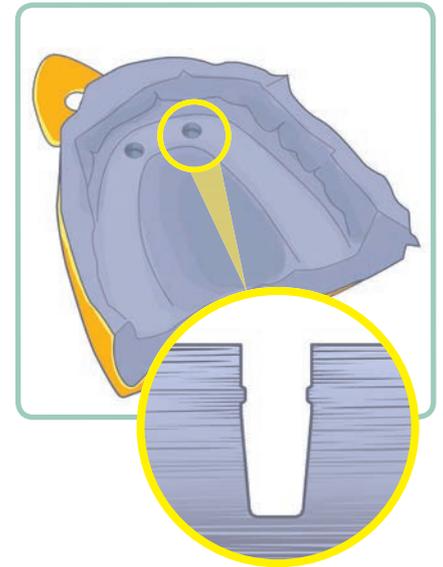
**9.2** En caso de que se utilicen los pilares para prótesis atornillada angulados LEONE 360°, el procedimiento para la fijación permanente del hexágono al cuerpo del pilar es similar al de los pilares anatómicos LEONE 360° (puntos 4.3 - 4.11 del procedimiento protésico). Se recuerda que siempre se necesita fijar los pilares sobre el modelo mediante la aplicación de un número suficiente de percusiones. Enviar el modelo y los pilares elegidos a la clínica.



**9.3** Después de haber quitado los tapones de cicatrización (punto 7.5 de procedimiento quirúrgico) y haber lavado y secado meticulosamente el interior del implante, introducir los pilares en los implantes y ejercer una fuerza impulsiva (utilizando el percutor apropiado) sobre la cabeza de los pilares. Para obtener una conexión permanente, se aconseja efectuar **2 percusiones seguidas sobre pilares rectos y 5 percusiones sobre pilares angulados.**

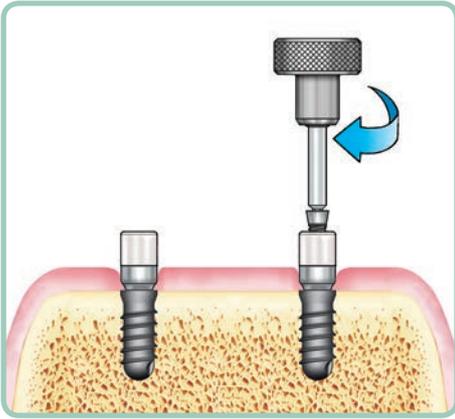


**9.4 TOMA DE LA IMPRESIÓN SOBRE LOS PILARES.** Atornillar manualmente los transfers para pilares en los pilares del diámetro correspondiente. Asegurarse que las piezas se conecten hasta que hagan tope.

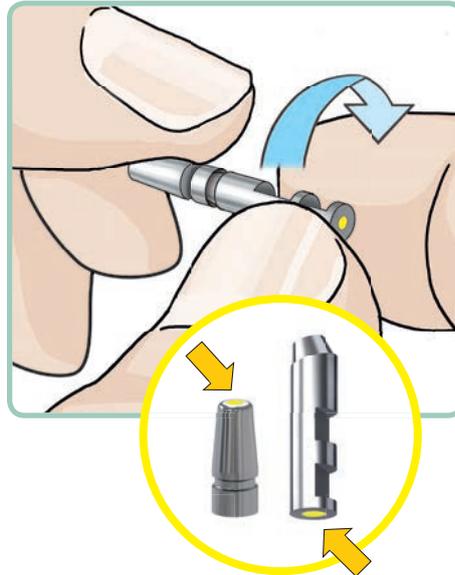


**9.5** Tomar la impresión monofásica utilizando la técnica y los materiales idóneos (se aconseja usar poliéter). La geometría del transfer permite una fácil remoción de la impresión. Los transfers quedan atornillados a los pilares, mientras que en el material para impresión queda la copia en negativo.

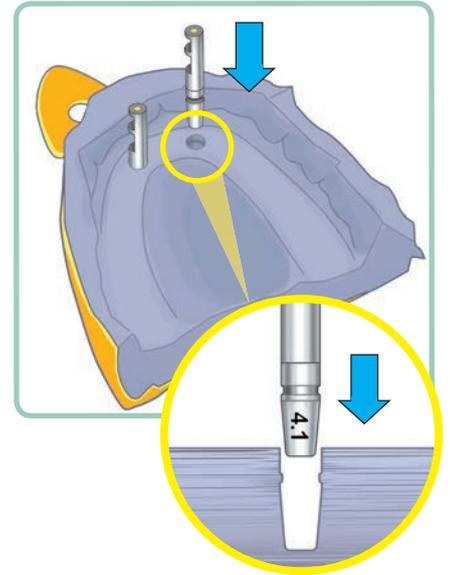




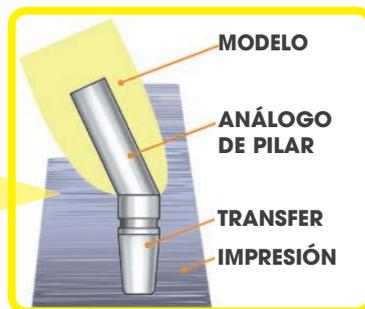
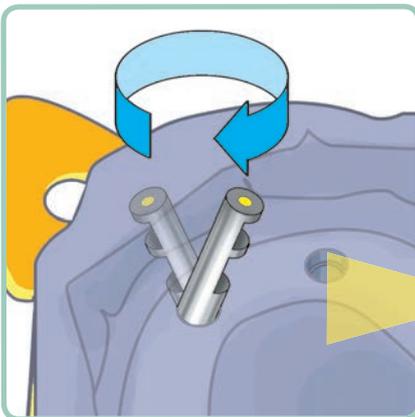
**9.6** Una vez desatornillados manualmente los transfers de los pilares, enviar la impresión y los transfers al laboratorio. Eventualmente posicionar las cofias de protección sobre los pilares. Las cofias, suministradas en el envase de los transfers, se fijan mediante los tornillos de conexión estándar utilizando el racor apropiado (código 126-0002-00) montado en el atornillador manual (código 156-1001-01). En caso de que se utilice una prótesis preexistente, descargarla adecuadamente en la posición correspondiente a los pilares, para recolocarla evitando el contacto con ellos.



