

Manual quirúrgico de implantes cónicos

Colocación de implantes con implantes cónicos empleando fresas quad (QSD) e indicadores de profundidad y dirección de implantes cónicos



Uso de la explicación de los iconos:

Los iconos representan los tipos de conexión del sistema de implantes de BIOMET 3i. En este manual se representan ambos tipos de conexión, interna y externa. En los protocolos totalmente ilustrados, cada icono está presente en cada paso. Cuando hay un icono burdeos oscuro y uno burdeos claro juntos, el burdeos oscuro indica qué sistema se está ilustrando. Cuando ambos iconos son de color burdeos oscuro, se ilustran conjuntamente los dos sistemas.

Explicación de los iconos:

Sistema de implantes de conexión interna Certain®:



Sistema de implantes de conexión externa:



Sistema de implantes de conexión interna Certain y de conexión externa:



Instrucciones de uso:

OSSEOTITE®, OSSEOTITE XP®, Certain®, PREVAIL®, OSSEOTITE NT®, Encode®, IOL®, Miniplant®, Microminiplant®, GingiHue®, Gold-Tite®, Provide®, STA®, ZiReal®, CAM StructSURE®, NanoTite®, Preformance®, QuickBridge®

Este documento contiene información sobre implantes dentales, pilares y barras de sobredentaduras, así como sobre los componentes quirúrgicos, protésicos y de laboratorio dental relacionados.

Para obtener información detallada sobre el procedimiento específico del producto que esté utilizando, consulte las etiquetas y el manual del mismo:

Catálogo de productos, **CATALOG**: lista de todos los productos

Manual quirúrgico, **CATSM**: colocación de implantes dentales, protocolo quirúrgico e introducción de tornillos de cierre

Manual protésico, **CATRM**: colocación de pilares, protocolos de restauraciones provisionales y definitivas

Manuales protésicos adicionales:

Manual de CAM StructSURE, **ART868** Pautas del protocolo DIEM®, **ART860**

Manual protésico de Encode, **ART924** Manual de QuickBridge, **ART1016**

Descripción: Los implantes dentales de BIOMET 3i están fabricados con titanio y aleación de titanio biocompatibles, y los pilares, con titanio, aleación de titanio, aleación de oro y material cerámico. Los implantes dentales y pilares de BIOMET 3i incluyen varios tratamientos y revestimientos de las superficies. Otros componentes protésicos están fabricados con titanio, aleación de titanio, aleación de oro, acero inoxidable y diversos polímeros.

Para obtener una descripción y la cantidad neta del producto específico, consulte las etiquetas del mismo.

Indicaciones: Los implantes dentales de BIOMET 3i están concebidos para colocarse quirúrgicamente en el maxilar superior o inferior con el fin de ofrecer un medio de fijación de prótesis en coronas unitarias y en zonas parcial o totalmente desdentadas con varios dientes empleando carga aplazada o inmediata, o como pilar definitivo o intermedio para puentes fijos o removibles y para la retención de sobredentaduras.

Los implantes dentales OSSEOTITE y NanoTite de BIOMET 3i están diseñados para ofrecer una función inmediata en aplicaciones de uno o varios dientes cuando se ha obtenido una buena estabilidad primaria con una carga oclusal apropiada, a fin de restituir la función de masticación.

Indicaciones adicionales: Los pilares dentales y las barras de sobredentaduras de BIOMET 3i están concebidos para utilizarse como accesorios de implantes dentales endoóseos con el fin de servir de soporte para dispositivos protésicos en pacientes parcial o totalmente desdentados. Están diseñados para utilizarse como soportes de prótesis de uno o varios dientes, en el maxilar inferior o en el maxilar superior. Las prótesis pueden atornillarse o cementarse al pilar.

Los postes pilares y los cilindros provisionales de PEEK están concebidos para utilizarse como accesorios de implantes dentales endoóseos a fin de servir de soporte para dispositivos protésicos en pacientes parcial o totalmente desdentados. Están diseñados para utilizarse como soportes de prótesis unitarias y múltiples en el maxilar inferior o en el maxilar superior por un tiempo máximo de 180 días durante la cicatrización endoósea y gingival, y son para carga no oclusal de prótesis provisionales unitarias y múltiples. Las prótesis pueden atornillarse y/o cementarse al pilar. Estos postes y cilindros provisionales requieren un espacio interoclusal mínimo de 6 mm y una angulación máxima de 15°. También permiten la carga oclusal de prótesis unitarias y múltiples de implantes ya integrados para la cicatrización guiada del tejido blando.

Los componentes provisionales QuickBridge están concebidos para acoplarse con los pilares cónicos BIOMET 3i y utilizarse como accesorios de implantes dentales endoóseos con el fin de servir de soporte para dispositivos protésicos en pacientes parcial o totalmente desdentados. Los componentes provisionales QuickBridge están diseñados para conferir soporte a prótesis múltiples en el maxilar inferior o en el maxilar superior por un tiempo máximo de 180 días durante la cicatrización endoósea y gingival.

Contraindicaciones: La colocación de implantes dentales puede tenerse que descartar si el paciente presenta afecciones que contraindiquen el empleo de cirugía. Los implantes dentales de BIOMET 3i no deben colocarse en pacientes en los que el hueso maxilar sea insuficiente y no permita proporcionar una estabilidad adecuada del implante.

Almacenamiento y manipulación: Todos los productos deben almacenarse a temperatura ambiente. Para obtener información sobre las condiciones especiales de almacenamiento y manipulación, consulte las etiquetas y el manual quirúrgico de cada producto.

Advertencias: Cuando un implante o un pilar se cargue más de lo que permita su capacidad funcional, pueden producirse pérdidas óseas excesivas o roturas de implantes dentales o de dispositivos protésicos. Las condiciones fisiológicas y anatómicas pueden afectar negativamente a la eficacia de los implantes dentales.

Al colocar implantes dentales deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- Calidad ósea deficiente
- Higiene oral deficiente
- Afecciones médicas tales como trastornos sanguíneos o afecciones hormonales no controladas

Se recomienda no restaurar implantes de diámetro pequeño con pilares angulados en la región molar.

La manipulación incorrecta de pequeños componentes en el interior de la boca del paciente conlleva riesgo de aspiración o ingestión.

La inserción forzada del implante en la osteotomía más allá de la profundidad creada con las fresas puede producir: daños en la conexión hexagonal externa y/o en la conexión interna del implante, daños en la superficie del destornillador, soldadura en frío de la montura o punta transportadora con la conexión del implante y daños en la superficie de las paredes de la osteotomía, lo que puede impedir una fijación inicial eficaz del implante.

Los datos clínicos han demostrado que los implantes OSSEOTITE son más eficaces que otros implantes dentales de BIOMET 3i en pacientes con hueso de mala calidad.

Precauciones: Para utilizar de manera segura y eficaz los implantes dentales, pilares y otros accesorios dentales quirúrgicos y protésicos de BIOMET 3i, estos productos o dispositivos sólo deben emplearlos profesionales con la formación adecuada. Las técnicas quirúrgicas y protésicas requeridas para utilizar adecuadamente estos dispositivos son procedimientos altamente especializados y complejos. El empleo de una técnica inadecuada puede tener como resultado el fracaso del implante, pérdida del hueso de soporte, fractura de la prótesis, y aflojamiento y aspiración de tornillos.

