

# Sistema Certain® Navigator® Cónico

Manual para cirugía guiada y laboratorio





# Índice

Introducción	1
<b>Componentes de la bandeja quirúrgica</b>	<b>2</b>
Componentes del kit	2
Disposición del conjunto del kit	5
Disposición del conjunto de monturas de implantes	7
Disposición del conjunto del kit de terrajas	8
<b>Componentes de laboratorio</b>	<b>9</b>
Tubos maestros	9
Kit de monturas de análogos de implantes	9
<b>Descripción general de los procedimientos</b>	<b>10</b>
Pasos hacia el éxito	10
Plan quirúrgico	11
Consejos y técnicas	12
<b>Opción de provisionalización inmediata</b>	<b>16</b>
<b>Fabricación de prótesis y restauraciones provisionales</b>	<b>17</b>
Prótesis nueva o prótesis parcial y férula radiológica	17
Férula radiológica empleando una prótesis existente	19
Fabricación prequirúrgica de una restauración provisional para un paciente edéntulo	20
Fabricación prequirúrgica de una restauración parcial provisional para un paciente edéntulo	26



# ¡Enhorabuena! Ha elegido el sistema de instrumentos líder del sector en cirugía guiada.

El sistema Navigator Cónico para cirugía guiada está diseñado para permitir que los odontólogos coloquen y provisionalicen implantes mediante diferentes programas de software de planificación por TAC y guías quirúrgicas. El sistema es de arquitectura abierta, lo que quiere decir que es compatible con la mayoría de software y guías quirúrgicas de los proveedores disponibles actualmente en el mercado.

Para utilizar el sistema Navigator Cónico, los odontólogos deberán adquirir el kit y tener acceso a un escáner de haz cónico o a un centro de exploración por TAC. Además, los técnicos de laboratorio necesitarán obtener el kit de laboratorio Navigator Cónico para fabricar el modelo maestro preoperatorio.

### Consideraciones sobre el tratamiento:

#### Evaluación y selección de pacientes

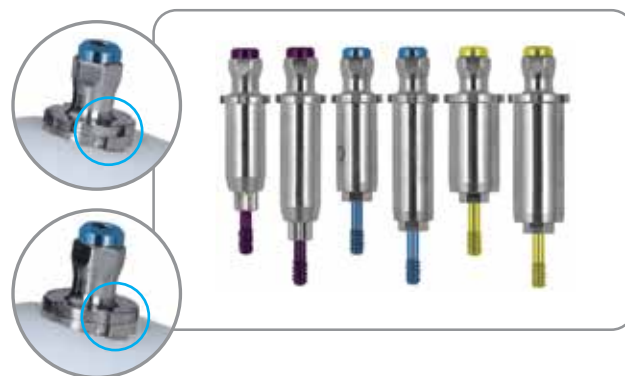
Existen ciertos factores que hay que considerar en la evaluación del paciente antes de realizar la cirugía implantológica. La evaluación prequirúrgica debe incluir un examen cuidadoso y detallado de la salud general del paciente, su estado de salud actual, historial médico, higiene bucal, motivación y expectativas. También deben tenerse en cuenta otros factores, tales como el consumo excesivo de tabaco, la función masticatoria y el consumo de alcohol. Además, el odontólogo debe determinar si el caso presenta una base anatómica aceptable para la colocación de implantes. Debe llevarse a cabo un examen intraoral exhaustivo para evaluar las posibles patologías óseas o de los tejidos blandos de la cavidad bucal. El odontólogo también debe determinar el estado periodontal de los dientes remanentes, la salud de los tejidos blandos y la presencia de anomalías oclusales, tales como bruxismo o mordida cruzada. Además, deberá evaluarse la presencia de otros trastornos que puedan afectar negativamente a la dentadura natural existente o al tejido blando sano alrededor del implante.

# Componentes quirúrgicos

## Componentes del kit

### Monturas de implantes

Las monturas de implantes se utilizan a través de los tubos maestros en la guía quirúrgica para colocar los implantes. Las monturas de implantes tienen la conexión Certain y están disponibles en tres diámetros (3,4, 4,1 y 5 mm) y dos prolongaciones identificadas como (S) y (L), lo que supone un total de seis monturas de implantes distintas. Como es posible que se requiera una montura de implante específica varias veces, el kit incluye cuatro juegos completos de monturas de implantes, es decir, un total de 24 monturas de implantes. Las monturas de implantes deben acoplarse por completo a los implantes antes de apretar el tornillo de la montura del implante con un destornillador hexagonal. Introduzca las monturas de implantes tanto como sea posible a través del tubo maestro antes de activar la pieza de mano. A continuación, el instrumento deberá introducirse aún más hasta que el reborde entre en contacto con el tubo maestro. Las muescas del reborde de la montura se pueden utilizar como referencia visual durante la colocación del implante para orientar la conexión hexagonal del implante. Para garantizar la transferencia correcta de la orientación del hexágono desde el modelo maestro preoperatorio hasta la boca, se alinea una muesca de la montura con la ranura del tubo maestro.



### Bisturíes circulares

Los bisturíes circulares se introducen a través de los tubos maestros de la guía quirúrgica (hasta que entran en contacto con el hueso) para extirpar el tejido blando en el caso de las intervenciones quirúrgicas sin colgajo. Los bisturíes circulares están disponibles en dos diámetros (4 y 5 mm) y una única longitud. Cada bisturí circular admite dos prolongaciones: (S) indicada mediante una línea marcada con láser y (L) representada por el extremo superior del bisturí circular. En función de la profundidad planificada para el implante (por ejemplo, subcrestal), es posible que estas referencias no coincidan con la parte superior del tubo maestro. Pare el instrumento en cuanto el borde cortante del bisturí circular entre en contacto con el hueso.

La velocidad recomendada de la fresa es de 300 rpm.



### Perforadores corticales

Los perforadores corticales se introducen a través de los tubos maestros de la guía quirúrgica para perforar la cortical. Los perforadores corticales están disponibles en dos diámetros (4 y 5 mm) y dos prolongaciones (S y L). Los perforadores corticales deben penetrar lo máximo posible para que el segmento director (la porción cilíndrica del instrumento, guiada por el tubo maestro) quede acoplado dentro del tubo maestro antes de la activación. A continuación, los perforadores corticales deben introducirse aún más hasta que el reborde entre en contacto con el tubo maestro.

La velocidad recomendada de la fresa es de 1200 rpm.



### Fresas espirales

Las fresas espirales Navigator se utilizan para preparar la osteotomía para la colocación del implante a través de la guía quirúrgica. Una vez colocada la guía quirúrgica, se introduce la fresa espiral con el tutor de posicionamiento de fresa espiral en el tubo maestro de la guía quirúrgica. Las fresas espirales deben penetrar tanto como sea posible a través del tutor de posicionamiento de fresas en la osteotomía antes de la activación. Las fresas son de profundidad específica e incorporan rebordes que hacen de tope de las fresas cuando estos entran en contacto con el tutor. Las fresas espirales están disponibles en un único diámetro (1,9 mm) y siete longitudes (a, b, c, d, e, f y g).

La velocidad recomendada de la fresa es de 1200 rpm.



### Tutor de posicionamiento de fresa espiral

El tutor de posicionamiento de fresa espiral contiene dos tubos de guía de fresas (4 y 5 mm) que se colocan dentro de los respectivos tubos maestros de la guía quirúrgica para guiar y detener las fresas espirales a una profundidad predeterminada en la preparación de la osteotomía. El tutor debe asentarse por completo dentro del tubo maestro correspondiente antes de acoplar la fresa espiral.



### Fresas avellanadoras

Las fresas avellanadoras están disponibles en tres diámetros (3, 4 y 5 mm) y dos prolongaciones (S y L). Las fresas avellanadoras deben penetrar lo máximo posible para que el "segmento director" de la fresa quede acoplado dentro del tubo maestro antes de la activación. A continuación, deberán introducirse hasta que el reborde entre en contacto con el tubo maestro.

La velocidad recomendada de la fresa es de 800 rpm.



### Fresas quad avellanadoras

Las fresas quad están disponibles en tres diámetros (3,25, 4 y 5 mm), dos prolongaciones (S y L) y cinco longitudes (8,5, 10, 11,5, 13 y 15 mm). En algunos casos, tal como se especifica en el plan quirúrgico (para implantes de 5 mm en hueso denso), las fresas quad de 4 mm de diámetro se utilizarán junto con el tutor de reducción. Estas deben penetrar tanto como sea posible para que el segmento director de la fresa quede ajustado dentro del tubo maestro y/o del tutor de reducción antes de la activación. A continuación, se deberá introducir aún más la fresa hasta que el reborde entre en contacto con el tubo maestro y/o el tutor de reducción.

La velocidad recomendada de la fresa es de 800 rpm.



### Tutor de reducción

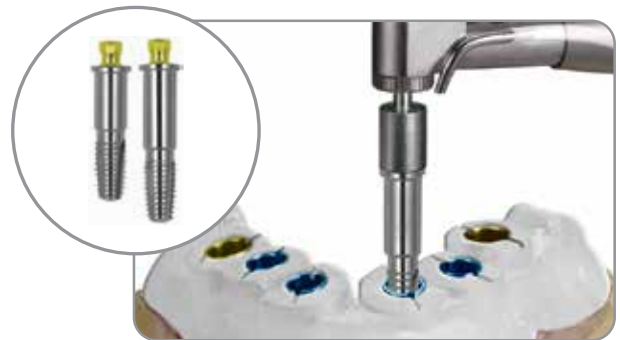
El tutor de reducción contiene un tubo de guía de fresa que se ajusta en el tubo maestro de 5 mm de diámetro y se usa con fresas de perfil cónico de 4 mm de diámetro para hueso denso. El tutor de reducción debe asentarse por completo dentro del tubo maestro antes de introducir la fresa quad.



### Terrajas óseas

Las terrajas óseas están disponibles en tres diámetros (3,25, 4 y 5 mm), dos prolongaciones (S y L) y cinco longitudes (8,5, 10, 11,5, 13 y 15 mm). Introduzca las terrajas óseas tanto como sea posible a través del tubo maestro antes de la activación. A continuación, el instrumento deberá introducirse aún más hasta que el reborde entre en contacto con el tubo maestro.

La velocidad recomendada de la fresa es de 20 rpm.



### Perfiladores óseos

Se encuentran disponibles perfiladores óseos manuales para retirar manualmente hueso crestal a fin de conseguir un asentamiento correcto de los pilares después de retirar la guía quirúrgica en los casos de implantes de 3,4, 4,1 y 5 mm de diámetro.



### Soportes para los implantes

El kit Navigator Cónico incluye ocho ranuras de soporte para alojar el envase interior de los implantes cónicos. Los implantes pueden premontarse manualmente aquí para prepararlos para la colocación.