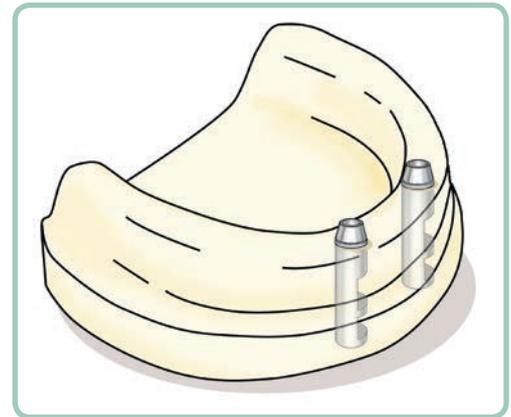
**9.7** Atornillar el análogo de pilar en el transfer correspondiente, que se podrá reconocer con facilidad por el código de color. Asegurarse que las piezas se conecten hasta que hagan tope.



**9.8** Reposicionar el conjunto análogo+transfer en la impresión. La forma del transfer permite notar fácilmente el momento en que se ha completado la inserción.



**9.9** Si se usa el análogo de pilar angulado, la geometría simétrica del transfer permite girar en la impresión la posición del conjunto análogo+transfer, hasta determinar la posición más favorable para realizar el modelo. Girar en sentido horario para evitar desatornillamientos entre las partes.

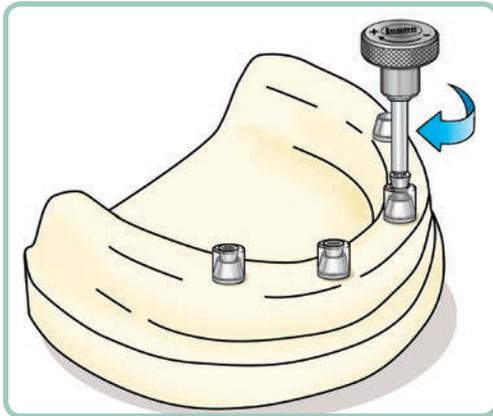


**9.10** Realizar un nuevo modelo maestro con los análogos de pilares incorporados. Se aconseja utilizar un yeso duro tipo 4.

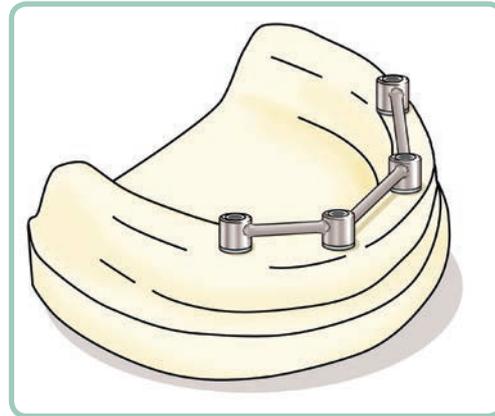


### a) REALIZACIÓN DE UNA BARRA TRADICIONAL

9.11a Si se opta por realizar una barra tradicional (por ej. tipo Dolder), se pueden utilizar los casquillos calcinables estándar.



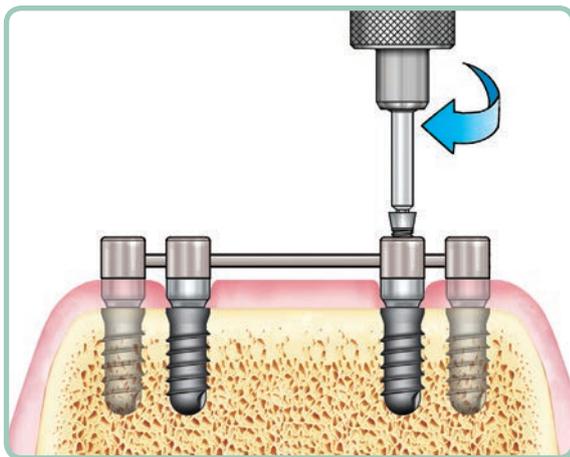
**9.12a** Unir los casquillos a los análogos de pilares por medio de los tornillos de conexión estándar utilizando el racor apropiado (código 126-0002-00) montado en el atornillador manual (código 156-1001-01). Tener cuidado de no apretar demasiado los tornillos.



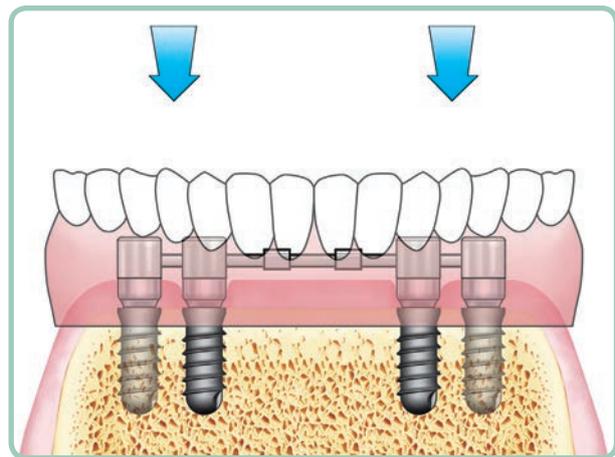
**9.13a** Realizar la barra eligiendo entre las siguientes opciones:

- 1) utilizo de los casquillos calcinables estándar;
- 2) técnicas CAD-CAM.

Después de haber acabado la estructura, confeccionar la prótesis o adaptar la preexistente con una adecuada sede para la barra y realizar los elementos de anclaje. Entregar el trabajo a la clínica.