Esterilidad: Todos los implantes dentales y algunos pilares se suministran estériles y están esterilizados mediante un método validado adecuado. Para obtener información sobre la esterilización, consulte las etiquetas de cada producto; todos los productos estériles están marcados con la palabra «STERILE». Todos los productos que se venden estériles son de un solo uso y se han de utilizar antes de la fecha de caducidad impresa en la etiqueta del producto. No utilice productos estériles si el envase está dañado o si ha sido abierto previamente. No los reesterilice ni los trate en autoclave a menos que se indique específicamente en la etiqueta del producto, el manual quirúrgico, el manual protésico o cualquier documentación adicional del producto. Los productos suministrados no estériles deben limpiarse y esterilizarse antes de su uso, siguiendo las instrucciones del **ART630** o del manual quirúrgico.

Precauciones quirúrgicas: El manual quirúrgico incluye una explicación detallada de las precauciones de procedimiento. Durante la fase de planificación, es importante determinar la dimensión vertical —el espacio real disponible entre la cresta alveolar y el antagonista— para confirmar que el espacio disponible podrá alojar el pilar previsto y la restauración definitiva. La altura requerida puede variar según el paciente y el pilar, por lo que el cirujano y el dentista restaurador deben evaluar cuidadosamente el tamaño del implante a colocar. La prótesis final debe diseñarse antes de la colocación del implante. Para evitar dañar el tejido óseo y no comprometer la osteointegración, es fundamental la irrigación abundante con solución estéril durante todos los procedimientos de fresado. Esto es obligatorio durante todos los procedimientos. Evite aplicar una presión excesiva durante la preparación del lecho. Como la velocidad de fresado varía según el instrumento y el procedimiento quirúrgico, el manual quirúrgico ofrece recomendaciones sobre la velocidad. En todos los procedimientos quirúrgicos realizados en hueso sólo deben utilizarse instrumentos afilados de la más alta calidad. La reducción de traumatismos óseos y del tejido adyacente aumenta las probabilidades de éxito de la osteointegración. Para eliminar los contaminantes y otras fuentes de infección, todos los dispositivos no estériles deben limpiarse y/o esterilizarse antes de su uso, siguiendo las instrucciones de las etiquetas de cada producto.

Precauciones de procedimiento, restauración: El período de cicatrización varía dependiendo de la calidad ósea del lecho del implante, la respuesta del tejido al dispositivo implantado y la evaluación por parte del cirujano odontólogo de la densidad ósea del paciente en el momento del procedimiento quirúrgico. Debe evitarse aplicar una fuerza excesiva al implante dental durante el período de cicatrización. Para evitar las cargas excesivas, la restauración con implantes debe evaluarse para comprobar que presenta la oclusión adecuada.

Reacciones adversas posibles: Entre los efectos adversos potenciales relacionados con el uso de implantes dentales se encuentran:

- Fracaso de la integración
- Pérdida de la integración
- Dehiscencia que requiera injerto óseo
- Perforación del seno maxilar, el borde inferior, de la cortical lingual, de la cortical vestibular y del conducto dentario inferior y la encía
- Infección manifestada por: absceso, fístula, supuración, inflamación o radiolucidez
- Dolor persistente, entumecimiento o parestesia
- Hiperplasia
- Pérdida ósea excesiva que requiera intervención
- Rotura o fractura del implante
- Infección sistémica
- Daños en nervios

Precaución: La ley federal estadounidense limita la venta de estos productos a dentistas o médicos, o bajo prescripción facultativa.

Índice

Introducción y planificación del tratamiento	1
Planificación preoperatoria	2
Precauciones quirúrgicas	3
Limpieza y esterilización	4
Fresa quad (QSD)	5
Sistema de implantes cónicos de BIOMET 3i : Por qué son diferentes los implantes cónicos	6
Bandeja quirúrgica de implantes cónicos (QNTSK)	7
Terrajas óseas y kit de terrajas para hueso para implantes cónicos (NTAPK)	8
Indicador de profundidad y dirección para implantes cónicos (NTDI)	9
Protocolo para la colocación subcrestal de implantes	
Implantes cónicos Certain® y de conexión externa de 3,25 mm, 4 mm, 5 mm y 6 mm de diámetro empleando QSD/NTDI	10
Colocación de implantes cónicos Certain y de conexión externa	15
Protocolo de colocación subcrestal de implantes en hueso blando (tipo IV)	
Implantes cónicos Certain y de conexión externa de 4 mm, 5 mm y 6 mm de diámetro	18
Perfilado óseo: Implantes BIOMET 3i	19

Introducción y planificación del tratamiento

Estas instrucciones están concebidas como guía de referencia para el clínico dental que desee sacar el máximo provecho a los implantes e instrumentos quirúrgicos de BIOMET 3i. El sistema de implantes de BIOMET 3i se ha desarrollado para satisfacer las diversas necesidades del paciente y para ofrecer al clínico una gama de técnicas quirúrgicas adaptadas a los requisitos individuales de cada paciente.

Los diseños exclusivos de BIOMET 3i permiten al clínico colocar implantes en mandíbulas o maxilares desdentados o parcialmente desdentados con el fin de servir de soporte para puentes fijos o removibles o para coronas unitarias, y ofrecer la estabilización necesaria para retener sobredentaduras. El sistema de BIOMET 3i utiliza procedimientos quirúrgicos probados para fijar adecuadamente el implante en el tejido óseo y conseguir así el fenómeno fisiológico conocido como osteointegración.

Con los implantes NanoTite™, la combinación de la microtopografía del implante OSSEOTITE® con la arquitectura nanométrica creada con el tratamiento de la superficie NanoTite potencia la unión de la superficie con el hueso (superficie Bone Bonding®) mediante la interdigitación de la matriz ósea de línea de cemento neoformada con la superficie del implante.

Información general:

Estas instrucciones instruirán a los clínicos en el uso de los sistemas de implantes de BIOMET 3i. El éxito de cualquier sistema de implantes dentales depende del uso correcto de los componentes y del instrumental. Este manual no pretende sustituir la formación y la experiencia profesionales.

Planificación del tratamiento:

Evaluación y selección de pacientes

Existen ciertos factores que hay que considerar antes de realizar la cirugía implantológica. La evaluación prequirúrgica debe incluir un examen minucioso y detallado de la salud general, el estado médico actual, el historial médico, la higiene oral, la motivación y las expectativas del paciente. También deben tenerse en cuenta otros factores tales como el consumo excesivo de tabaco, los patrones de masticación y el consumo de alcohol. Además, el clínico 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 clínico también debe determinar el estado periodontal de los dientes residuales, 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 dentición natural existente o al tejido sano de alrededor del implante.

Las afecciones de las mucosas y del tejido conjuntivo, las patologías óseas y la maloclusión grave podrían afectar negativamente a la elección del paciente como candidato adecuado para el tratamiento implantológico.