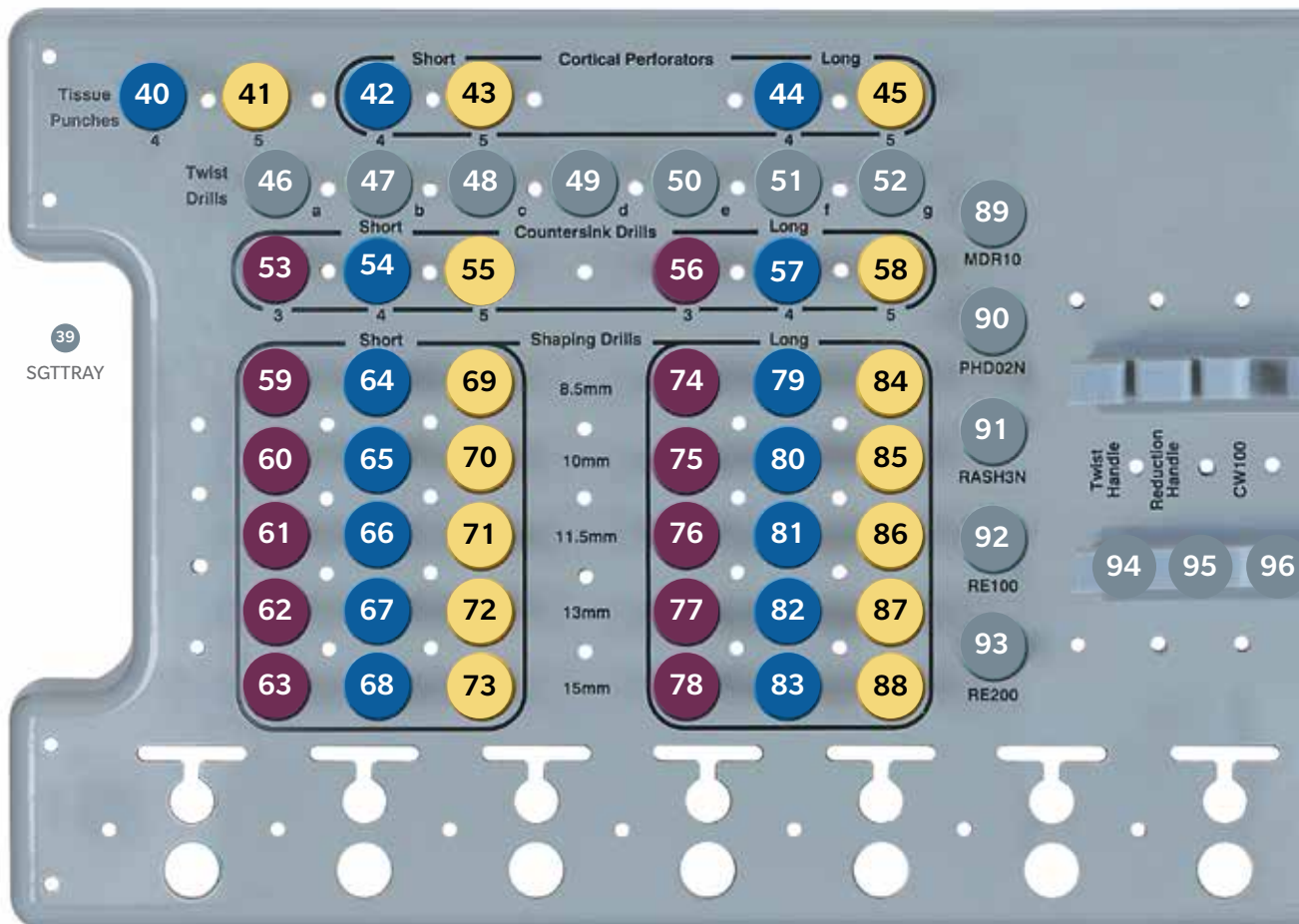
### Otras herramientas

El sistema incluye varios destornilladores y llaves de carraca estándar para colocar implantes cónicos Certain. Entre dichas herramientas se encuentran las siguientes: PHD02N, RASH3N, MDR10, CW100, WR150, RE100 y RE200.



## Disposición del conjunto del kit quirúrgico

### Kit quirúrgico (bandeja superior)







40

SGTTP4



41

SGTTP5



42

SGTCP4S



43

SGTCP5S



44

SGTCP4L



45

SGTCP5L



46

SGTD19A



47

SGTD19B



48

SGTD19C



49

SGTD19D



50

SGTD19E



51

SGTD19F



52

SGTD19G



53

MSGTCD5



54

SGTCD4S



55

SGTCD5S



56

MSGTCDL



57

SGTCD4L



58

SGTCD5L



59

MSGTD85S



60

MSGTD10S



61

MSGTD11S



62

MSGTD13S



63

MSGTD15S



64

SGTD485S



65

SGTD410S



66

SGTD411S



78

MSGTD15L



79

SGTD485L



80

SGTD410L



81

SGTD411L



82

SGTD413L



83

SGTD415L



84

SGTD585L



85

SGTD510L



86

SGTD511L



87

SGTD513L



88

SGTD515L



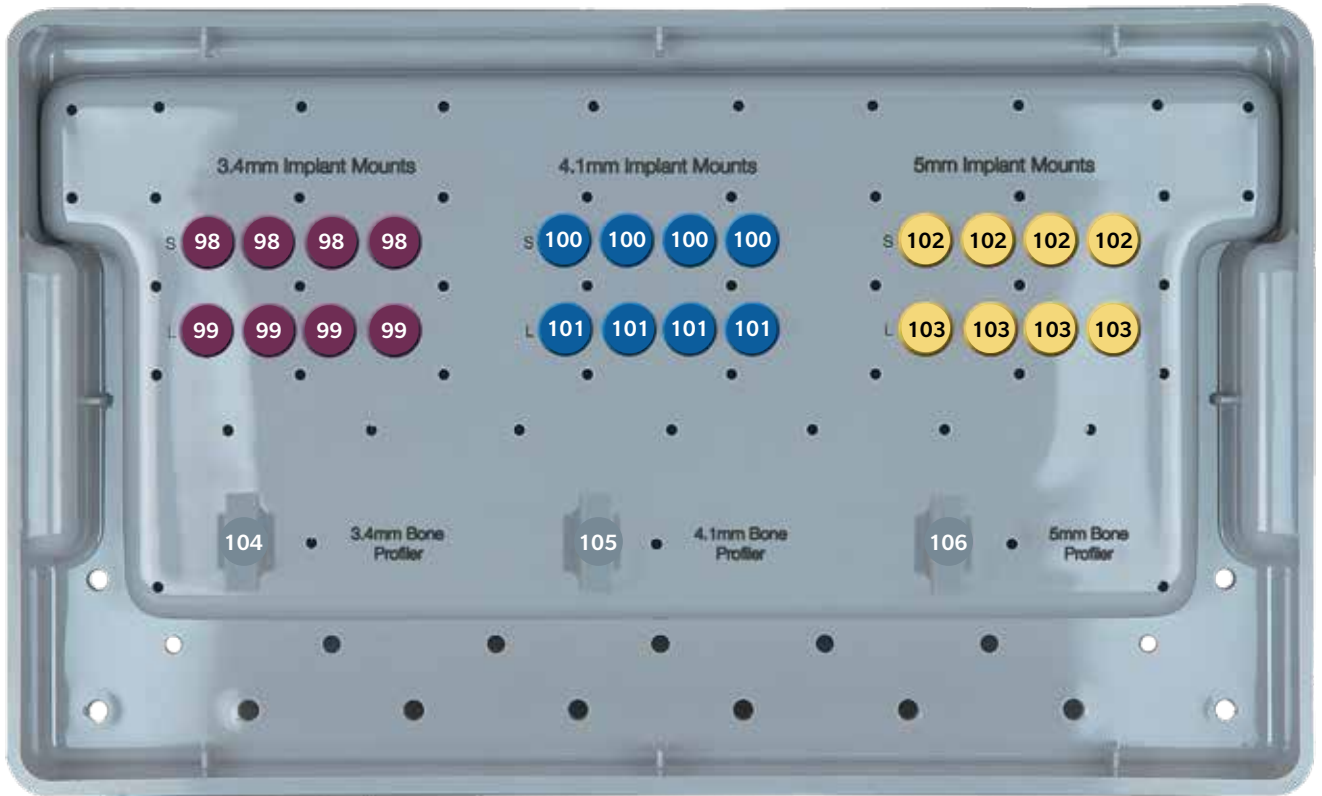
96 CW100



97 WR150

## Disposición del conjunto de monturas de implantes

### Kit quirúrgico (bandeja inferior)

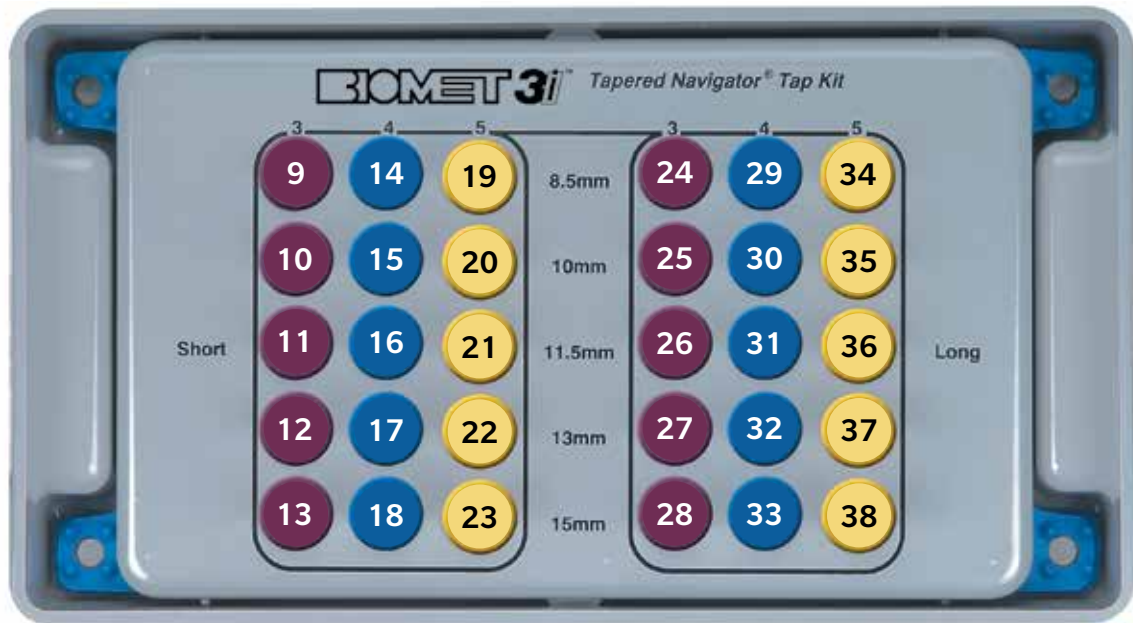


39  
SGTTRAY



## Disposición del conjunto del kit de terrajas

8  
SGTTAPT



# Componentes de laboratorio

## Tubos maestros

Los tubos maestros sirven de guía para los instrumentos y proporcionan un control de la profundidad a través de la guía quirúrgica. Los tubos maestros azules (4 mm) sirven de guía para los instrumentos de implantes de 3,25 mm y 4 mm de diámetro, mientras que los tubos maestros amarillos (5 mm) sirven para los implantes de 5 mm de diámetro. La colocación de los tubos maestros en la guía quirúrgica la lleva a cabo el fabricante de la misma.