**9.14a** Después de quitar las cofias de protección, posicionar la estructura y atornillarla en los pilares.



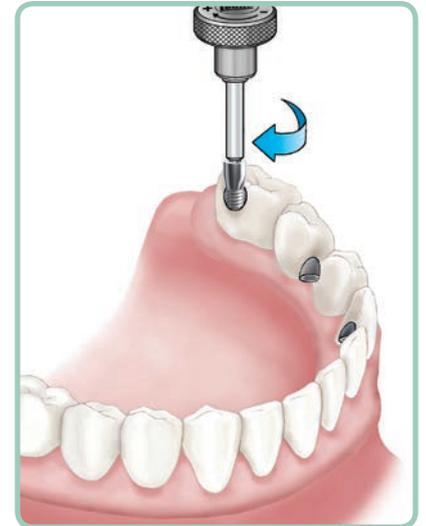
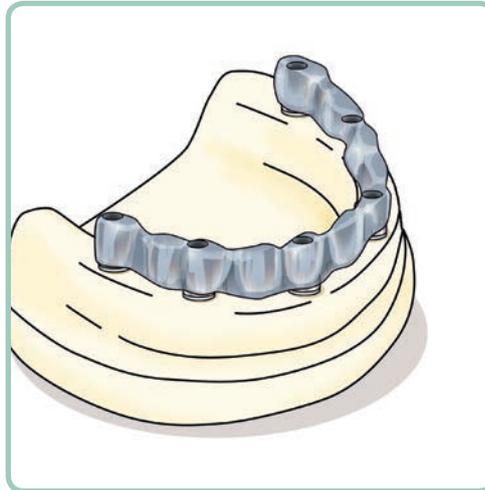
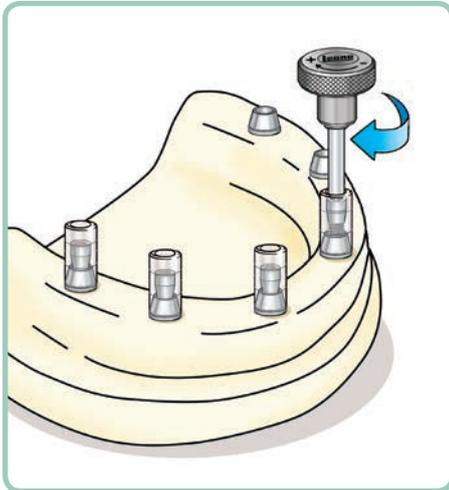
**9.15a** Enganche de la prótesis sobre la barra por medio de los anclajes específicos.



**b) CONFECCIÓN DE UNA PRÓTESIS ATORNILLADA**



**9.11b** Si se opta por la confección de una barra fresada o de una prótesis atornillada (por ejemplo, Toronto Bridge), se pueden utilizar los casquillos calcinables altos, los casquillos de titanio o los tornillos largos de laboratorio (código 126-0020-05) que, a la hora del modelado de la estructura, permiten realizar un canal de dimensiones adecuadas para el acceso de los tornillos de conexión.



**9.12b** Si se utilizan los casquillos calcinables altos, unir los casquillos a los análogos de pilares por medio de los tornillos de conexión con cabeza alta, utilizando el racor apropiado (código 126-0002-00) montado en el atornillador manual (código 156-1001-01).

**9.13b** Realizar la estructura con técnica tradicional o con técnica CAD-CAM. Es posible elegir entre los diferentes accesorios disponibles:  
1) uso de los casquillos calcinables altos y/o estándar;  
2) uso de los casquillos de titanio;  
3) uso de los tornillos largos de laboratorio.  
Acabado de la prótesis. Envío del trabajo a la clínica.

**9.14b** Una vez quitadas las cofias de protección, posicionar la prótesis y atornillarla en los pilares.

**Uso de los casquillos de titanio**

Se ilustra a continuación un ejemplo de uso de los casquillos de titanio: elaboración de una prótesis atornillada provisional para utilizarse en carga inmediata.



Casquillos de titanio atornillados en los pilares posicionados en el modelo de yeso y modelado de la estructura metálica.



Prótesis provisional descargada en correspondencia de los casquillos.



Prótesis provisional posicionada sobre el modelo: si es necesario se puede reducir la altura de los casquillos.



Fijación en boca de la prótesis a los casquillos atornillados en los pilares, obteniendo así la pasividad de la estructura.



Prótesis acabada con los casquillos fijados en su interior.



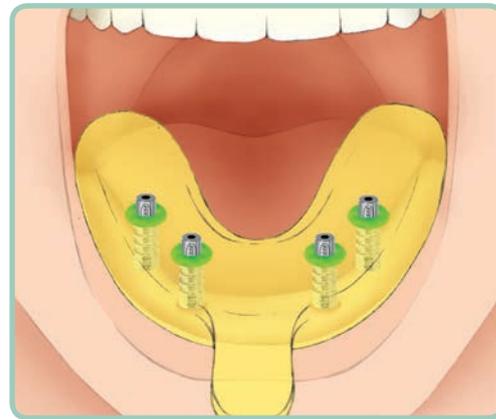
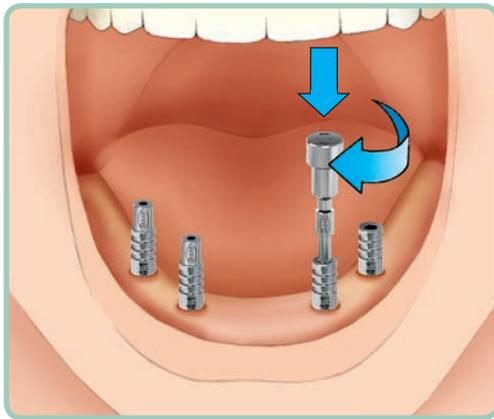
Prótesis provisional atornillada en la boca.

### Uso de la soldadora intraoral

Los casquillos de titanio, al disponer un adecuado espesor, pueden ser ferulizados por un alambre en titanio a través de un proceso de soldadura. La soldadura puede ser intraoral o hecha sobre el modelo de laboratorio. La soldadura endoral, realizada con apóstitas maquinarias llamadas “sincristalizadoras”, permite la ferulización de los implantes sin calentamiento de los tejidos peri-implantarios, asegurando una perfecta pasividad de la estructura. Es una técnica que, al solidarizar los implantes, hace los procedimientos de carga inmediata más predecibles.