El uso de anticoagulantes y las enfermedades metabólicas, tales como la diabetes, las alergias, los trastornos renales o cardíacos crónicos y la discrasia sanguínea podrían influir considerablemente sobre las posibilidades de éxito del tratamiento implantológico.

Si el historial médico del paciente revela la existencia de algún trastorno o señala un posible problema que pueda comprometer el tratamiento y el bienestar del paciente, se recomienda consultar con un médico.

Planificación preoperatoria

Planificación preoperatoria:

La planificación adecuada del tratamiento y la selección de la longitud y el diámetro apropiados del implante son cruciales para el éxito a largo plazo del implante y la restauración. Antes de poder elegir un implante, debe examinarse detenidamente la base anatómica disponible para recibir el implante. La evaluación incluye varios pasos:

1. El reconocimiento clínico de la cavidad bucal puede aportar información importante sobre la salud del tejido blando en el lugar propuesto para el implante. Deben evaluarse el tono del tejido y el estado de los tejidos superficiales. Además, el paciente debe tener una cantidad suficiente de encía adherida o tejido queratinizado en el lugar elegido para el implante. En los casos de pacientes parcialmente desdentados, debe evaluarse el estado periodontal de los dientes restantes y la interacción entre la restauración con implantes y los dientes naturales adyacentes.
2. Se deben analizar clínicamente la base y el reborde óseos para comprobar que las dimensiones y la cantidad de hueso son adecuadas para la colocación del implante. Tras la colocación del implante, las superficies bucal y lingual de éste deben presentar un mínimo de un milímetro de hueso. Durante la fase de planificación es conveniente medir la base ósea existente.

TAC:

La tomografía computerizada (TAC) proporciona a los cirujanos odontólogos un medio para visualizar partes del cuerpo con la ayuda de imágenes tridimensionales. La planificación quirúrgica guiada por imágenes permite a los cirujanos odontólogos ver estructuras anatómicas de referencia como nervios, cavidades sinusales y estructuras óseas a fin de planificar la colocación de implantes y prótesis dentales.

Con las imágenes de TAC, los clínicos pueden medir con mayor precisión las ubicaciones de estructuras anatómicas y las dimensiones del hueso subyacente, así como determinar las densidades óseas a fin de planificar y llevar a cabo el tratamiento de casos clínicamente difíciles.

Bolas de marcación radiográficas (RMB30)

La altura vertical del hueso puede determinarse radiográficamente. La medida exacta de la dimensión vertical en la radiografía facilita la selección de la longitud adecuada del implante. Esto ayuda a evitar la colocación del implante en el seno maxilar, en el suelo de las fosas nasales o en el conducto dentario inferior, e impide la perforación de la superficie inferior de la mandíbula. Las mediciones pueden realizarse directamente sobre la radiografía panorámica con una regla milimetrada. Deben hacerse las correcciones apropiadas para el grado de ampliación producido por el equipo radiográfico empleado.

Antes del examen radiográfico pueden incrustarse bolas de marcación radiográficas de dimensión conocida en una férula de plástico. Cuando se haya hecho la radiografía y las bolas de marcación sean visibles en la imagen, pueden tomarse medidas para determinar la cantidad de hueso disponible para la colocación del implante.

Para calcular el factor de distorsión, puede utilizarse una fórmula sencilla: $(5 \div A) \times B = \text{cantidad real de hueso disponible}$.

Explicación de la fórmula:

- Bola de marcación radiográfica = 5 mm de diámetro.
- A = Tamaño de la imagen de la bola de marcación en la radiografía.
- B = Longitud en milímetros del hueso disponible entre la cresta del reborde y el conducto dentario inferior en la radiografía.

Ejemplo:

A = 6,5 mm

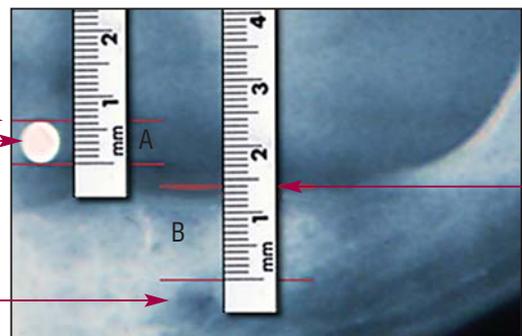
B = 14 mm

Por tanto: $(5 \div 6,5) \times 14 = 10,76$ mm de hueso disponible

NOTA: Se debe intentar dejar un margen de seguridad de 2 mm desde el extremo apical del implante y la estructura anatómica adyacente.

Imagen de la bola de marcación (6,5 mm en esta radiografía)

Conducto dentario inferior



Precauciones quirúrgicas

Consideraciones clínicas

Los contornos óseos reales sólo pueden evaluarse después de levantar los colgajos de tejido en el momento de la intervención quirúrgica o mediante TAC preoperatorios de calidad suficiente. Incluso si se miden minuciosamente las dimensiones óseas antes de la cirugía, el médico y el paciente deben aceptar la posibilidad de que durante la intervención quirúrgica se descubran zonas anatómicas óseas inadecuadas que impidan la colocación del implante.

Durante la fase de planificación prequirúrgica, es importante determinar la dimensión vertical —el espacio real disponible entre la cresta alveolar y el antagonista— para confirmar que el espacio disponible podrá alojar el pilar previsto y la restauración definitiva. La altura requerida por los pilares puede variar con el tipo de pilar, por lo que el cirujano odontólogo y el dentista restaurador deben evaluar cuidadosamente el tamaño del mismo. La prótesis final debe diseñarse conceptualmente antes de la colocación del implante.

Antes de la intervención quirúrgica deben emplearse modelos de estudio para evaluar el reborde residual y determinar la posición y la angulación de todos los implantes. Estos modelos permiten que el clínico evalúe el antagonista y su efecto sobre la posición del implante. Sobre el modelo de estudio puede construirse una férula quirúrgica, esencial para determinar con exactitud la posición y angulación del implante.

Hay varias empresas de software que ofrecen software de planificación que permite a los clínicos planificar la colocación de los implantes tridimensionalmente junto con las imágenes de TAC. A partir de los planes creados en estos paquetes de software pueden hacerse guías quirúrgicas que faciliten la preparación y colocación de los implantes.

Para evitar dañar el tejido óseo y no comprometer la osteointegración, es fundamental una irrigación abundante y continua con solución estéril fresca durante todos los procedimientos de fresado. Debe evitarse aplicar una presión excesiva durante la preparación del lecho.

La cirugía ósea emplea una unidad eléctrica de fresado de alto torque que puede utilizarse en sentido normal y en el inverso a velocidades de entre 0 y 1500 rpm, según precise el procedimiento quirúrgico. Durante la preparación del lecho del implante deben emplearse instrumentos afilados de la más alta calidad para reducir la posibilidad de sobrecalentamiento y traumatismo óseo. La reducción de los traumatismos aumenta las probabilidades de éxito de la osteointegración.

El tiempo transcurrido entre la colocación quirúrgica del implante y la colocación del pilar definitivo puede variar, o modificarse, dependiendo de la calidad ósea del lecho del implante, la respuesta ósea a la superficie del implante y a otros materiales implantados, y la evaluación por parte del cirujano odontólogo de la densidad ósea del paciente en el momento del procedimiento quirúrgico. Hay que intentar por todos los medios evitar aplicar demasiadas cargas sobre el implante durante este tiempo.