La ranura que presentan los tubos maestros permite la alineación con las monturas de análogos durante la colocación de los análogos al fabricar el modelo maestro, así como la alineación con las monturas de implantes y con los implantes durante la intervención quirúrgica.



## Monturas de análogos de implantes

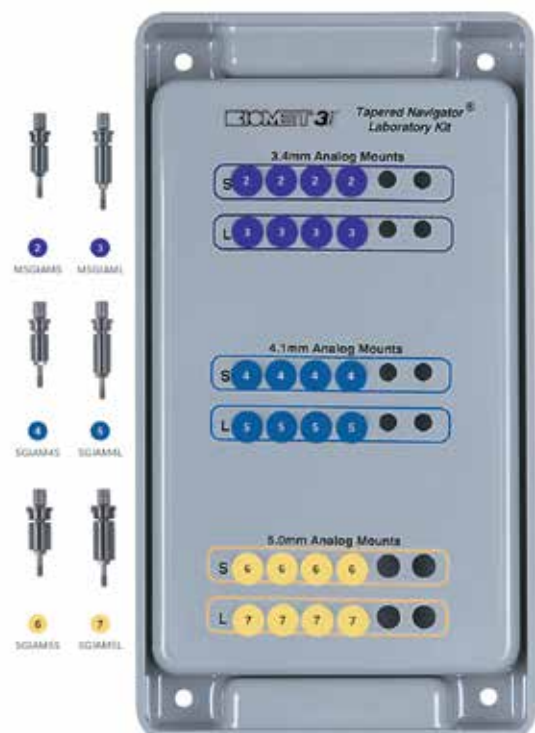
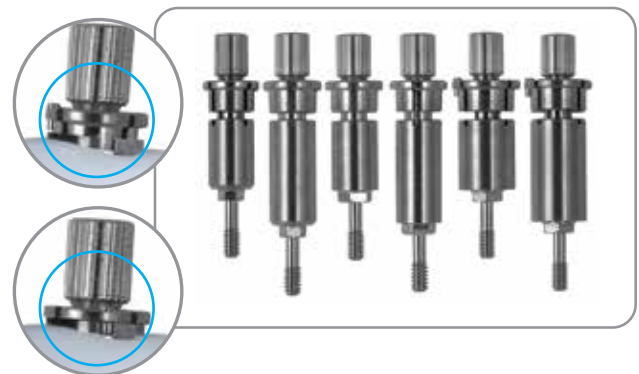
El kit de laboratorio Navigator Cónico se compone de monturas de análogos de implantes utilizadas a través de los tubos maestros en la guía quirúrgica para colocar análogos de implantes en un modelo. El kit de laboratorio, al igual que el kit quirúrgico, incluye seis monturas distintas con la conexión Certain (3,4, 4,1 y 5 mm de diámetro y dos prolongaciones identificadas como [S] y [L]). Dado que es posible que se requiera una montura de análogo específica varias veces, el kit de laboratorio contiene un total de 24 (seis juegos de cuatro cada uno). Las monturas de análogos presentan un sistema de bloqueo mecánico para mantener el análogo de implante en su posición (vertical, lateral y rotacional) dentro del tubo maestro. En el lateral de las monturas de análogos se encuentra una espiga, que encaja en una de las ranuras del tubo maestro para garantizar la transferencia exacta de la orientación del hexágono desde el modelo maestro preoperatorio hasta la boca. Gracias a esta característica, los odontólogos pueden colocar y provisionalizar los implantes el mismo día.

Coloque el análogo de implante sobre la montura de análogo y enrosque el tornillo de apriete manual aproximadamente dos vueltas. Coloque el conjunto de montura de análogo y análogo de implante a través del tubo maestro, encaje el pin en la ranura y ajuste el tornillo de apriete utilizando el destornillador cuadrado. Si las monturas de análogos se aprietan en exceso fuera de los tubos maestros, estas podrían sufrir daños.

El sistema Navigator Cónico también es compatible con las monturas de implante análogos incluidas en el kit de laboratorio Navigator para implantes de paredes paralelas (SGLKIT)\*. Las correspondencias entre las prolongaciones son las siguientes:

	SGLKIT	SGTILKIT
Profundidad/Prolongación	(2)	(S)
Profundidad/Prolongación	(4)	(L)

\*NOTA: Los demás componentes e instrumentos Navigator para implantes de paredes paralelas no son compatibles con las guías quirúrgicas Navigator Cónico.



# Descripción general de los procedimientos

## Pasos hacia el éxito:

1. La férula radiológica puede fabricarse a partir de una prótesis existente o de un modelo en cera nuevo para visualizar el tejido blando y la posición de los dientes en el software de planificación de terceros elegido.
2. Se obtiene una imagen de TAC del paciente en un centro de diagnóstico por imagen o en la consulta del odontólogo. Los datos de la imagen de TAC se procesan en el software de planificación.
3. El odontólogo planifica el caso con el software de planificación y el plan del caso se envía al fabricante de guías quirúrgicas. La fijación de la guía quirúrgica también puede planificarse en este momento.
4. El fabricante de la guía quirúrgica desarrolla un plan quirúrgico y una guía quirúrgica específicos para el caso.
5. El plan quirúrgico y la guía quirúrgica se envían al laboratorio dental o al odontólogo restaurador y se utilizan junto con el kit de laboratorio Navigator Cónico (si no se desea una restauración provisional inmediata, vaya al paso 8).
6. El modelo maestro se vacía en la guía quirúrgica y los análogos de implante se colocan en el modelo preoperatorio en un caso parcialmente edéntulo, utilizando la guía quirúrgica y las monturas de análogos Navigator.
7. Se seleccionan los pilares, se fabrica la restauración provisional y se envía al odontólogo.
8. La guía quirúrgica y el plan quirúrgico se envían al cirujano y se utilizan junto con el kit quirúrgico Navigator Cónico.
9. Se coloca la guía quirúrgica, que puede fijarse con tornillos de fijación de 2 mm.
10. El odontólogo preparará los lechos con el plan quirúrgico y la guía quirúrgica específicos del caso para la colocación de los implantes con el kit quirúrgico Navigator Cónico.
11. Los implantes se colocan a través de la guía quirúrgica, utilizando las monturas de implantes Navigator.
12. Se retiran las monturas de implantes y la guía quirúrgica.
13. Si se desea realizar un procedimiento tradicional, se llevará a cabo un procedimiento de una o dos fases y se colocará una restauración provisional tradicional (prótesis/puente Maryland/prótesis parcial).
14. Si el caso se planifica para una provisionalización inmediata, se colocarán los pilares y la restauración provisional.

## Plan quirúrgico

El sistema Navigator Cónico para cirugía guiada se utiliza junto con el plan quirúrgico suministrado por la empresa de software de planificación por TAC o por el fabricante o laboratorio de la guía quirúrgica. Cada plan quirúrgico es específico para cada caso a fin de ofrecer las instrucciones adecuadas sobre el instrumental que se utilizará para cada lecho de implante, incluidos los pasos adicionales necesarios para hueso denso y las recomendaciones sobre la velocidad del instrumento.

### Ejemplo de plan quirúrgico del sistema Navigator Cónico para cirugía guiada

Implant Label	#1	#2	#3	#4	#5
Implant Catalog Code	INT515	NIITP4315	INT413	INT3215	NINT3210
Implant Catalog Diameter (mm)	5	4	4	3.25	3.25
Implant Catalog Length (mm)	15	15	13	15	10
Implant Placement					
Prolongation	Short	Long	Long	Short	Long
Tissue Punch	5	4	4	4	4
Cortical Perforator	5(S)	4(L)	4(L)	4(S)	4(L)
Twist Drill / Handle - Side	e / T - 5	g / T - 4	f / T - 4	e / T - 4	d / T - 4
Countersink Drill	5(S)	4(L)	4(L)	3(S)	3(L)
Shaping Drill <sup>^</sup>	4 x 11.5 (S) / R*	3.25 x 13 (L)	3.25 x 13 (L)	-----	-----
Shaping Drill <sup>^</sup>	4 x 15 (S) / R*	-----	-----	-----	-----
Shaping Drill	5 x 10 (S)	4 x 10 (L)	4 x 13 (L)	3.25 x 10 (S)	3.25 x 10 (L)
Shaping Drill	5 x 15 (S)	4 x 15 (L)	-----	3.25 x 15 (S)	-----
Tap <sup>^</sup>	5 x 15 (S)	4 x 15 (L)	4 x 13 (L)	3.25 x 15 (S)	3.25 x 10 (L)
Implant Mount	5(S)	3(L)	4(L)	3(S)	3(L)
Bone Profiler	5	-----	4	3	3
Analog Placement					
Analog Mount	5(S)	3(L)	4(L)	3(S)	3(L)
Analog Type	IILAW5	IMMILA	IILA20	IMMILA	IMMILA

Indica un perforador cortical de 5 mm de diámetro con una prolongación corta

Indica una fresa avellanadora de 4 mm con una prolongación larga

Indica un bisturí circular de 4 mm de diámetro

Indica la longitud (f) de la fresa espiral que se utiliza con el tubo de guía de fresa de 4 mm del tutor de posicionamiento de fresas espirales

Especifica la prolongación como corta

Número del diente/ posición del implante

Indica una fresa quad de 4 x 11,5 mm con una prolongación corta para su uso con el tutor de reducción (solo en los casos de hueso denso)

Indica una fresa quad de 5 x 15 mm con una prolongación corta

Indica una montura de implante de 3 mm con una prolongación larga

Indica un perfilador óseo manual de 4 mm

Indica una montura de análogo de 3 mm con una prolongación corta

Indica una terraja ósea de 3,25 x 10 mm con una prolongación larga

^ Estos pasos adicionales son obligatorios para hueso denso. R\* indica que es necesario el uso de un tutor de reducción durante este paso.

El laboratorio o el fabricante de la guía quirúrgica determina la prolongación, definida como la relación vertical entre la plataforma del implante y el tubo maestro, para cada lecho de implante. El sistema Navigator Cónico para cirugía guiada tiene dos prolongaciones: corta (S) y larga (L).