### PRÓTESIS TIPO ALL-ON-FOUR O ALL-ON-SIX

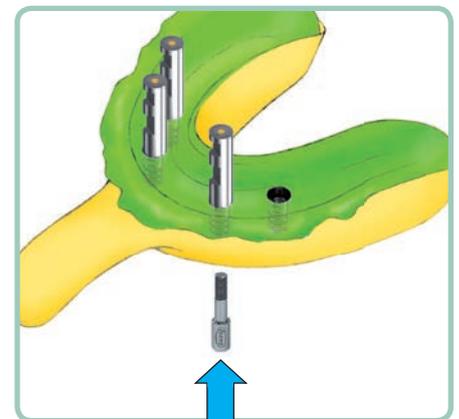
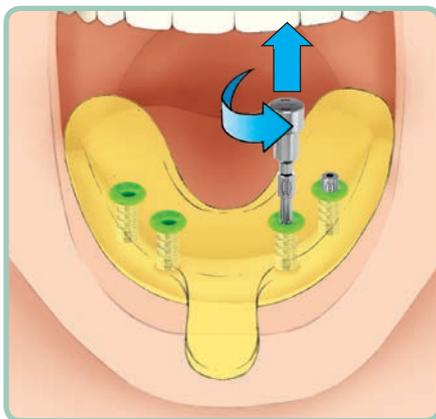
Para evitar procedimientos de cirugía avanzada, en caso de arcadas totalmente desdentadas o muy atroficas, existe la posibilidad de posicionar un numero reducido de implantes - normalmente 4 o 6 – posicionando los dos implantes distales muy inclinados (“tilted implants”) de forma tal de lograr la emergencia protésica en posición más posterior posible. De esta manera se puede realizar una prótesis fija atornillada que, si existen los presupuestos, permite procedimientos de carga inmediata. La elevada resistencia de la conexión como Morse y la disponibilidad de pilares muy angulados hace el sistema de implantes **LEONE** ideal para esta solución. Para facilitar la toma de impresión sobre pilares no bien paralelos, se han realizado transfer para impresión en técnica pick-up. A continuación se presentan los puntos que, utilizando estos aditamentos, van a sustituir los puntos 9.4 – 9.8 del procedimiento protésico.



#### TOMA DE LA IMPRESIÓN SOBRE LOS PILARES CON TÉCNICA PICK UP

Después de haber posicionado los apósitos transfers pick-up sobre los pilares de diámetro correspondiente, atornillar el tornillo pick-up código 126-0012-01 con el apósito atornillador corto código 126-0002-01, hasta que haga tope sobre el transfer.

Utilizar una cubeta de impresión individualizada fenestrada, verificando que las cabezas de los tornillos pick-up emerjan de la base de la cubeta o eventualmente descubriéndolas antes que el material endurezca.



Toma de la impresión monofásica utilizando técnica y materiales adecuados. Una vez que el material haya endurecido, destornillar y remover los tornillos pick-up de los transfers.

Remoción de la cubeta de la boca del paciente: los transfers pick-up se quedan englobados en el material para impresión. Envío de la impresión y de los tornillos pick-up al laboratorio. Posicionamiento de las cofias de protección sobre los pilares (ver punto 9.6).

Atornillar el análogo de pilar en el transfer del diámetro correspondiente utilizando el tornillo pick-up. Asegurarse que las piezas se conecten hasta que hagan tope.

## 10) PILARES MULTITECH: INDICACIONES PARA EL USO



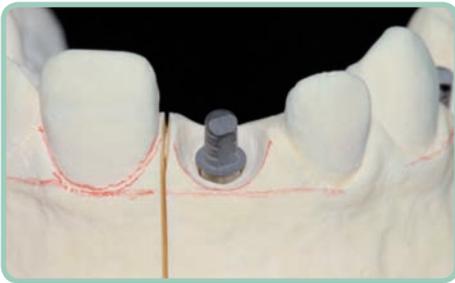
Verificar siempre que el acondicionamiento de los tejidos blandos permita la correcta conexión del pilar personalizado con el implante. En caso de que se utilicen el calcinable preformado para modelar la parte personalizada, utilizar el tapón de cicatrización de la plataforma Large para el acondicionamiento.

**ATENCIÓN:** en caso de que la plataforma del pilar personalizado sea más amplia que el tapón de cicatrización Large, prever un acondicionamiento específico del tejido blando.

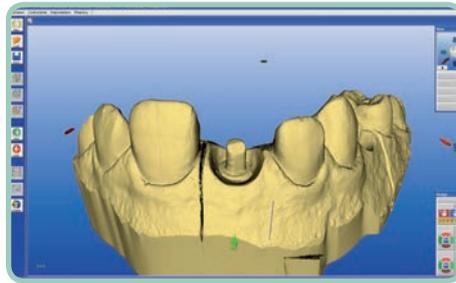
En caso de que se utilice un **pilar MultiTech angulado LEONE 360°**, el procedimiento para la fijación permanente del hexágono al cuerpo del pilar es similar al de los pilares anatómicos **LEONE 360°** (puntos 4.3 – 4.11 del procedimiento protésico).

Confección de la porción de pilar personalizada:

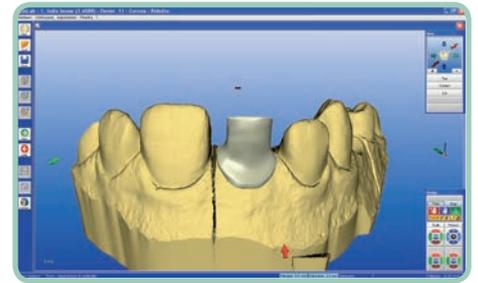
**CON TECNOLOGÍA CAD-CAM** por captación digital de la posición del pilar en el modelo, modelado de la porción de pilar personalizada con software específico y procesado en laboratorio con máquina CAM específica o envío del archivo a un centro de fresado para la confección definitiva.



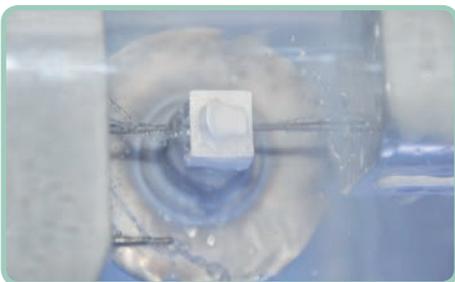
Modelo con MultiTech



Escaneado



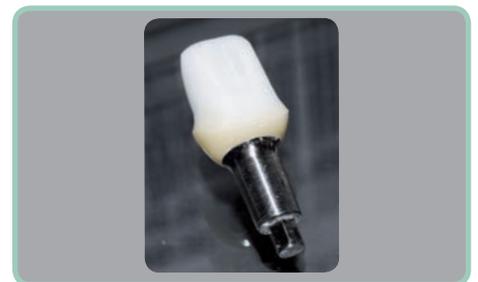
Proyecto



Procesado con máquina CAM



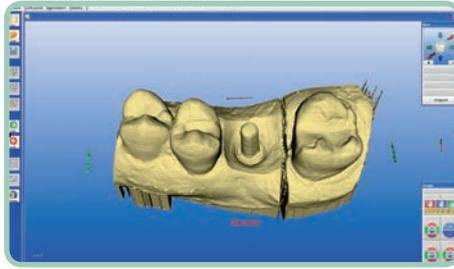
En el caso de utilizo de dióxido de circonio, sinterizar