Limpeza y esterilización

Las fresas de un solo uso se suministran estériles y deben desecharse adecuadamente después de cada procedimiento. Las fresas y el instrumental reutilizables se suministran sin esterilizar y deben esterilizarse antes de su uso. Los elementos no estériles deben extraerse de su envase antes de la esterilización.

Las esterilizaciones múltiples pueden afectar al flujo de líquido a través de las fresas de irrigación interna. Las fresas deben comprobarse después de cada ciclo de esterilización para determinar si el líquido fluye correctamente a través de los orificios de irrigación. Aunque las fresas quirúrgicas están fabricadas de acero inoxidable, deben secarse apropiadamente antes de envasarlas para su esterilización, y de nuevo después del ciclo de esterilización.

El fin de la vida útil de los instrumentos quirúrgicos viene dado normalmente por el desgaste y los daños. Los instrumentos quirúrgicos y los estuches de instrumental pueden resultar dañados por diversas razones, como uso prolongado, uso incorrecto y manipulación descuidada o inadecuada. Debe tenerse cuidado para no comprometer el rendimiento previsto del instrumento.

Inspeccione visualmente cada instrumento antes y después de cada uso para comprobar si presenta daños o desgaste.

Para prolongar la vida útil del instrumental de BIOMET 3i, siempre deben seguirse ciertos procedimientos:

Limpeza:

1. Después de utilizar las fresas, déjelas en remojo en un recipiente con agua, jabón suave o una solución limpiadora especializada.
2. Enjuáguelas con agua del grifo durante un mínimo de dos minutos mientras las cepilla con un cepillo de cerdas suaves para retirar los residuos visibles. Limpie el conducto de irrigación con un alambre fino para retirar los residuos restantes.
3. Coloque los instrumentos en un baño ultrasónico con detergente enzimático durante cinco minutos.* Cepille los instrumentos de nuevo con un cepillo de cerdas suaves y limpie el conducto de irrigación interna con un alambre para retirar los residuos.
4. Enjuague y purgue los instrumentos durante un minuto con agua del grifo.
5. Inspecciónelos visualmente para comprobar que no quedan fragmentos de hueso ni residuos y frótelos si es necesario.

Esterilización:

6. Extraiga la caja organizadora interior de la bandeja quirúrgica. Cepille la bandeja quirúrgica y la caja organizadora con un cepillo de cerdas suaves y jabón suave. Enjuague minuciosamente el material.
7. Coloque los componentes en la bandeja quirúrgica y vierta alcohol etílico (no utilice alcohol para fricciones) sobre las fresas y la bandeja para retirar los residuos de jabón, así como los minerales que pueda haber dejado el agua. Este paso es muy importante para evitar la corrosión y las manchas. Deje que los componentes se sequen antes de envolverlos.
8. Envuelva dos veces la bandeja quirúrgica en papel o en bolsas para autoclave con el fin de evitar que instrumentos contaminados rompan el envoltorio exterior.
9. Esterilice con vapor durante cuarenta minutos a una temperatura de 132 °C a 135 °C.
10. Seque durante 30 minutos. Los tiempos de secado pueden variar según el tamaño de la carga.

Notas:

1. Las esterilizaciones múltiples pueden afectar al flujo de líquido a través de las fresas con irrigación interna. Después de cada uso, limpie con un alambre el conducto de irrigación de cada fresa para eliminar los residuos y fragmentos de hueso que impidan el flujo del agua. **Esto se hace antes del ciclo de esterilización.**
 2. No retire las fresas, el instrumental ni la bandeja quirúrgica del autoclave hasta que haya finalizado el «ciclo seco».
- ¡Muy importante!**
3. Estas pautas **NO** son adecuadas para la limpieza y esterilización de instrumental de propulsión eléctrica. Siga las instrucciones del fabricante para el cuidado de estos productos.

El ART630 ofrece instrucciones completas para la esterilización y el cuidado de instrumental de acero inoxidable.

*Para validar este proceso se utilizó detergente enzimático ENZOL a la dilución recomendada por el fabricante.

Fresa quad (QSD)

Las fresas quad (Quad Shaping Drills, QSD) se utilizan para preparar la osteotomía para la colocación de implantes cónicos de BIOMET 3i.

El sistema de medición de profundidad de BIOMET 3i ofrece marcas de profundidad en la fresa espiral ACT® que corresponden a la colocación de implantes utilizando un procedimiento bien establecido. El protocolo de BIOMET 3i sigue los principios de protección del implante contra la carga prematura colocando el implante en posición subcrestal.

Las fresas quad (QSD) se han diseñado con marcas de referencia de profundidad geométricas, en vez de marcas grabadas con láser, para evaluar la profundidad adecuada. El clínico debe familiarizarse con estas marcas de referencia de profundidad para evitar la preparación excesiva o insuficiente del lugar de la osteotomía.

Velocidad de las fresas conformadoras:

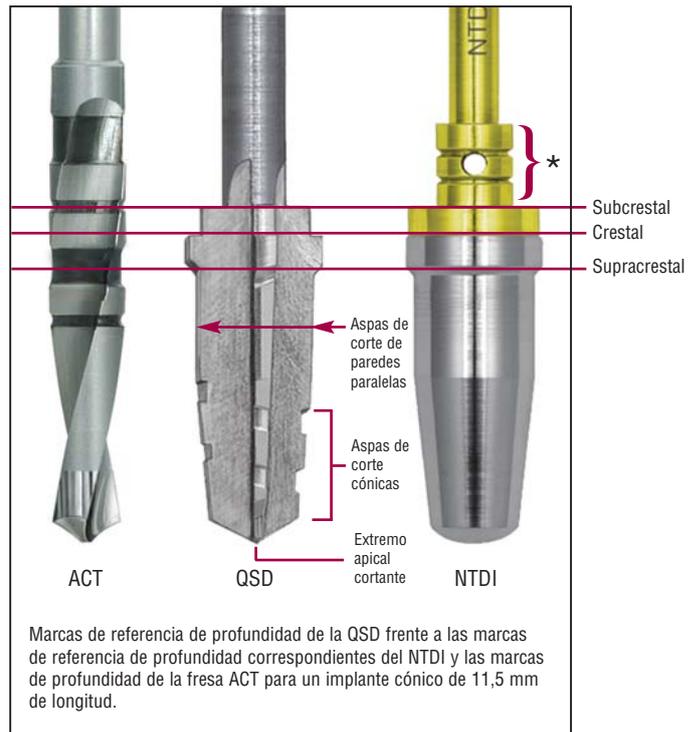
Las QSD deben utilizarse a entre 1200 y 1500 rpm.

Las QSD cortan eficazmente; la reducción de la fuerza ejercida hacia abajo permitirá que la fresa corte sin vibración detectable.