El plan quirúrgico especifica las prolongaciones (S y L) para los instrumentos que pasan directamente a través de los tubos maestros de la guía quirúrgica, como los bisturíes circulares, los perforadores corticales, las fresas avellanadoras, las fresas quad y las terrajas óseas. Los bisturíes circulares incluyen marcas de referencia denominadas (S) y (L) que indican la profundidad aproximada a la que deben utilizarse estos instrumentos a través de los tubos maestros (Fig. 1). Los bisturíes circulares pasan a través del tubo maestro hasta que el centro de la línea especificada en el instrumento alcanza la parte superior del tubo maestro (Fig. 2). En función de la colocación planificada para el implante (por ejemplo, subcrestal), es posible que estas referencias no coincidan con la parte superior del tubo maestro. Pare el instrumento en cuanto el borde cortante del bisturí circular entre en contacto con el hueso. Todos los demás instrumentos que pasan a través de la guía deben introducirse hasta que el reborde entre en contacto con el tubo maestro.

La prolongación también determina qué montura de implante y qué montura de análogo de implante deben utilizarse. Las monturas están etiquetadas por diámetro y prolongación. Por lo tanto, un implante de 4 mm con una prolongación corta se especificará como 4(S).

El sistema Navigator Cónico también es compatible con las monturas de análogos incluidas en el kit de laboratorio Navigator para implantes de paredes paralelas (SGLKIT). Las correspondencias entre las prolongaciones son las siguientes:



Fig. 1



Fig. 2

	SGLKIT	SGTILKIT
Profundidad/Prolongación	(2)	(S)
Profundidad/Prolongación	(4)	(L)

**NOTA:** Los demás componentes e instrumentos Navigator para implantes de paredes paralelas no son compatibles con las guías quirúrgicas Navigator Cónico.

## Consejos y técnicas

### Consideraciones de planificación

- Para garantizar la colocación correcta de la guía quirúrgica durante la fijación del tornillo para hueso, es obligatorio utilizar un registro de mordida en la oclusión en los casos mucosoportados. Los puntos de fijación planificados en el aspecto vestibular de la guía quirúrgica permiten la inserción de los tornillos de fijación mientras el paciente realiza la oclusión en el registro de la mordida.
- Se debe tener en cuenta el espacio interoclusal al planificar la longitud de los implantes en la región posterior. Todos los sistemas que utilizan guías quirúrgicas deberán usar fresas largas para compensar la distancia vertical adicional necesaria para pasar a través de la guía quirúrgica y el tejido blando.
- Al planificar la colocación de un implante dentro del software de planificación, se deben añadir 0,6 mm adicionales al ápice del implante para compensar la longitud adicional de las puntas de la fresa espiral y la fresa quad.
- El tubo maestro de 4,0 mm se utiliza con los implantes con diámetros de cuello de 3,4 y 4,1 mm. El tubo maestro de 5,0 mm se utiliza con los implantes con un diámetro de cuello de 5,0 mm.
- Se define como “prolongación” la relación vertical entre la plataforma del implante y el tubo maestro. La longitud de la fresa especificada es un factor de la longitud del implante que determina el odontólogo y la posición del tubo maestro viene indicada por el fabricante de la guía quirúrgica (Fig. 3 y Fig. 4). Seleccione las longitudes de implante adecuadas cuando planifique el tratamiento.
- Estas son las descripciones de las dimensiones (a), (b), (c) y (d):
  - (a) Grosor del reborde del tubo guía de fresas y tutor de posicionamiento de fresas = 1,5 mm
  - (b) Altura del tubo maestro = 4 mm
  - (c) Prolongación = 5 mm u 8 mm (corta, “S”, o larga, “L”, respectivamente)
  - (d) Longitud del implante = 8,5, 10, 11,5, 13 o 15 mm (longitud del catálogo, no es la longitud real)
  - [(b) + (c)] Longitud de montura = 9 mm o 12 mm (corta, “S”, o larga, “L”, respectivamente)
  - [(b) + (c) + (d)] Longitud total de corte de la fresa quad y las terrajas óseas
  - [(a) + (b) + (c) + (d)] Longitud total de corte de las fresas espirales
- Al planificar la provisionalización inmediata de casos de restauración con Navigator, tenga en cuenta los siguientes factores que pueden ayudar a indicar la estabilidad del implante primario:
  - Lecturas de densidad ósea (en unidades Hounsfield) de una imagen de TAC.
  - Posible longitud del implante y su posición con respecto de la restauración.
  - Uso de retención atornillada combinada con una restauración cementada de arco completo. La retención atornillada debe planificarse en las ubicaciones con la mayor estabilidad inicial prevista.
- El fabricante de la guía quirúrgica determina la distancia a la que se coloca el tubo maestro sobre la plataforma del implante. La distancia entre la parte superior del tubo maestro y la plataforma del implante es variable en las siguientes longitudes: 9,0 y 12,0 mm.
- Cuando trabaje en espacios interdientales estrechos, proporcione suficiente espacio para que el tubo maestro se ajuste entre la dentadura existente o los implantes planificados próximos entre sí. En las restauraciones unitarias, el médico necesitará un espacio de al menos 7,5 mm para un tubo maestro de 4,0 mm (5,5 mm para el propio tubo y 1,0 mm de espacio a cada lado) y 8,5 mm para un tubo maestro de 5,0 mm (6,5 mm para el propio tubo y 1,0 mm de espacio a cada lado) (Fig. 5).
- En las restauraciones múltiples, se debe tener en cuenta la distancia mesio-distal entre los implantes. Si se mide desde el centro del implante planificado hasta el centro del implante adyacente, se necesita una distancia de 7,0 mm entre los implantes de 4,0 mm, y de 8,0 mm si son implantes de 5,0 mm (Fig. 6).



Fig. 3

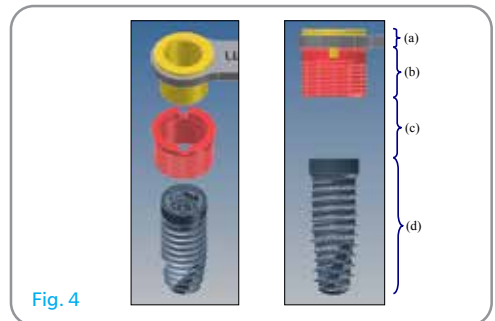


Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

### Preparación para la cirugía

- Revise el plan quirúrgico e identifique los respectivos instrumentos dentro de cada kit antes de la cirugía. Tenga presente la prolongación especificada: (S) o (L). Dentro del plan quirúrgico, (S) y (L) indican la prolongación en la instrumentación para cada lecho de implante.
- Examine la guía quirúrgica para comprobar si presenta imperfecciones y refuerce con resina acrílica las posibles zonas débiles de la guía quirúrgica. Inspeccione el tubo o los tubos maestros para comprobar que no quedan restos de material de fabricación en su interior dejados por el fabricante de la guía quirúrgica.

#### Sugerencias:

- Antes de la cirugía, pruebe con un tutor de posicionamiento de fresas en cada tubo maestro para comprobar si la guía quirúrgica necesita ajustes para que el tutor de fresas se asiente completamente al colocar la guía quirúrgica por vía intraoral.
- Inspeccione los tubos maestros para comprobar que no quedan restos de material de fabricación dejados por el fabricante de la guía quirúrgica.
- Marque la posición de la ranura del tubo maestro sobre la guía quirúrgica para registrar las marcas de referencia de la orientación del hexágono (Fig. 7). Para comprobar la orientación del hexágono en el momento de la colocación del implante, se confirmará la alineación de la montura del implante y del tubo maestro insertando una sonda o cureta periodontales en las ranuras alineadas.
- Para garantizar una correcta guía de los instrumentos a través de los tubos maestros y de los tutores de las fresas, es preciso seguir todos los pasos planteados en el plan quirúrgico, con excepción del bisturí circular en los casos en los que se eleva un colgajo. El plan quirúrgico especifica los pasos adicionales requeridos en los casos de hueso denso.
- Analice los datos de la imagen de TAC para comprobar la densidad ósea y determinar de antemano las zonas donde la calidad ósea sea deficiente y las zonas en las que la estabilidad de los implantes pueda verse comprometida. Durante su uso, el fresado y la colocación de los implantes a través de los tubos maestros en la guía quirúrgica proporcionan poca confirmación táctil sobre la densidad ósea.

#### Sugerencias:

- Se recomienda preparar un modelo maestro para confirmar la posición planificada y las consideraciones de restauración de los implantes antes de la cirugía.

### Cirugía

En los casos sin colgajo, utilice un bisturí circular antes de la fijación de la guía quirúrgica. Retire la guía quirúrgica y extraiga los tapones tisulares. A continuación, vuelva a colocar la guía quirúrgica y fíjela. El bisturí circular no debe utilizarse a velocidades superiores a 300-500 rpm.

El bisturí circular y la fresa de iniciación no deben utilizarse más allá de la línea de profundidad prescrita, ya que esto puede reducir la eficacia de corte del instrumento o comprometer la osteotomía.

Para minimizar el movimiento de la guía quirúrgica durante la cirugía, es obligatorio proceder a su fijación en los casos de intervenciones mucosoportadas, aunque también se recomienda hacerlo en los casos oseosportados y dentosoportados. Para la estabilización de la guía quirúrgica se usan tornillos de 2,0 mm para hueso. Se pueden establecer los puntos de fijación en la guía quirúrgica durante la planificación del tratamiento con el software utilizado para ese fin.

- El hilo de ortodoncia puede aumentar la estabilidad de la guía quirúrgica para los casos dentosoportados. Antes de la activación, los instrumentos utilizados deben introducirse tanto como sea posible en la osteotomía a través del tubo maestro o del tutor de posicionamiento de fresas. De este modo, se reduce la posibilidad de causar daños a los instrumentos o a los tubos (Fig. 8).



Fig. 7



Fig. 8



Antes y durante el uso de los instrumentos, irríquelos abundantemente para que estén lubricados y refrigerados al pasar a través de los tubos maestros y/o los tutores de posicionamiento de fresas. Considere taladrar orificios preparatorios debajo o junto a los tubos maestros para facilitar la irrigación del lecho.

Entre cada paso del plan quirúrgico y antes de colocar un implante, irrigue y aspire la osteotomía y los tubos para eliminar los restos.

**Sugerencias:**

- El "bombeo" de las fresas espirales junto con la irrigación ayuda a eliminar residuos del tubo maestro, a la vez que aumenta el acceso de irrigación a la osteotomía.

Evite aplicar fuerza lateral sobre los instrumentos durante su uso, ya que podrían dañarse o desgastarse de forma prematura.