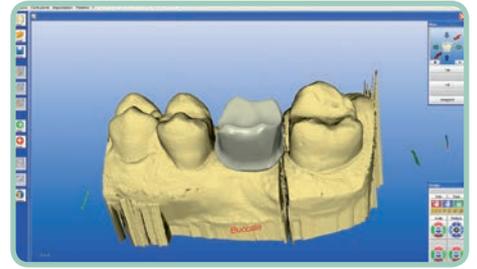
Para la cementación de la porción personalizada sobre MultiTech, en el caso de dióxido de circonio, se aconseja utilizar NIMETIC CEM (3M Espe) o MULTILINK HYBRID ABUTMENT (Ivoclar Vivadent)



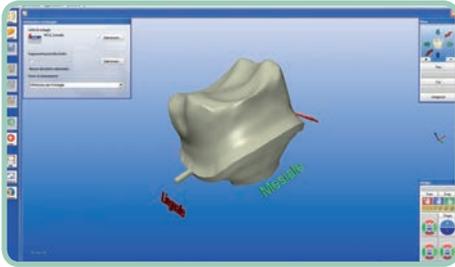
Modelo con MultiTech



Escaneado



Proyecto



Envío del proyecto al centro de fresado



Recibo de la estructura



Para la cementación de la estructura sobre MultiTech, en el caso de metal, se aconseja utilizar NIMETIC CEM (3M Espe) o cemento transparente de composite

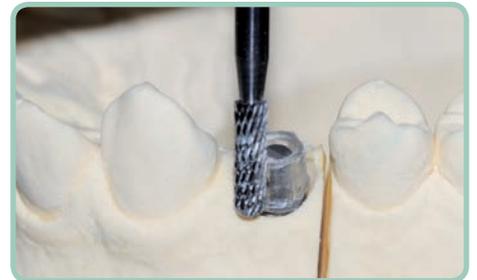
**CON TÉCNICA TRADICIONAL** mediante el uso del calcinable preformado posicionado sobre el pilar, adaptado y modelado en cera y/o resina, y realización del colado de la porción de pilar personalizada.



Modelo con MultiTech



Posicionamiento del calcinable preformado sobre MultiTech



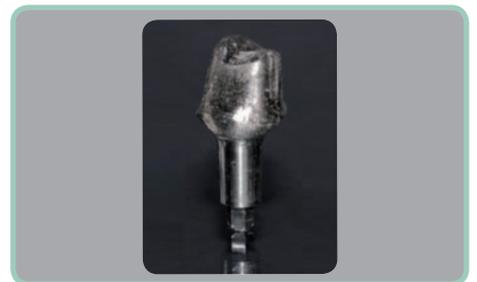
Ajuste del calcinable preformado



Modelado de la estructura con cera



Colado



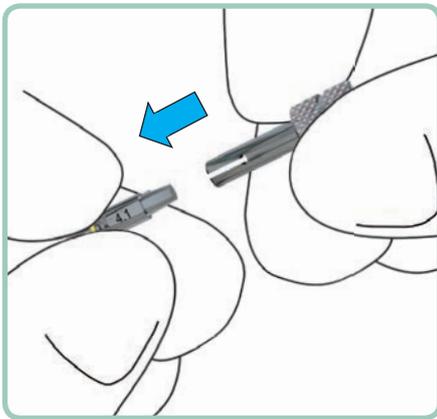
Para la cementación de la porción personalizada sobre MultiTech, en el caso de metal, se aconseja utilizar NIMETIC CEM (3M Espe) o cemento transparente de composite



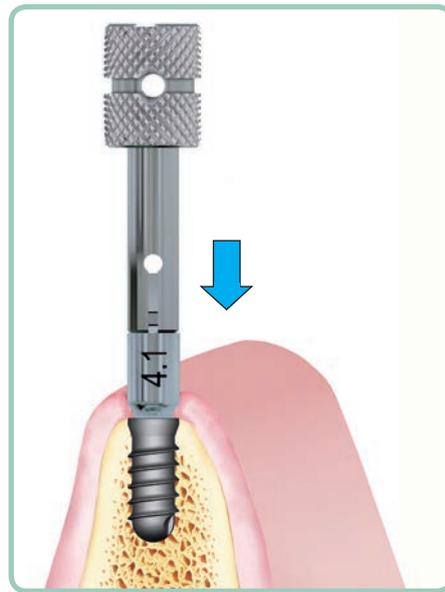
**11) ESCANEADO INTRAORAL Y USO DE LOS PILARES TI-BASE**



**Impresión digital**



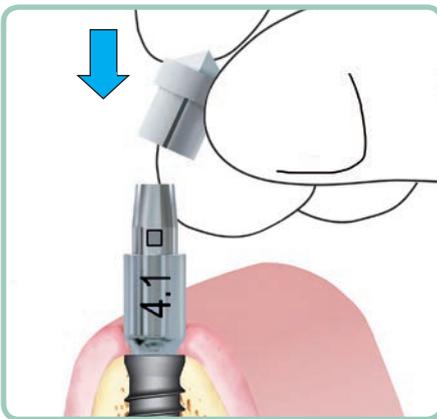
**11.1** Conectar el apósito posicionador al scan post, colocándolo sobre el poste coronal.



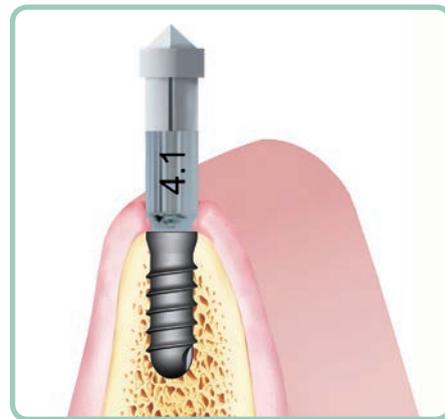
**11.2** Utilizando el posicionador, colocar el scan post en el implante: una vez encontrado el encaje hexagonal, ejercer una presión sobre el scan post para asegurarse que la inserción sea completa.



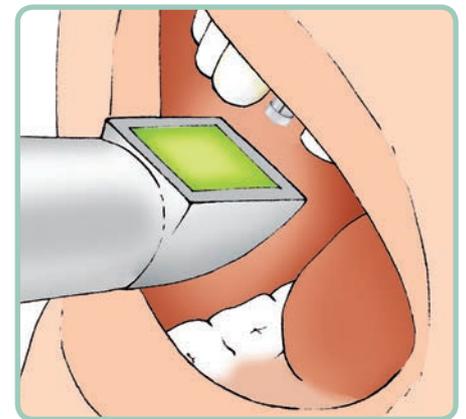
**11.3** Remoción del posicionador para scan post.