Técnica de la fresa conformadora:

- Para la colocación crestal o subcrestal del implante, frese hasta la parte superior de las marcas de referencia de profundidad crestal o subcrestal que hay sobre la QSD (profundidad máxima, véase la ilustración).
- Al crear la osteotomía, no mueva la fresa conformadora arriba y abajo como haría con la fresa espiral. La fresa conformadora debe hacerse avanzar de una sola vez hasta la profundidad deseada y, a continuación, sacarse sin necesidad de moverla arriba y abajo.
- Una vez que la fresa conformadora haya llegado a la profundidad deseada, sáquela sin activar la fresa. Si la fresa no sale fácilmente, presione brevemente el pedal mientras tira hacia fuera. Además de proteger la integridad de la osteotomía, esta técnica facilita la recogida de hueso autógeno de las aspás de la fresa conformadora.
- Al colocar un implante cónico en hueso blando (tipo IV), el cirujano odontólogo debe considerar la posibilidad de hacer la osteotomía un tamaño de fresa conformadora menor que el del implante (esto es, si está colocando un implante cónico de 5 mm de diámetro y 10 mm de longitud en hueso blando [tipo IV], deberá detenerse en la fresa conformadora de 4 mm de diámetro y 10 mm de longitud, y colocar directamente el implante). Para obtener información más detallada sobre la colocación de implantes en hueso blando, consulte la página 18 de este manual.
- Se recomienda que el clínico aterraje la osteotomía al colocar un implante cónico en hueso denso (tipo I o II). Para obtener información más detallada sobre la colocación de implantes en hueso denso, consulte las páginas 10-17 de este manual.

NOTA: Durante la preparación de la osteotomía, la fresa conformadora debe hacerse avanzar en la osteotomía con una ligera presión. Si es necesario ejercer excesiva presión en la fresa, es posible que haya que cambiar la fresa conformadora, que sea necesario aterrajear la osteotomía o que la profundidad de la osteotomía creada sea insuficiente.



*Marcas de profundidad gingival – Estas marcas de profundidad no se utilizan en el procedimiento quirúrgico descrito en este manual.

Sistema de implantes cónicos de BIOMET 3i

Por qué son diferentes los implantes cónicos

Las diferencias geométricas existentes entre los implantes cónicos y los de paredes paralelas requieren varios ajustes técnicos importantes.

En todos los procedimientos de colocación de implantes cónicos, **el cirujano odontólogo debe determinar la profundidad apropiada de colocación del implante (supracrestal, crestal o subcrestal) en el momento de la preparación de la osteotomía.** El cirujano odontólogo debe preparar la osteotomía cónica de forma que la superficie de asentamiento del implante quede en la posición deseada cuando el implante esté totalmente asentado. El indicador de profundidad y dirección para implantes cónicos (Tapered Implant Depth/Direction Indicator, NTDI) se diseñó para simular la posición del implante cónico antes de colocarlo. Tras la preparación de la osteotomía con la fresa conformadora final, aplique aspiración a la osteotomía para retirar los residuos. Seleccione el NTDI correspondiente y coloque el extremo cónico dentro de la osteotomía. Compruebe la posición (crestal o subcrestal) de la plataforma del NTDI en relación con el hueso adyacente. Esta posición indica dónde se encontrará la plataforma del implante cónico cuando esté correctamente colocada. Si durante su colocación con la pieza de mano la plataforma del implante cónico está más alta en relación al hueso de lo que lo estaba con la plataforma del NTDI, el clínico debe considerar la posibilidad de utilizar una llave de carraca manual para completar la colocación del implante de forma que la parte cónica del cuerpo del implante se adapte correctamente a la parte cónica de la osteotomía (Figura 1. Colocación subcrestal correcta).

La preparación excesiva de la profundidad de la osteotomía y la posterior colocación del implante a nivel crestal puede crear un espacio cónico alrededor de las superficies apical y coronal del implante cónico, produciendo un engranaje mínimo de la rosca (Figura 2. Colocación subcrestal con preparación excesiva). Esta posición de la colocación puede reducir el contacto entre el implante y la osteotomía de forma que sólo haya contacto a lo largo de la parte coronal paralela del implante, lo que disminuye la estabilidad del implante.

La preparación insuficiente de la profundidad de la osteotomía y la posterior colocación del implante en una posición más apical respecto a la profundidad preparada puede aumentar la presión ejercida sobre la parte cónica de la osteotomía y sobre las áreas de contacto con el cuello del perfil del implante (Figura 3. Colocación subcrestal con preparación insuficiente). Esto puede hacer que el implante gire y pierda resistencia rotacional.

El clínico puede considerar la posibilidad de preparar osteotomías más pequeñas en casos de hueso blando (tipo IV). Para obtener información más detallada sobre la colocación de implantes en hueso blando, consulte la página 18 de este manual.

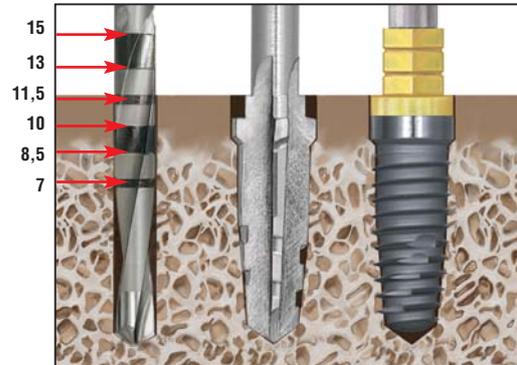


Figura 1

Colocación subcrestal correcta del implante de 11,5 mm

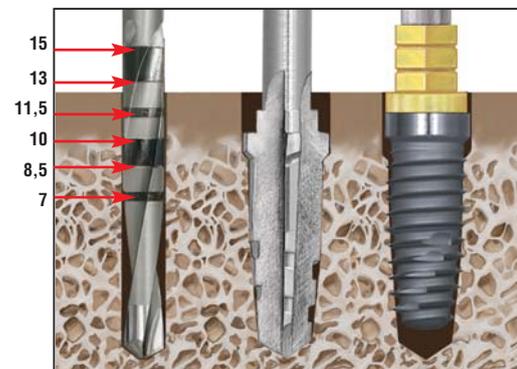


Figura 2

Colocación subcrestal del implante de 11,5 mm con preparación excesiva

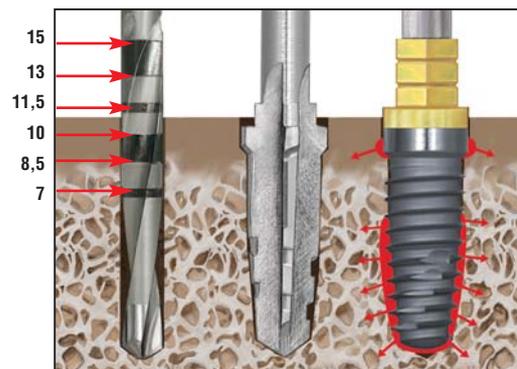


Figura 3

Colocación subcrestal del implante de 11,5 mm con preparación insuficiente

Bandeja quirúrgica de implantes cónicos (QNTSK)



Uso de la bandeja quirúrgica siguiendo las ilustraciones del manual quirúrgico:

La bandeja quirúrgica (QNTSK) para implantes cónicos está numerada para indicar los pasos apropiados del protocolo de colocación de implantes. El siguiente protocolo ilustrado de colocación de implantes utiliza la misma secuencia de numeración.