Si el escenario clínico lo permite, inserte la fresa espiral en el tutor de posicionamiento de fresas antes de insertarla en los tubos maestros de la guía quirúrgica. El conjunto tutor/fresa espiral reducirá el espacio vertical necesario para el instrumento y, a su vez, reducirá la probabilidad de ejercer presión lateral sobre la fresa espiral (Fig. 9).

**Sugerencias:**

- Coloque todos los implantes cerca de la posición vertical final con la pieza de mano y, a continuación, utilice la llave de carraca para conseguir la posición vertical final y la orientación hexagonal.

Si utiliza monturas de implantes y terrajas óseas, introduzca los instrumentos hasta que su reborde entre en contacto con el tubo maestro. **Se recomienda utilizar la llave de carraca WR150 con extensor para los giros finales de estos instrumentos.** Una vez asentados, no siga girándolos, ya que podrían dañarse o bien dañar la osteotomía (Fig. 10).

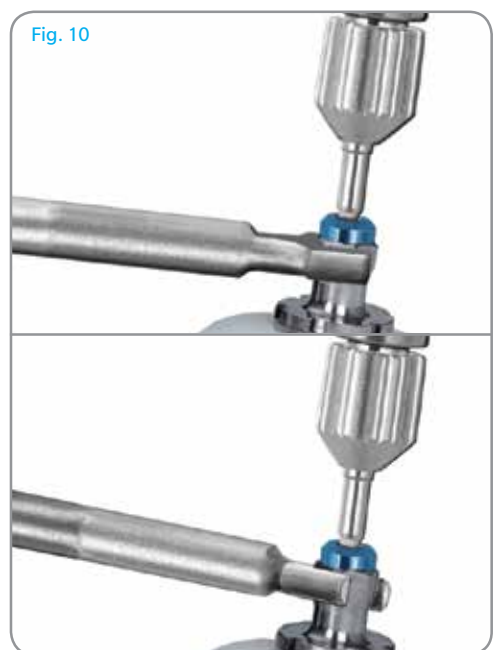
Las monturas de implantes deben estar totalmente acopladas en el implante antes de apretar el tornillo de la montura.

Secuencie la colocación de los implantes formando un patrón de arco cruzado alterno, moviéndose de un lado al otro a fin de no comprimir el tejido blando. En los casos que requieran más de dos (2) implantes, la extracción de las monturas de implantes posteriores justo después de la colocación del implante reducirá las fuerzas divergentes sobre la guía quirúrgica.

Al extraer una montura de implante, hágalo a lo largo de la vía de inserción y evite aplicar fuerza lateral. La aplicación de un ligero torque en sentido contrario a las agujas del reloj en la montura del implante con la llave CW100 podría ayudar a la extracción de la montura.

**Sugerencias:**

- Utilice un perfilador óseo antes de colocar un pilar o un elemento de otro tipo. Utilice un perfilador óseo de gran tamaño cuando coloque pilares angulados.



### Cuidado de la instrumentación

El tornillo incluido en el interior de las monturas de implantes y de los análogos se encuentra disponible en dos longitudes diferentes, para ajustarse a las distintas posiciones verticales en las que se puede colocar un tubo maestro del sistema Navigator Cónico. Si se desmonta el tornillo de la montura del implante o del análogo, asegúrese de usar un tornillo de longitud adecuada al volver a montarlo (Fig. 11).

Todos los instrumentos del sistema Navigator Cónico son reutilizables pero deben ser reemplazados después de quince (15) usos en lechos de implante.

- Debido a la estrecha interacción de los instrumentos del sistema Navigator Cónico con los tubos maestros y los tutores de posicionamiento de fresas, es posible que sufran un desgaste acelerado en comparación con las fresas y los componentes que se utilizan sin guías.
- El desgaste también depende de otros factores, como la esterilización\* y las densidades óseas.

Revise todos los instrumentos con una ampliación igual o superior a x3 para detectar el desgaste o los daños antes y después de la cirugía. En caso de hallar desgaste o daños, será necesario sustituir el componente.

- Si se detecta que la resistencia de un instrumento ha aumentado en el interior de un tubo maestro o de un tutor de posicionamiento de fresas durante la cirugía, interrumpa su uso y revise los componentes para comprobar si está dañado o desgastado.

No utilice fresas o componentes que no pertenezcan al sistema Navigator Cónico con guías quirúrgicas de Navigator Cónico, ya que todos los instrumentos han sido diseñados específicamente para su uso con los tubos maestros Navigator Cónico, a fin de maximizar la precisión de la preparación y la colocación de los implantes cónicos Certain de Zimmer Biomet Dental.

Los tubos maestros Navigator (la guía quirúrgica) no se deben utilizar como guía al taladrar en un modelo de escayola o de resina acrílica, ya que podrían dañarse (Fig. 12).

No utilice las fresas Navigator en ningún otro lugar que no sea hueso.

Fig. 11



Fig. 12



\* Consulte el folleto ART630 para obtener instrucciones completas sobre la esterilización y el cuidado del acero inoxidable.

## Opción de provisionalización inmediata

Una de las principales ventajas que ofrece el uso del sistema Navigator Cónico de Zimmer Biomet Dental para cirugía guiada es que permite utilizar la guía quirúrgica para crear un modelo maestro preoperatorio y una restauración provisional en el laboratorio antes del día de la intervención quirúrgica. De este modo, el odontólogo puede insertar una restauración provisional inmediatamente después de la colocación del implante utilizando la guía quirúrgica y, con ello, ofrecer al paciente dientes estéticos y funcionales en el mismo día.

Las páginas 17-28 de este manual se han elaborado para guiar a cirujanos odontólogos, odontólogos restauradores y técnicos de laboratorio a través del proceso de fabricación de un modelo maestro preoperatorio y de una restauración provisional para su inserción después de la colocación de implantes de Zimmer Biomet Dental empleando el sistema Navigator Cónico para cirugía guiada. La empresa de software de TAC también puede ofrecer la opción de fabricar un modelo estereolitográfico para su uso en la creación de un modelo maestro.

La restauración provisional puede fabricarse empleando diversos componentes provisionales de Zimmer Biomet Dental. Estos componentes y las pautas del manual se desarrollaron con el fin de proporcionar un método fácil de utilizar para colocar una restauración provisional con precisión de ajuste el mismo día de la intervención quirúrgica, independientemente del posible error derivado de los datos de la imagen de TAC, la fabricación del modelo o la colocación del implante. Cuando se seleccione el componente provisional que se desea utilizar, es importante identificar el tipo de restauración definitiva y el sistema de pilar que se usará para crearla. En la siguiente tabla se incluyen las recomendaciones que un odontólogo puede tener en cuenta a la hora de seleccionar los componentes provisionales según el tipo de restauración definitiva planificada.

Guía de selección de componentes provisionales			
Componente provisional	Plataforma de asentamiento	Restauración provisional	Restauración definitiva
Postes PreFormance	Directa al implante	Cementada	Cementada o atornillada
Cilindros provisionales PreFormance PEEK o de titanio	Directa al implante	Atornillada	Cementada o atornillada
Componentes de restauración provisionales QuickBridge®	Sobre el pilar (solo para pilares de bajo perfil)	Cementada	Atornillada

# Fabricación de prótesis y restauraciones provisionales

## Prótesis nueva o prótesis parcial y férula radiológica

### 1. Odontólogo

Tome impresiones de los arcos maxilares superior e inferior.

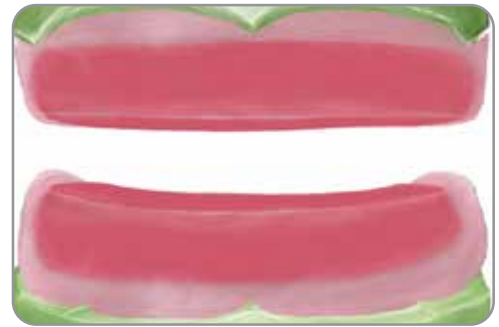
#### Sugerencias:

- El uso de una férula radiológica es necesario en casos de pacientes completamente edéntulos y se recomienda en todos los casos de restauraciones múltiples.
- Tanto la férula radiológica como el protocolo de exploración dependerán del software de planificación utilizado.



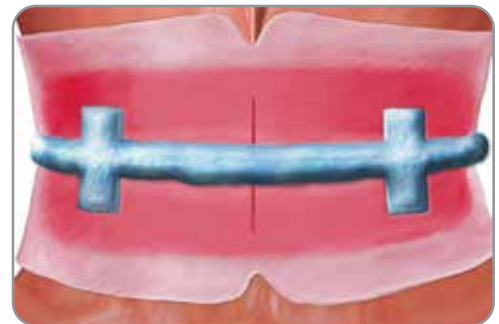
### 2. Laboratorio

Vacíe las impresiones de los maxilares superior e inferior en un molde de escayola. Fabrique las placas base y rodets de cera en los modelos.



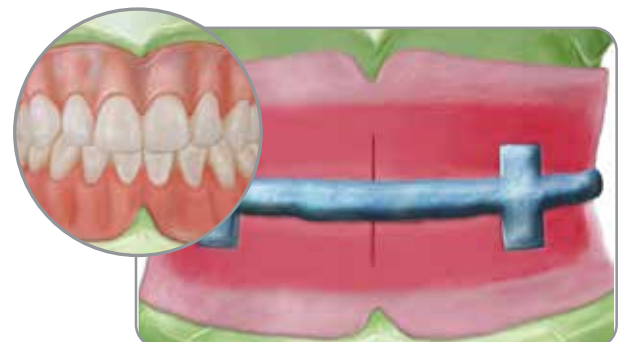
### 3. Odontólogo

Coloque los rodets de cera en la boca, contornee adecuadamente y realice un registro interoclusal.



### 4. Laboratorio

Articule los modelos de los maxilares superior e inferior empleando el registro interoclusal. Coloque dientes protésicos sobre las placas base y encérelos para la prueba.



### 5. Odontólogo

Coloque las pruebas de cera en la boca. Compruebe la oclusión, la estética y la fonética. Realice los ajustes necesarios. Si son necesarios ajustes importantes, realice un nuevo registro interoclusal.



### 6. Laboratorio

Encere la prótesis en la zona de la cresta donde se colocarán los implantes para el procesamiento y realice el enmuflado. Separe la mufla y escalde la cera. Procese, termine y pule la prótesis. Con una mufla de duplicación de prótesis, mezcle el material de duplicación e introdúzcalo en un lado de la mufla. Introduzca la prótesis del paciente existente en el material con el lado del tejido blando hacia abajo. Deje que el material de duplicación fragüe según las instrucciones del fabricante. Aplique un separador a la superficie. Mezcle el material de duplicación, introdúzcalo en el otro lado de la mufla y cierre la mufla sobre la prótesis. Deje que el material de duplicación fragüe. Separe la mufla y retire la prótesis.