**11.4** Después de haber elegido el tipo de scan body (blanco o gris) en función del escáner intraoral, colocar el scan body sobre el scan post, utilizando las marcas de referencia angular para encontrar la correcta posición y asegurándose que esté totalmente introducido.



**11.5** Una vez que los aditamentos están bien asentados, tomar la impresión con un apropiado escáner intraoral. Es posible ejecutar el procedimiento sobre modelo también, colocando el scan post y luego el scan body en el análogo y captando el modelo con un apropiado escáner para laboratorio. Para más detalles sobre el procedimiento, ver el material explicativo asociado al código QR.



**Confección de la estructura protésica**

Para lo que se refiere a las fases de realización de la estructura protésica con el uso de los pilares Ti-Base, ver el material explicativo asociado al código QR.

**ATENCIÓN:** en caso de que se utilice el pilar Ti-Base para implante 3,3 mm, utilizar para el acondicionamiento de los tejidos blandos el tapón de cicatrización de la plataforma Large.

*La continua y muy rápida evolución de las tecnologías digitales implica una constante actualización tan de los procedimientos como de los productos asociados. Por lo tanto se vean la versión online del procedimiento protésico y los vídeos explicativos para consultar las actualizaciones relacionadas.*

## 12) PILARES PROVISIONALES: PROCEDIMIENTO DE USO

Los pilares provisionales **LEONE** son accesorios protésicos destinados a dar un soporte a la prótesis provisional sobre implantes. Por su finalidad son pilares destinados a quedarse en la cavidad bucal por un período de tiempo limitado y en todo caso **no superior a 6 meses**. Están fabricados con un ultrapolímero – es decir un polímero con elevadas características mecánicas – altamente biocompatible y fácil de fresar. Este material es radiotransparente y se puede esterilizar en autoclave a 135°C. Se pueden utilizar tanto en técnica directa como en técnica indirecta, ya que se pueden preparar directamente en boca o bien en laboratorio. La prótesis provisional debe quedar siempre en **desoclusión**, al fin de reducir el efecto de la carga masticatoria. Se aconseja no utilizar pilares provisionales Ø3,3 para rehabilitaciones protésicas individuales.



### COLOCACIÓN DEL PILAR PROVISIONAL



**12.1** Pilar provisional cilíndrico de PEEK. Se puede observar que el tramo de conexión es similar a lo de los pilares definitivos de titanio, con conexión como Morse y hexágono interno.



**12.2a** Inserción del pilar en el mango para pilares apropiado, poniendo atención a encontrar el encaje del hexágono interno. Fresado del pilar. Se aconseja utilizar fresas diamantadas de grano grueso, a bajo número de revoluciones y ejercer poca presión. Como alternativa es posible preparar el pilar directamente en boca.

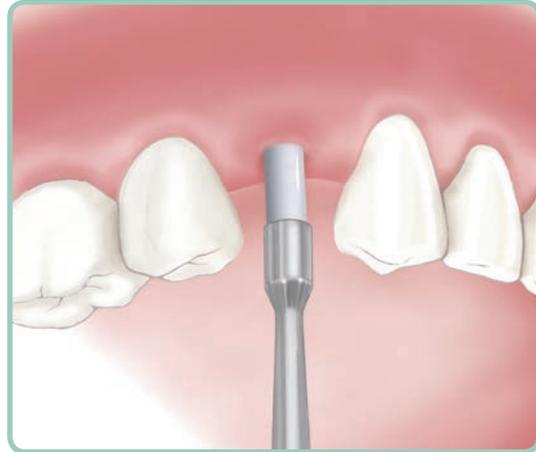


**12.2b** En caso de que se use un pilar provisional angulado, es necesario realizar una muesca en eje al cono, que servirá de apoyo para el percutor apropiado.

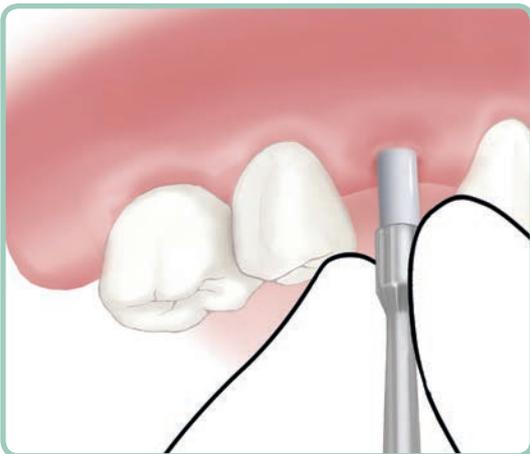
El pilar se puede sacar del mango pulsando el botón apropiado. El eventual acabado del pilar se puede efectuar sobre el modelo de yeso o bien directamente en boca. En caso de que se elabore el pilar sobre el modelo de yeso, se haga referencia al párrafo del Procedimiento Protésico “Técnica indirecta: elaboración del pilar”.



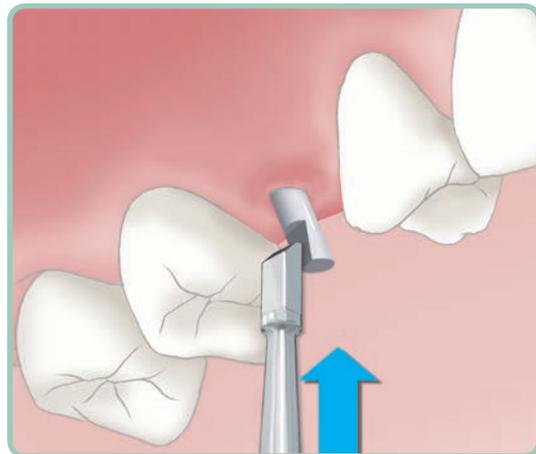
**12.3** Colocar el pilar provisional en el implante, poniendo atención a encontrar el encaje del hexágono interno.



**12.4a** Aplicar sobre el pilar una fuerza impulsiva directa sobre el eje longitudinal del implante con el percutor adecuado. Se recomienda efectuar 2 percusiones seguidas.



**12.4b ATENCIÓN:** debido a la naturaleza del material, la punta del percutor podría tender a resbalar durante la aplicación del golpe. Se aconseja, en tal caso, tener la punta con los dedos durante esta operación.