Primer plano de la bandeja quirúrgica, que ilustra la secuencia de numeración.

NOTA: En los modelos futuros de la bandeja quirúrgica para implantes cónicos, la fresa redonda se sustituirá por una fresa de iniciación lanceolada y se eliminará la fresa piloto del protocolo quirúrgico.

Terrajas óseas y kit de terrajas para hueso para implantes cónicos (NTAPK)

Terrajas óseas estándar

Todas las terrajas óseas cónicas estándar comercializadas anteriormente (figura 1) tenían una longitud de 8,5 mm y estaban diseñadas para aterrajear la superficie coronal de la osteotomía de implantes de cualquier longitud. Para la colocación crestal y subcrestal de implantes cónicos, la terraja se hace avanzar hasta la plataforma del cuerpo de la terraja, donde convergen la montura y el vástago de la terraja, que debe estar al nivel de la cresta ósea. Estas terrajas han dejado de comercializarse y se han sustituido por las terrajas para hueso denso.

Terrajas para hueso denso

Al colocar un implante cónico en hueso denso (tipo I o II), puede ser necesario aterrajear la osteotomía antes de la colocación del implante (figura 2).

Se comercializan terrajas para hueso denso para roscar por completo toda la osteotomía. Estas terrajas para hueso denso tienen una longitud y un diámetro específicos que se corresponden a cada implante cónico (figura 3).

Kit de terrajas para implantes cónicos (NTAPK) Para uso con implantes cónicos en hueso denso

Al colocar un implante cónico puede surgir la necesidad de aterrajear la osteotomía, especialmente en hueso denso. El kit de terrajas para hueso denso tiene una terraja específica para cada implante cónico, que simplifica la preparación específica del lecho para facilitar la colocación del implante definitivo.



Figura 1



Figura 2



Figura 3

Indicador de profundidad y dirección para implantes cónicos (NTDI)

El indicador de profundidad y dirección para implantes cónicos se utiliza para simular la posición de la plataforma del implante antes de colocar el implante.

PASO 1

Al utilizar el NTDI y tras la preparación de la osteotomía con la fresa conformadora final, aplique aspiración a la osteotomía para asegurarse de que quede libre de residuos. (Figura 1)

PASO 2

Verifique la posición de la plataforma del NTDI respecto a la cresta ósea. Esto también verifica la profundidad de la osteotomía que se ha creado. La plataforma del NTDI debe estar al nivel que desee que logre la plataforma del implante. Si la plataforma del NTDI está demasiado alta respecto a la posición deseada, será necesario volver a fresar hasta la profundidad apropiada. Si la plataforma del NTDI es demasiado profunda respecto a la posición deseada, será indicativo de que ha tenido lugar un cierto grado de exceso de preparación de la osteotomía. Para asegurar una fijación adecuada del implante, éste debe asentarse a la profundidad mostrada por el NTDI. Puede considerarse la posibilidad de utilizar un implante más largo. El clínico puede considerar la posibilidad de verificar la posición del NTDI con una radiografía. (Figura 2)

PASO 3

Al colocar el implante, la plataforma de éste debe llegar a la misma posición que alcanzó previamente la plataforma del NTDI. Si la plataforma del implante queda colocada más alta en relación con la cresta del hueso que lo demostrado previamente por la plataforma del NTDI, o si el motor quirúrgico se para antes de completar la colocación del implante debido a un torque insuficiente, se recomienda conseguir la posición de asentamiento final adecuada del implante manualmente mediante una llave de carraca. (Figura 3)

Estas pautas ayudarán a asegurar un buen contacto hueso-implante y la estabilidad primaria del implante.



Figura 1



Figura 2

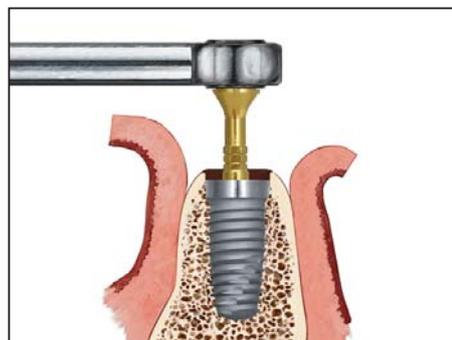
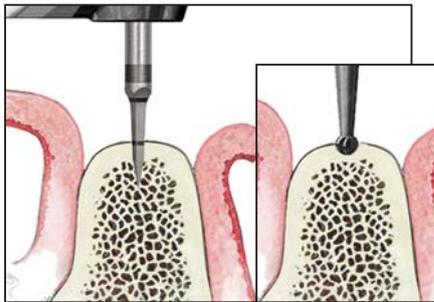


Figura 3

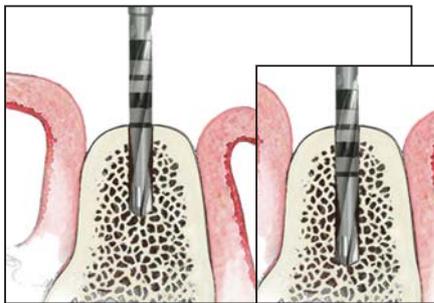
Protocolo para la colocación subcrestal de implantes

Implantes cónicos Certain® y de conexión externa de 3,25 mm, 4 mm, 5 mm y 6 mm de diámetro empleando QSD/NTDI



1. Una vez determinado el lecho del implante, marque el lugar con una fresa de iniciación lanceolada ACT® o con una fresa redonda y perforo el hueso cortical. La velocidad recomendada de la fresa es de entre 1200 y 1500 rpm.

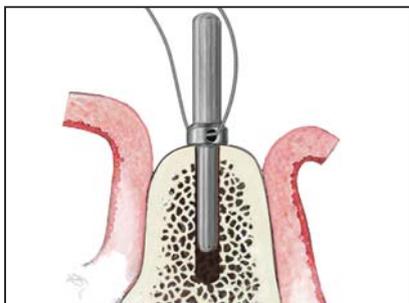
- Instrumentos necesarios:
Fresa de iniciación lanceolada ACT (ACTPSD)
Fresa redonda (RD100 o DR100)



2. Proceda con la fresa espiral inicial hasta unos 7 mm y, a continuación, compruebe la dirección con la parte fina del indicador de dirección. Pase hilo dental a través del orificio para impedir la ingestión accidental.

Continúe penetrando el hueso hasta la profundidad deseada. Ajuste la velocidad de la fresa a entre 1200 y 1500 rpm.

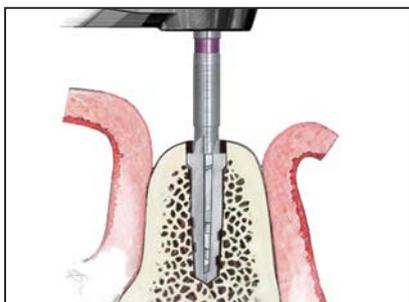
- Instrumentos necesarios:
Fresa espiral de 2 ó 2,3 mm
(Consulte nuestro catálogo de productos para obtener una lista completa de fresas espirales pertinentes.)