7. Cree una mezcla de sulfato de bario al 30% y resina acrílica autopolimerizable. Vierta la mezcla en las zonas del diente solamente. Deje que la resina acrílica fragüe según las instrucciones del fabricante. Cree una mezcla de sulfato de bario al 10% y resina acrílica autopolimerizable. Vierta la mezcla en la mufla. Cierre firmemente la mufla. Deje que la resina acrílica fragüe.

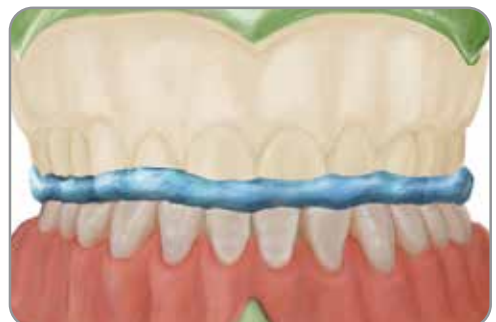
#### Sugerencias:

- El sistema Navigator es compatible con protocolos de barrido único (dispositivo de exploración de sulfato de bario) y de barrido doble (dispositivo de exploración marcada con gutapercha).



8. Retire la férula radiológica de la mufla, terminela y púlala.

Coloque la plantilla sobre el modelo. Coloque el modelo sobre el articulador y realice un registro interoclusal. La férula radiológica se devuelve al odontólogo para la obtención de la imagen de TAC y el registro oclusal se conserva para su uso posterior.



## Férula radiológica empleando una prótesis existente

### 1. Odontólogo o laboratorio

Con una mufla de duplicación de prótesis, mezcle el material de duplicación e introdúzcalo en un lado de la mufla. Introduzca la prótesis del paciente existente en el material con el lado del tejido blando hacia abajo. Deje que el material de duplicación fragüe según las instrucciones del fabricante. Aplique un separador a la superficie. Compruebe la oclusión del material de duplicación, introdúzcalo en el otro lado de la mufla y cierre la mufla sobre la prótesis. Deje que el material de duplicación fragüe. Separe la mufla y retire la prótesis.



2. Cree una mezcla de sulfato de bario al 30% y resina acrílica autopolimerizable. Vierta la mezcla en las zonas del diente solamente. Deje que la resina acrílica fragüe según las instrucciones del fabricante. Cree una mezcla de sulfato de bario al 10% y resina acrílica autopolimerizable. Vierta la mezcla en la mufla. Cierre firmemente la mufla. Deje que la resina acrílica fragüe.



3. Retire la férula radiológica de la mufla de duplicación, termínela y púlala.



### 4. Odontólogo

Coloque la férula radiológica en la boca y equilibre. Realice un registro interoclusal. Devuelva la férula radiológica con el paciente para la obtención de la imagen de TAC y conserve el registro interoclusal para su uso posterior.

#### Sugerencias:

- Cree un registro de mordida con material radiotransparente para confirmar la colocación correcta de la férula durante la exploración por TAC.
- Confirme que la férula radiológica encaja en la boca y que está completamente asentada antes de proceder a la exploración. Si no se confirma la estabilidad de la férula, puede que la guía quirúrgica no esté bien ajustada, lo que afectará al resultado del procedimiento.



## Fabricación prequirúrgica de una restauración provisional para un paciente edéntulo

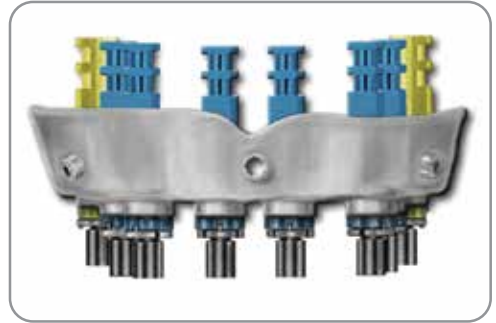
### Fabricación del modelo maestro, la articulación y la plantilla formada al vacío

#### 1. Laboratorio

Seleccione las monturas de análogos del diámetro y la longitud adecuados para cada posición de implante siguiendo las instrucciones suministradas por el fabricante de la guía quirúrgica. Coloque los análogos de implantes sobre las monturas, alinee los hexágonos y enrosque los tornillos de apriete manual en ellos aproximadamente dos vueltas. Coloque los conjuntos análogos y de montura de análogo a través de los tubos maestros, encaje el pin de posicionamiento rotacional en la muesca y apriete los tornillos de apriete manual con el destornillador cuadrado.

#### Sugerencias:

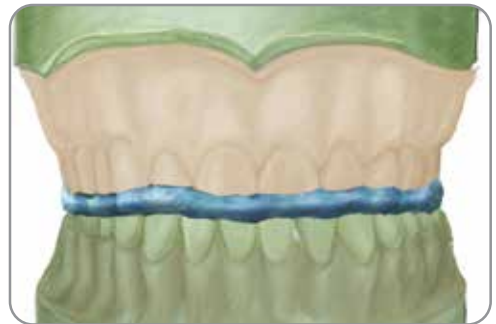
- Si las monturas de análogos se aprietan en exceso fuera de los tubos maestros, estas podrían sufrir daños.



2. Encofre la guía quirúrgica empleando una plancha de cera. Aplique un separador de escayola alrededor del interior de la guía. Con una jeringa, aplique material de tejido blando alrededor de los análogos a unos 2 mm en posición apical a partir de la conexión de la montura de análogo. Vierta escayola en la guía quirúrgica para crear el modelo maestro y déjela que fragüe. Desatornille los tornillos de apriete manual y retire las monturas de análogos. Separe con cuidado la guía quirúrgica del modelo maestro.



3. Coloque la férula radiológica sobre el modelo maestro y verifique el ajuste y la posición de los dientes. Articule el modelo maestro con el modelo antagonista empleando la férula radiológica y el registro interoclusal.

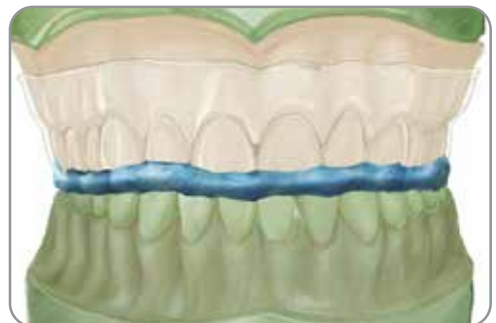


4. Realice una plantilla formada al vacío sobre la férula radiológica del modelo. Retire la plantilla y la férula radiológica, y sepárelas. Continúe en el paso 5 para seleccionar los pilares y fabricar la restauración provisional.

Vaya a:

Página 21 para obtener información sobre el cilindro provisional PreFormance atornillado.

Página 23 para obtener información sobre la prótesis atornillada sobre pilar de perfil bajo y cilindro provisional.



## PRÓTESIS ATORNILLADA SOBRE EL CILINDRO PROVISIONAL PreFormance®

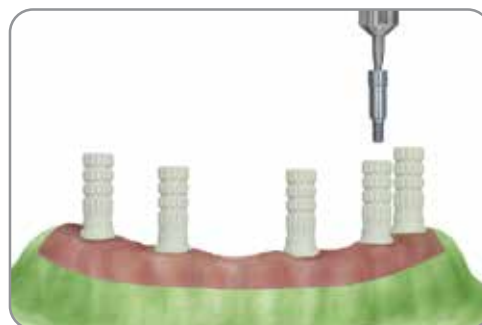
Continuación de Procedimiento de laboratorio (pasos 1-4) de la página 20.

### Selección de pilares

5. Los cilindros provisionales PreFormance se han diseñado para permitir que se les añada resina acrílica para dar el contorno subgingival y supragingival deseado a la restauración. El cilindro no rotatorio se utiliza para las restauraciones provisionales unitarias y el cilindro rotatorio se utiliza para las restauraciones provisionales múltiples. Busque el código de color del análogo de implante para determinar el diámetro de la plataforma.

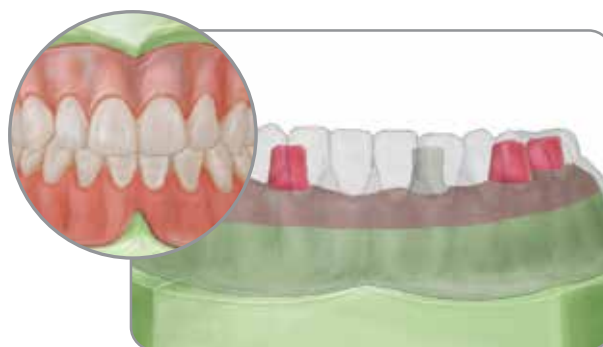


6. Introduzca los cilindros provisionales PreFormance seleccionados en cada análogo de implante. Fije los pilares en su posición utilizando un tornillo de pilar de titanio Certain para cilindros no rotatorios o un tornillo de pilar de titanio de diámetro grande para cilindros rotatorios y el destornillador hexagonal grande.



### Fabricación de la restauración provisional

7. Taladre orificios en las zonas correspondientes a los cilindros provisionales PreFormance de la plantilla formada al vacío. Coloque la plantilla formada al vacío en el modelo maestro sobre los cilindros provisionales. Utilizando una fresa de carburo, reduzca los cilindros lo necesario para que queden ajustados dentro de la plantilla. Selle los orificios de acceso de los tornillos de los cilindros con cera o silicona pesada. Seleccione un cilindro en una zona con hueso denso para procesarlo en el interior de la restauración provisional. Tape las facetas de retención de todos los demás cilindros con cera. Vuelva a colocar el modelo sobre el articulador. Añada resina acrílica al interior de las facetas de retención del cilindro seleccionado y rellene la parte del diente de la plantilla con resina acrílica. Asiente por completo la plantilla colocada en el modelo sobre los cilindros provisionales utilizando la articulación. Deje que la resina acrílica fragüe según las instrucciones del fabricante.

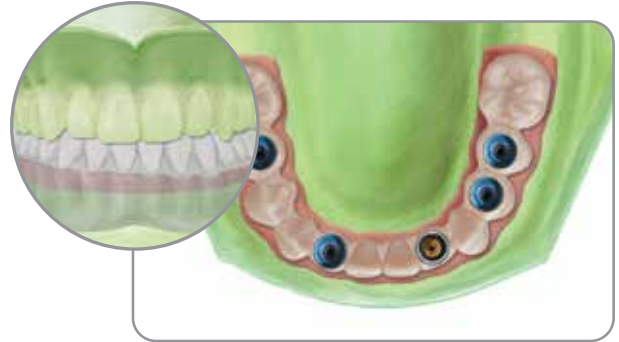


#### O bien

Realice un duplicado del modelo maestro con los cilindros provisionales PreFormance en su posición. Articule y encere la restauración provisional colocada sobre el modelo duplicado y procésela en resina acrílica.