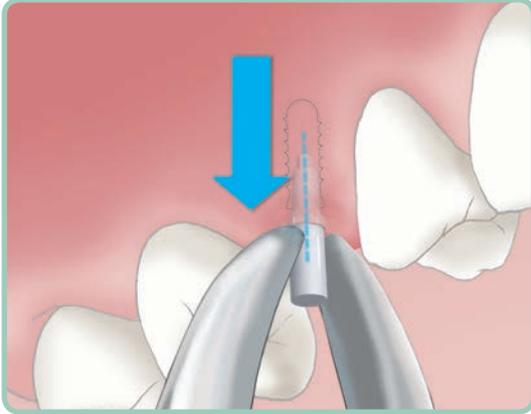
**12.4c** En caso de que se use un pilar provisional angulado, se tendrá que dar el golpe con la punta plana código 156-1008-06, poniendo atención a inclinar el instrumento de acuerdo con el eje del implante.

Para la fijación de la prótesis provisional a los pilares, se aconseja el uso de un cemento temporal.

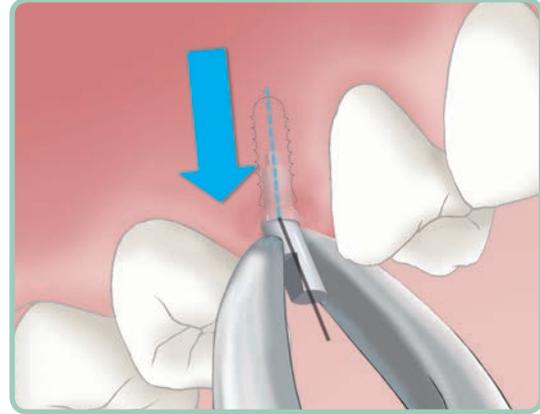
**ATENCIÓN:** no cementar extra-oralmente la corona provisional, sino fijarla al pilar siempre después de haberlo encajado en el implante.

## RETIRADA DEL PILAR PROVISIONAL

Cuando se quiere retirar el pilar del implante con la intención de reposicionarlo en un segundo momento, es necesario extraerlo poniendo particular atención a no deformarlo. En primer lugar, quitar la prótesis provisional del pilar con un adecuado instrumento quita-coronas.



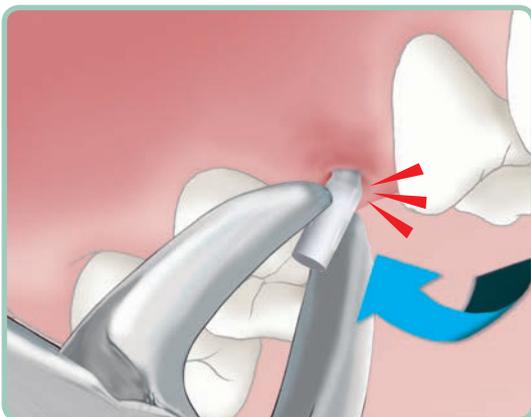
**12.5a** Utilizando unas alicates para extracción u otro tipo de alicates con puntas curvas y retentivas, coger la emergencia del pilar lo más cerca posible al margen gingival y aplicar una fuerza de tracción. Se aconseja proteger el arco antagonista interponiendo un dedo entre éste último y el pilar que se debe retirar.



**12.5b** En caso de que se use un pilar provisional angulado, la fuerza de tracción debe tener la misma dirección del eje del cono y no de la emergencia del pilar.

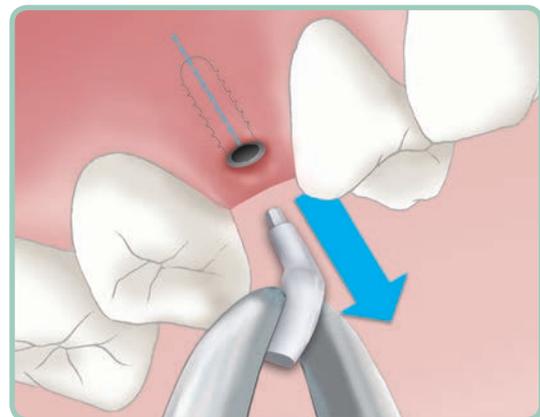
**ATENCIÓN:** es importante evitar movimientos de torsión, incluso pequeños, para no perjudicar el hexágono apical.

Una alternativa al procedimiento anteriormente mencionado, consiste en que una vez quitada la prótesis provisional, es posible retirar el pilar también aplicando una rotación pura o bien una flexión pura. Pero en los dos casos, el pilar se quedará deformado de modo permanente e ya no se podrá reposicionar. A título informativo se ilustra a continuación el procedimiento de remoción por flexión.



**12.6a** Utilizando unas alicates para extracción, coger la emergencia del pilar lo más cerca posible al margen gingival y aplicar una flexión continua. Deformar el pilar hasta percibir una pérdida de agarre de su tramo cónico de conexión.

**ATENCIÓN:** es importante flexionar el pilar con un movimiento continuo y no con un movimiento alternado.



**12.6b** Después de haber doblado suficientemente el pilar, retirarlo con una simple tracción. Se aconseja proteger el arco antagonista interponiendo un dedo entre éste último y el pilar.

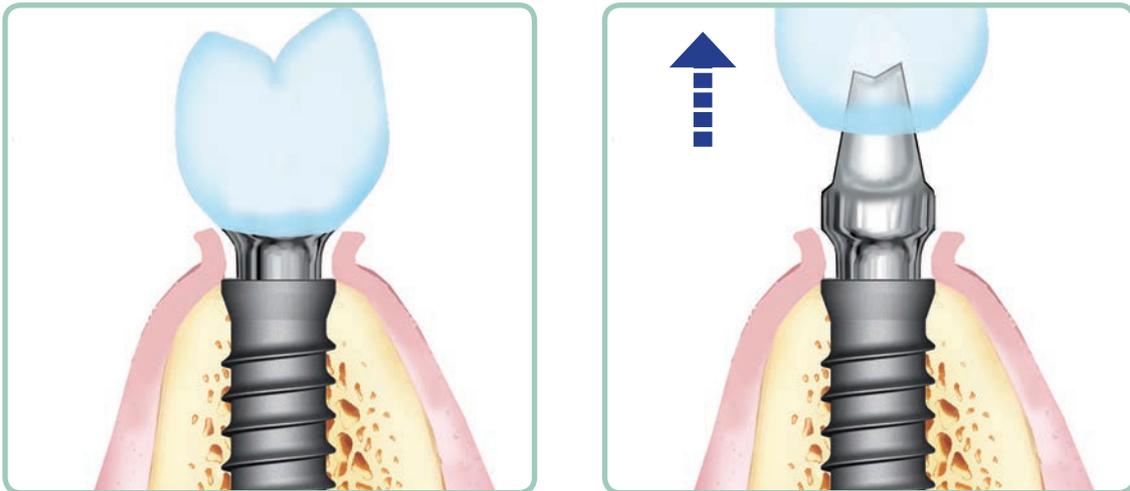
## INDICACIONES PARA REMOVER LOS PILARES LEONE