3. Compruebe la dirección y la posición de la preparación introduciendo la parte fina del indicador de dirección en la osteotomía. Pase hilo dental a través del orificio para impedir la ingestión accidental.

En este paso también se puede utilizar una sonda de profundidad radiográfica Gelb.

- Instrumentos necesarios:
Indicador de dirección (DI100 o DI2310)
Sonda de profundidad radiográfica Gelb (XDGXX)

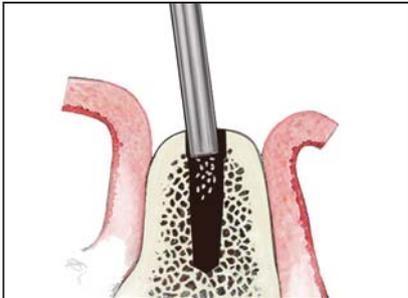


Paso final con fresa conformadora para el implante cónico de 3,25 mm.

- 4a. Proceda con la fresa quad (QSD32XX) de 3,25 mm que tenga la misma longitud que el implante que se vaya a colocar. La velocidad recomendada de la fresa es de entre 1200 y 1500 rpm.

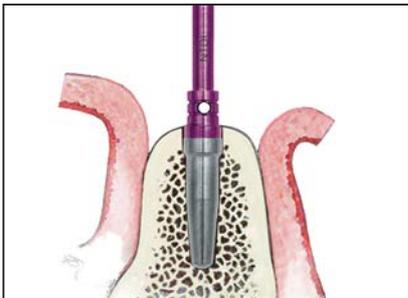
Protocolo para la colocación subcrestal de implantes

Implantes cónicos Certain® y de conexión externa de 3,25 mm, 4 mm, 5 mm y 6 mm de diámetro empleando QSD/NTDI



Preparación de la colocación de un implante cónico de 3,25 mm.

4b.  Utilizando aspiración, retire los residuos del fresado de la osteotomía antes de proceder con el indicador de profundidad y dirección (NTDI).



4c.  Introduzca el extremo cónico del NTDI de 3,25 mm (morado) que corresponda a la longitud del implante que se vaya a colocar. Esto simulará la posición de la plataforma del implante en relación con la cresta del hueso. Si la posición del NTDI no indica la profundidad de la osteotomía adecuada, ajuste la profundidad de la osteotomía con la fresa quad (QSD) de 3,25 mm correspondiente, o considere la posibilidad de utilizar un implante de mayor longitud si el lecho se ha preparado en exceso. Vuelva a evaluar con un NTDI de la longitud adecuada.

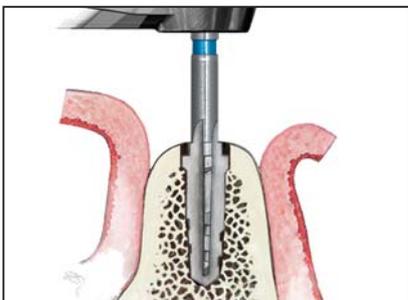


Paso de aterrajado opcional para hueso denso (tipo I o II).

Si está colocando un implante de 3,25 mm en hueso denso (tipo I o II), se recomienda aterrajar con una terraja para hueso denso.

- Instrumentos necesarios:
 - Terraja para hueso denso (NTAP32XX)
 - Llave de carraca (WR100)
 - Extensión de carraca (RE100 o RE200)

Vaya al **paso 8a**, en la página 15, para la colocación del implante.



Segundo paso con fresa conformadora para la colocación de implantes de 5 y 6 mm. Paso final con fresa conformadora para el implante cónico de 4 mm.

5a.  Reanude la preparación de la osteotomía con la fresa quad de 4 mm (QSD4XX) que tenga la misma longitud que el implante que se vaya a colocar. La velocidad recomendada de la fresa es de entre 1200 y 1500 rpm.

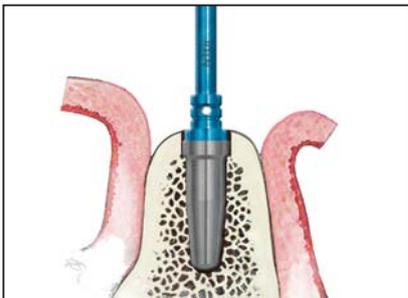
Protocolo para la colocación subcrestal de implantes

Implantes cónicos Certain® y de conexión externa de 3,25 mm, 4 mm, 5 mm y 6 mm de diámetro empleando QSD/NTDI



Preparación de la colocación de un implante cónico de 4 mm.

5b. Utilizando aspiración, retire los residuos del fresado de la osteotomía antes de proceder con el indicador de profundidad y dirección (NTDI).



5c. Introduzca el extremo cónico del NTDI de 4 mm (azul) que corresponda a la longitud del implante que se vaya a colocar. Esto simulará la posición de la plataforma del implante en relación con la cresta del hueso. Si la posición del NTDI no indica la profundidad de la osteotomía adecuada, ajuste la profundidad de la osteotomía con la fresa quad (QSD) de 4 mm correspondiente, o considere la posibilidad de utilizar un implante de mayor longitud si el lecho se ha preparado en exceso. Vuelva a evaluar con un NTDI de la longitud adecuada.



5d. Avellane la osteotomía con una fresa ICD100 para alojar el tornillo de cierre para el implante de 4 mm. La velocidad recomendada de la fresa es de entre 1200 y 1500 rpm.

NOTA IMPORTANTE: Al colocar subcrestalmente un implante de 4 mm de diámetro, debe utilizar una fresa avellanadora ICD100 para preparar el reborde antes de colocar el implante. La fresa ICD100 no es necesaria para la colocación crestal y supracrestal de un implante de 4 mm de diámetro.



Paso opcional

Paso de aterrajado opcional para hueso denso (tipo I o II).

Si está colocando un implante de 4 mm en hueso denso (tipo I o II), se recomienda aterrajado con una terraja para hueso denso.

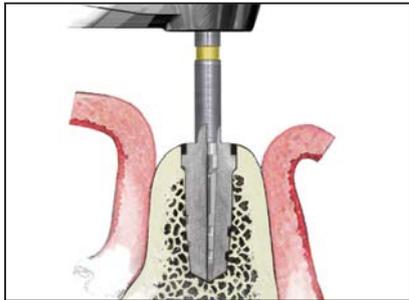
- Instrumentos necesarios:
 - Terraja para hueso denso (NTAP4XX)
 - Llave de carraca (WR100)
 - Extensión de carraca (RE100 o RE200)

Vaya al **paso 8a**, en la página 15, para la colocación del implante.

Protocolo para la colocación subcrestal de implantes

Implantes cónicos Certain® y de conexión externa de 3,25 mm, 4 mm, 5 mm y 6 mm de diámetro empleando QSD/NTDI

Tercer paso con fresa conformadora para la colocación del implante de 6 mm. Paso final con fresa conformadora para el implante cónico de 5 mm.