8. Limpie el orificio de acceso del tornillo del cilindro y retire el tornillo de pilar del cilindro seleccionado. Retire la plantilla del modelo sobre los cilindros no procesados con el cilindro provisional seleccionado en el interior de la resina acrílica. Extraiga la restauración provisional de la plantilla. Retire toda la resina acrílica sobrante de alrededor de las zonas del margen de la restauración provisional. Rebaje los orificios correspondientes a los demás cilindros como sea necesario para que la restauración provisional pueda colocarse sobre los cilindros y retirarse fácilmente. Rellene cualquier espacio vacío que haya. Termine la restauración dándole el contorno deseado y púlala.



### Colocación de implantes mediante cirugía guiada por TAC

#### 9. Odontólogo

Coloque los implantes utilizando la guía quirúrgica y siguiendo el plan quirúrgico suministrado por el fabricante de la guía. Vea un ejemplo de un plan quirúrgico en la página 11.



### Colocación posquirúrgica de una restauración provisional

10. Coloque un cilindro provisional PreFormance sobre el implante opuesto al del cilindro procesado en laboratorio seleccionado. Fije el cilindro en su posición utilizando un tornillo de pilar y el destornillador hexagonal grande. Selle el orificio de acceso del tornillo con material de impresión. Pruebe la restauración provisional sobre el cilindro provisional PreFormance y fíjela en su posición enroscando un tornillo de pilar a través del cilindro procesado en laboratorio. Compruebe que se ajusta adecuadamente a los márgenes del cilindro. Ajuste la oclusión de la manera indicada y retire la restauración provisional.



11. Aplique resina acrílica en el interior de las facetas de retención situadas sobre el cilindro provisional PreFormance y en el interior de la zona del cilindro situada sobre la restauración provisional. Asiente la restauración provisional sobre el cilindro y fíjela en su posición enroscando un tornillo de pilar a través del cilindro procesado en laboratorio. Haga que el paciente coloque los dientes en oclusión céntrica. Deje que la resina acrílica fragüe según las instrucciones del fabricante. Extraiga los tornillos de pilar y retire la restauración provisional. Coloque los cilindros provisionales restantes sobre los implantes y céméntelos en el interior de la restauración provisional repitiendo los pasos anteriores. Rellene cualquier espacio vacío que haya. Retire la resina acrílica sobrante que pueda haber y pula. Fije la restauración provisional en su posición con tornillos de pilar de titanio utilizando el destornillador hexagonal grande. Apriete los tornillos con un torque de 10 Ncm utilizando la punta destornilladora hexagonal grande y un dispositivo de control de torque. Coloque material de relleno provisional en el interior de los orificios de acceso de los tornillos y séllelos con resina de composite. Ajuste la oclusión de la manera indicada. Si se utilizó un procedimiento con colgajo durante la intervención quirúrgica, suture el tejido blando alrededor de la restauración provisional.

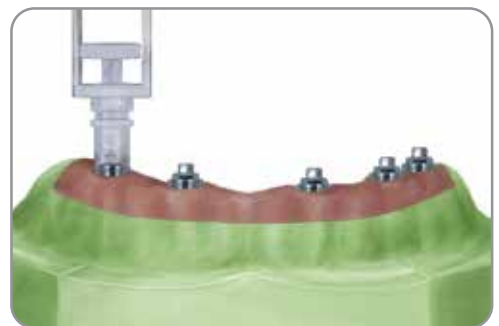


### PRÓTESIS ATORNILLADA SOBRE EL CILINDRO PROVISIONAL Y EL PILAR DE PERFIL BAJO

Continuación de Procedimiento de laboratorio (pasos 1-4) de la página 20.

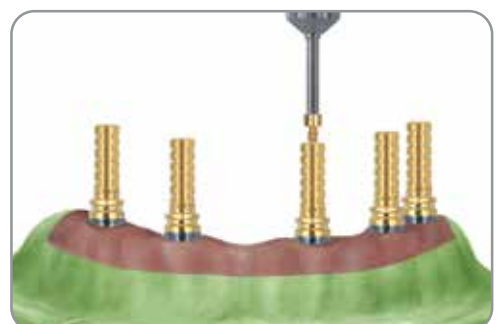
#### Selección de pilares

5. Seleccione la altura adecuada de cuello de pilar de perfil bajo para cada implante midiendo la profundidad del tejido blando en el lado vestibular de cada ubicación. Si se desea un margen subgingival de 1 mm, reste 1 mm. A continuación, seleccione la angulación correcta del pilar; recta, 17° o 30°. Deje unos 3,5 mm de distancia interoclusal entre la parte superior del pilar y la oclusión opuesta. Por último, busque el código de color del análogo de implante para determinar el diámetro de la plataforma.
6. Coloque los pilares de perfil bajo seleccionados dentro de cada uno de los análogos de implante y presione firmemente hasta que escuche y/o sienta el clic audible y táctil. Fije los pilares en su posición utilizando los tornillos de pilar de perfil bajo y el transportador para pilares.

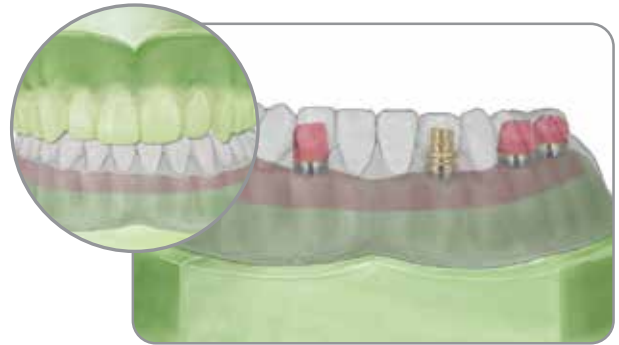


#### Fabricación de la restauración provisional

7. Seleccione los cilindros provisionales del pilar de perfil bajo adecuados para restauraciones unitarias o múltiples. Coloque un cilindro provisional para pilar de perfil bajo en cada uno de los pilares. Fije los cilindros en su posición utilizando un tornillo de retención de titanio para cilindro provisional para pilar de perfil bajo y el destornillador hexagonal grande.



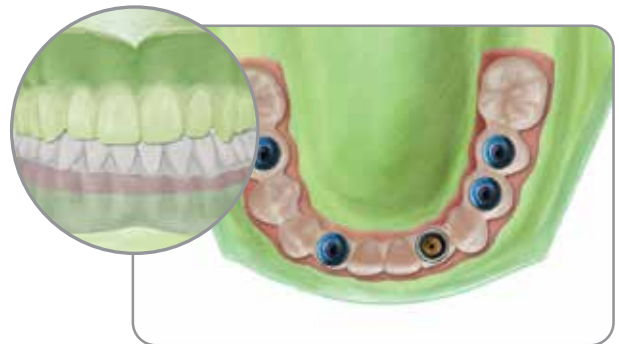
8. Taladre orificios en las zonas correspondientes a los cilindros provisionales para pilar de perfil bajo de la plantilla formada al vacío. Coloque la plantilla formada al vacío en el modelo maestro sobre los cilindros. Utilizando una fresa de carburo, reduzca los cilindros lo necesario para que queden ajustados dentro de la plantilla. Selle los orificios de acceso de los tornillos de los cilindros con cera o silicona pesada. Seleccione un cilindro en una zona con hueso denso para procesarlo en el interior de la restauración provisional. Tape las facetas de retención de todos los demás cilindros con cera. Vuelva a colocar el modelo sobre el articulador. Añada resina acrílica al interior de las facetas de retención del cilindro seleccionado y rellene la parte del diente de la plantilla con resina acrílica. Asiente por completo la plantilla en el modelo sobre los cilindros utilizando la articulación. Deje que la resina acrílica fragüe según las instrucciones del fabricante.



#### O bien

Realice un duplicado del modelo maestro con los pilares de perfil bajo y los cilindros provisionales en su posición. Articule y encere la restauración provisional colocada sobre el modelo duplicado y procésela en resina acrílica.

9. Limpie el orificio de acceso del tornillo del cilindro y retire el tornillo de retención del cilindro seleccionado. Retire la plantilla del modelo sobre los cilindros no procesados con el cilindro provisional seleccionado en el interior de la resina acrílica. Extraiga la restauración provisional de la plantilla. Retire toda la resina acrílica sobrante de alrededor de las zonas del margen de la restauración provisional y rellene los espacios vacíos. Rebaje los orificios correspondientes a los demás cilindros como sea necesario para que la restauración provisional pueda colocarse sobre los cilindros y retirarse fácilmente. Rellene cualquier espacio vacío que haya. Termine la restauración dándole el contorno deseado y púlala.



### Colocación de implantes mediante cirugía guiada por TAC

#### 10. Odontólogo

Coloque los implantes utilizando la guía quirúrgica y siguiendo el plan quirúrgico suministrado por el fabricante de la guía. Vea un ejemplo de un plan quirúrgico en la página 11.



## Colocación posquirúrgica de una restauración provisional

### 11. Odontólogo

Coloque cada pilar de perfil bajo en los implantes, uno a uno, en las ubicaciones adecuadas. Presione firmemente hasta que escuche y/o sienta el clic audible y táctil. Enrosque los tornillos para el pilar en los implantes con el transportador para pilares. Compruebe que exista un ajuste adecuado de cada pilar visualizando las conexiones o mediante una radiografía. Apriete los tornillos de pilar a 20 Ncm utilizando la punta transportadora de pilares y un dispositivo de control de torque. Coloque un cilindro provisional de perfil bajo sobre un pilar situado sobre el lado opuesto del arco del cilindro procesado en laboratorio seleccionado. Fije el cilindro en su posición utilizando un tornillo de titanio de perfil bajo y el destornillador hexagonal grande. Selle el orificio de acceso del tornillo con material de impresión. Pruebe la restauración provisional sobre el cilindro provisional de perfil bajo y fijela en su posición enroscando un tornillo de retención a través del cilindro procesado en laboratorio. Compruebe que se ajusta adecuadamente a los márgenes del cilindro. Ajuste la oclusión de la manera indicada y retire la restauración provisional.



12. Si se utilizó un procedimiento con colgajo durante la intervención quirúrgica, suture el tejido blando alrededor de los pilares de perfil bajo. Aplique resina acrílica en el interior de las facetas de retención situadas sobre el cilindro provisional del pilar de perfil bajo y en el interior de la zona del cilindro situada sobre la restauración provisional. Asiente la restauración provisional sobre el cilindro y fijela en su posición enroscando un tornillo de retención a través del cilindro procesado en laboratorio. Haga que el paciente coloque los dientes en oclusión céntrica. Deje que la resina acrílica fragüe según las instrucciones del fabricante. Extraiga los tornillos de titanio y retire la restauración provisional. Coloque los cilindros provisionales restantes sobre los pilares de perfil bajo y cementelos en el interior de la restauración provisional repitiendo los pasos anteriores. Rellene cualquier espacio vacío que haya. Retire la resina acrílica sobrante que pueda haber y pula. Fije la restauración provisional en su posición con tornillos de retención Gold-Tite de perfil bajo utilizando el destornillador hexagonal grande. Apriete los tornillos con un torque de 10 Ncm utilizando la punta destornilladora hexagonal grande y un dispositivo de control de torque. Coloque material de relleno provisional en el interior de los orificios de acceso de los tornillos y séllelos con resina de composite. Ajuste la oclusión de la manera indicada.