Los pilares Leone están caracterizados por la conexión cónica autobloqueante, que, una vez activada, genera una unión muy fuerte (soldadura en frío) con el implante dental. De forma ocasional se pueden encontrar casos en los que se quiera sustituir el pilar conectado con el implante con un nuevo pilar de diferente forma, fundamentalmente por razones de necesidad de cambio de tipología de rehabilitación protésica. Para casos como estos se ha desarrollado un instrumento dedicado a la remoción de los pilares Leone, derivado de alicates para extracción adecuadamente modificados. El desarrollo de este instrumento se ha basado sobre el concepto del así llamado “efecto cuña”, en el que se produce una fuerza de extracción que depende de la forma del pilar, en particular de su tramo transmucoso.

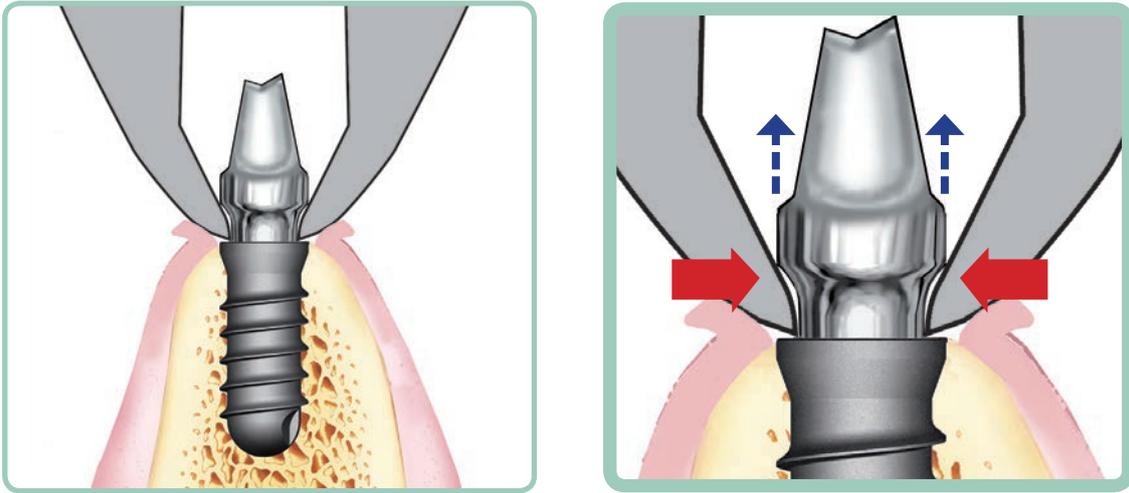
### ATENCIÓN:

**para el correcto funcionamiento del instrumento, el trayecto transmucoso del pilar debe resultar totalmente íntegro y no alterado por la preparación protésica.**

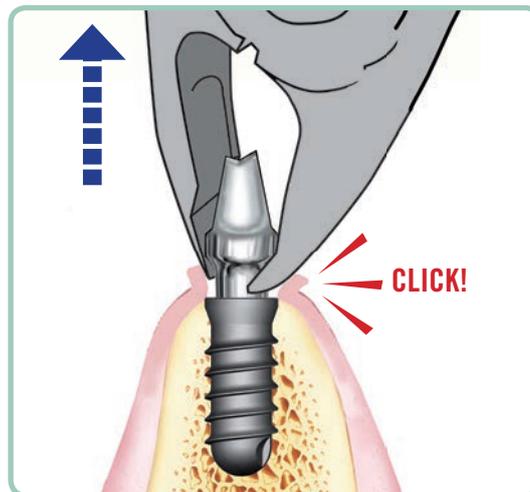
Por lo tanto se han desarrollado dos diferentes instrumentos, uno específico para los pilares de la plataforma protésica Estándar y el otro para los pilares de la plataforma protésica Large. Cada instrumento resulta ser universal para lo que se refiere al diámetro de conexión, o sea se puede utilizar de forma indiferente para pilares  $\varnothing 3,3$  -  $\varnothing 4,1$  -  $\varnothing 4,8$  mm.



**13.1** Para el utilizo del instrumento es necesario exponer la superficie superior del cuello del implante, preferiblemente incidiendo los tejidos blandos y despegando el colgajo. Esta técnica permite apoyar el instrumento sobre el cuello del implante y permite lograr una perfecta visión de la zona y despejar los obstáculos constituidos por los tejidos blandos. Para el correcto funcionamiento del instrumento es necesario remover – si está presente – la corona cementada al pilar, para impedir que la corona misma pueda obstaculizar el cierre de las puntas de los alicates.



**13.2a, b** Después de la inserción a nivel del tramo transmucoso del pilar y del apoyo sobre el cuello del implante, las puntas del instrumento, apretándose, ejercen sobre el pilar una fuerza de extracción. El empuje al exterior se desarrolla por “efecto cuña”, gracias a la inclinación de la superficie interna de las puntas.



**13.3** Una vez agarrado sólidamente el pilar, se debe seguir apretando los alicates en la dirección del cuello del implante, de esta manera, por “efecto cuña”, se produce la extracción del pilar, notando distintamente un ruido de desbloqueo. Si esta operación no fuera suficiente, una vez que las puntas estén en contacto con el cuello del implante, se puede facilitar la extracción del pilar aplicando una fuerza compuesta de tracción y torsión. Es fundamental en esta fase, proteger adecuadamente el arco antagonista, porque el desbloqueo y la remoción del pilar se producen de forma muy rápida, con lo cual el instrumento utilizado podría chocar contra los elementos dentales antagonistas.

**ATENCIÓN:** con el procedimiento descrito se daña el pilar a nivel de la conexión cónica, y no es posible volver a utilizarlo. Resulta por lo tanto necesaria la sustitución del pilar con uno nuevo.