## Fabricación prequirúrgica de una restauración parcial provisional para un paciente edéntulo

### FABRICACIÓN DEL MODELO MAESTRO, LA ARTICULACIÓN Y LA PLANTILLA FORMADA AL VACÍO

#### 1. Laboratorio

Seleccione las monturas de análogos del diámetro y la longitud adecuados para cada posición de implante siguiendo las instrucciones suministradas por el fabricante de la guía quirúrgica. Coloque los análogos de implantes sobre las monturas, alinee los hexágonos y enrosque los tornillos de apriete manual en ellos aproximadamente dos vueltas. Coloque los conjuntos análogos y de montura de análogo a través de los tubos maestros, encaje las muescas de posicionamiento rotacional y apriete los tornillos de apriete manual con el destornillador cuadrado.

#### Sugerencias:

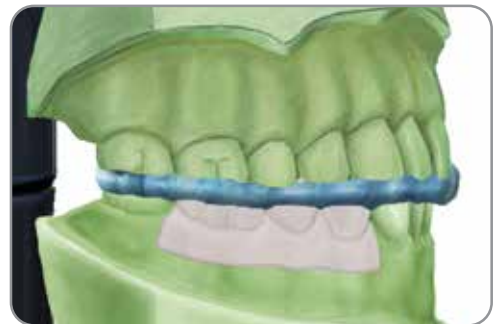
- Si las monturas de análogos se aprietan en exceso fuera de los tubos maestros, estas podrían sufrir daños.



2. Marque las ubicaciones de los implantes planificados en el modelo preoperatorio y taladre orificios para cada implante, de forma que su diámetro sea ligeramente superior al de los análogos de implantes. No taladre a través de la guía. Inserte los análogos de implantes acoplados a la guía quirúrgica en los orificios y asiente la guía sobre los dientes restantes que hay sobre el modelo. Fije los análogos en el modelo empleando escayola o resina tipo Pattern Resin. Desatornille y retire los tornillos de apriete manual. Retire la guía quirúrgica del modelo maestro.



3. Si se ha fabricado una férula radiológica sobre este modelo, colóquela en el modelo maestro y compruebe el ajuste y la posición de los dientes. Articule el modelo maestro con el modelo opuesto empleando el registro interoclusal.



4. Realice una plantilla formada al vacío sobre la férula radiológica o el montaje diagnóstico del modelo. Retire la plantilla y la férula radiológica o el montaje diagnóstico, y sepárelos.



## PRÓTESIS CEMENTADA SOBRE POSTE PREFORMANCE

Continuación de Procedimiento de laboratorio (pasos 1-4) de la página 26.

### Selección de pilares

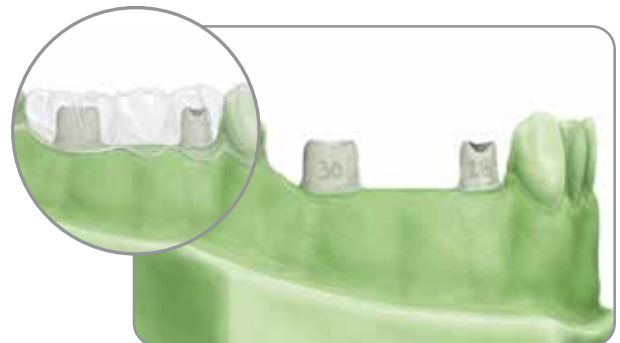
5. Mida la profundidad del tejido blando en las zonas interproximales de cada ubicación y seleccione la altura de cuello de pilar adecuada que permita que el margen quede al nivel del tejido blando o ligeramente por debajo de él después de la preparación. Además, seleccione el perfil de emergencia deseado y un poste PreFormance recto o angulado 15°. Por último, busque el código de color del análogo de implante para determinar el diámetro de la plataforma.



6. Introduzca los postes PreFormance seleccionados en cada análogo de implante. Alinee los hexágonos y coloque el lado plano del poste hacia el aspecto vestibular. Presione firmemente hasta que escuche y/o sienta el clic audible y táctil. Fije los pilares en posición utilizando un tornillo de pilar de titanio Certain® y el destornillador hexagonal grande.



7. Prepare el margen de cada poste PreFormance siguiendo el contorno gingival al nivel del tejido blando o ligeramente por debajo de él, y prepare la zona del poste para la divergencia adecuada de restauraciones unitarias o múltiples. Se recomienda una fresa de diamante de grano grueso. Numere cada pilar con la posición del diente sobre el lado vestibular con una fresa. Selle los orificios de acceso de los tornillos de los pilares con cera o silicona pesada.



8. Coloque la plantilla formada al vacío en el modelo maestro sobre los postes PreFormance. Reduzca los postes según sea necesario para que queden ajustados dentro de la plantilla. Bloquee las zonas retentivas de los dientes adyacentes. Vuelva a colocar el modelo sobre el articulador. Aplique un separador a los postes y a los modelos. Rellene la parte de los dientes de la plantilla con resina acrílica. Asiente por completo la plantilla en el modelo sobre los pilares utilizando la articulación. Deje que la resina acrílica fragüe según las instrucciones del fabricante.

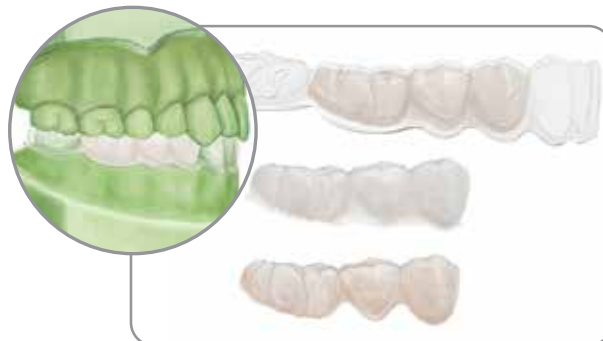


### O bien

Realice un duplicado del modelo maestro con los pilares colocados en su posición. Articule y encere la restauración provisional colocada sobre el modelo duplicado y procesela en resina acrílica.

9. Extraiga la plantilla de los postes PreFormance. Extraiga la restauración provisional de la plantilla. Retire toda la resina acrílica sobrante de alrededor de las zonas del margen de la restauración provisional y rellene los espacios vacíos. Termine la restauración dándole el contorno deseado y púlala.

**Opcional:** Rebaje cada zona de pilar para el rebasado intraoral de la restauración provisional.



### Colocación de implantes mediante cirugía guiada por TAC

#### 10. Odontólogo

Coloque los implantes utilizando la guía quirúrgica y siguiendo el plan quirúrgico suministrado por el fabricante de la guía. Vea un ejemplo de un plan quirúrgico en la página 11.



### Colocación posquirúrgica de una restauración provisional

11. Introduzca cada poste PreFormance en los implantes, uno a uno, siguiendo los números de posición de los dientes indicados en la superficie vestibular. Presione firmemente hasta que escuche y/o sienta el clic audible y táctil. Enrosque el tornillo de pilar de titanio en cada implante con el destornillador hexagonal grande. Compruebe que exista un ajuste adecuado de cada pilar visualizando las conexiones o mediante una radiografía. Apriete los tornillos de pilar con un torque de 20 Ncm utilizando la punta destornilladora hexagonal grande y un dispositivo de control de torque. Selle cada orificio de acceso de tornillo con un material de relleno provisional. Pruebe la restauración provisional sobre los postes PreFormance y verifique que se ajusta adecuadamente a los márgenes. Ajuste la oclusión de la manera indicada y retire la restauración provisional.



12. Si la restauración provisional no tiene ajuste pasivo, aplique resina acrílica en el interior de la zona de cada pilar, asiente la restauración provisional sobre los pilares y haga que el paciente coloque los dientes en oclusión céntrica. Deje que la resina acrílica fragüe según las instrucciones del fabricante. Retire la restauración provisional y rellene los espacios vacíos que pudiera haber. Puede ser necesario retirar los postes PreFormance e introducirlos en la restauración provisional para rellenar los espacios vacíos marginales. Retire la resina acrílica sobrante que pueda haber y pula. Aplique cemento provisional en el interior de la restauración provisional, asíéntela sobre los pilares y haga que el paciente coloque los dientes en oclusión céntrica. Retire el cemento sobrante que pueda haber alrededor de las zonas de los márgenes.

Deje que el cemento fragüe según las instrucciones del fabricante. Si se utilizó un procedimiento con colgajo durante la intervención quirúrgica, suture el tejido blando alrededor de los postes PreFormance y la restauración provisional.





Póngase en contacto con nosotros llamando al 900-800-303 (desde España) y 800-827-836 (desde Portugal) o visite [zimmerbiometdental.es](http://zimmerbiometdental.es)

Zimmer Biomet Dental  
Global Headquarters  
4555 Riverside Drive  
Palm Beach Gardens, FL 33410, USA  
Tel: +1-561-776-6700  
Fax: +1-561-776-1272

Biomet 3i Dental Ibérica S.L.U.  
WTC Almeda Park, Ed. 4, Planta 2ª  
C/Tirso de Molina, 40  
08940, Cornellà de Llobregat  
Atención al cliente España: 900-800-303  
Atención al cliente Portugal: 800-827-836  
Fax para pedidos: 93-445-81-36  
[3iesb.pedidoses@zimmerbiomet.com](mailto:3iesb.pedidoses@zimmerbiomet.com)

Salvo que se indique lo contrario, tal y como se especifica en el presente documento, todas las marcas comerciales son propiedad de Zimmer Biomet, y todos los productos son fabricados por una o más de las filiales dentales de Zimmer Biomet Holdings, Inc., y distribuidos y comercializados por Zimmer Biomet Dental y sus socios comerciales autorizados. Si desea más información sobre algún producto, consulte el prospecto o las instrucciones de uso del producto en cuestión. La autorización y la disponibilidad del producto pueden estar limitadas en determinados países/regiones. Este material está destinado a clínicos exclusivamente y no incluye asesoramiento ni recomendaciones de carácter médico. Está prohibido distribuirlo a ningún otro destinatario. Está prohibido copiar o reimprimir este material sin el consentimiento expreso por escrito de Zimmer Biomet Dental. ZBINST1149ES REV A 12/19 ©2019 Zimmer Biomet. Todos los derechos reservados.