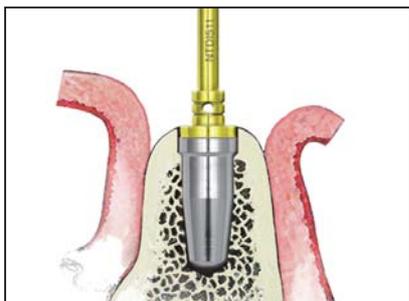
- 6a.** Reanude la preparación de la osteotomía con la fresa quad de 5 mm (QSD5XX) que tenga la misma longitud que el implante que se vaya a colocar. La velocidad recomendada de la fresa es de entre 1200 y 1500 rpm.

Vaya al **paso 8a**, en la página 15, para la colocación del implante.

Preparación de la colocación de un implante cónico de 5 mm.



- 6b.** Utilizando aspiración, retire los residuos del fresado de la osteotomía antes de proceder con el indicador de profundidad y dirección (NTDI).



- 6c.** Introduzca el extremo cónico del NTDI de 5 mm (amarillo) que corresponda a la longitud del implante que se vaya a colocar. Esto simulará la posición de la plataforma del implante en relación con la cresta del hueso. Si la posición del NTDI no indica la profundidad de la osteotomía adecuada, ajuste la profundidad de la osteotomía con la fresa quad (QSD) de 5 mm correspondiente, o considere la posibilidad de utilizar un implante de mayor longitud si el lecho se ha preparado en exceso. Vuelva a evaluar con un NTDI de la longitud adecuada.

Paso de aterrajado opcional para hueso denso (tipo I o II).

Si está colocando un implante de 5 mm en hueso denso (tipo I o II), se recomienda aterrajado con una terraja para hueso denso.

- Instrumentos necesarios:
 - Terraja para hueso denso (NTAP5XX)
 - Llave de carraca (WR100)
 - Extensión de carraca (RE100 o RE200)

Vaya al **paso 8a**, en la página 15, para la colocación del implante.



Protocolo para la colocación subcrestal de implantes

Implantes cónicos Certain® y de conexión externa de 3,25 mm, 4 mm, 5 mm y 6 mm de diámetro empleando QSD/NTDI



Paso final con fresa conformadora para el implante cónico de 6 mm.

7a. Reanude la preparación de la osteotomía con la fresa quad de 6 mm (QSD6XX) que tenga la misma longitud que el implante que se vaya a colocar. La velocidad recomendada de la fresa es de entre 1200 y 1500 rpm.



Preparación de la colocación de un implante cónico de 6 mm.

7b. Utilizando aspiración, retire los residuos del fresado de la osteotomía antes de proceder con el indicador de profundidad y dirección (NTDI).



7c. Introduzca el extremo cónico del NTDI de 6 mm (verde) que corresponda a la longitud del implante que se vaya a colocar. Esto simulará la posición de la plataforma del implante en relación con la cresta del hueso. Si la posición del NTDI no indica la profundidad de la osteotomía adecuada, ajuste la profundidad de la osteotomía con la fresa quad (QSD) de 6 mm correspondiente, o considere la posibilidad de utilizar un implante de mayor longitud si el lecho se ha preparado en exceso. Vuelva a evaluar con un NTDI de la longitud adecuada.



Paso de aterrajado opcional para hueso denso (tipo I o II).

Si está colocando un implante de 6 mm en hueso denso (tipo I o II), se recomienda aterrajado con una terraja para hueso denso.

- Instrumentos necesarios:
 - Terraja para hueso denso (NTAP6XX)
 - Llave de carraca (WR100)
 - Extensión de carraca (RE100 o RE200)

Vaya al **paso 8a**, en la página 15, para la colocación del implante.

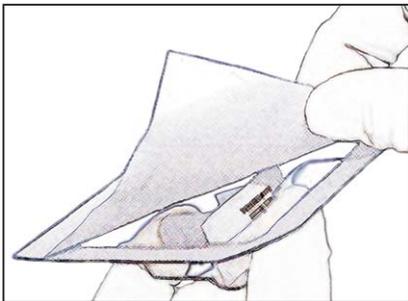
Protocolo para la colocación subcrestal de implantes

Colocación de implantes cónicos Certain® y de conexión externa

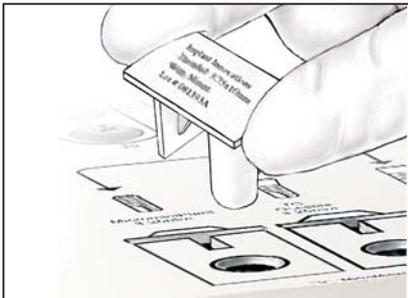
Sistema de inserción No-Touch™



8a.  Extraiga el contenido de la caja del implante.



8b.  El ayudante no estéril debe abrir la tapa de la bandeja y dejar caer el soporte de implantes No-Touch sobre las tallas estériles.



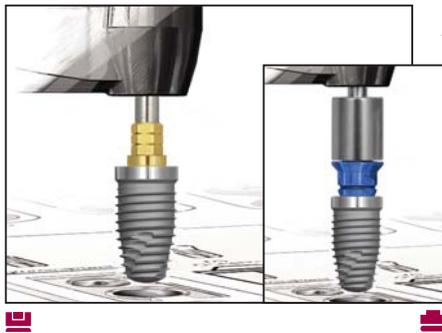
8c.  Coloque el soporte de implantes No-Touch en el sitio adecuado de la bandeja quirúrgica.



8d.  Abra la tapa del soporte para dejar al descubierto el implante y el tornillo de cierre.

Protocolo para la colocación subcrestal de implantes

Colocación de implantes cónicos Certain® y de conexión externa

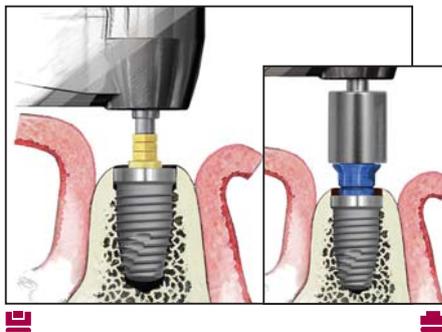


9. Recoja el implante de la bandeja quirúrgica utilizando la punta portaimplantes para implantes Certain. **NOTA: El implante Certain MicroMiniplant™ de 3,25 mm requiere el uso de una punta portaimplantes MicroMiniplant específica (IMPDS o IMPDTL) señalizada especialmente con una franja morada. La configuración de conexión interna del MicroMiniplant es más pequeña que la Conexión interna Certain estándar (implantes de 4, 5 y 6 mm). Los números de los artículos pueden identificarse en el lado de la punta portaimplantes.**

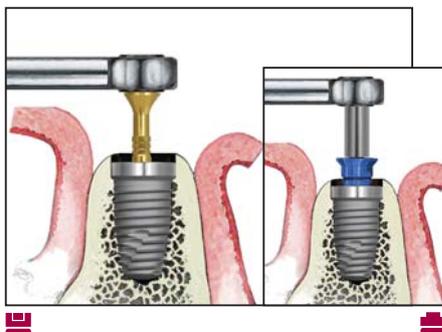
Recoja el implante de la bandeja quirúrgica utilizando el conector para contraángulo.

Lleve el implante hasta la boca manteniéndolo dirigido hacia arriba para evitar que se suelte accidentalmente.

- Instrumentos necesarios:
Punta portaimplantes para implantes (IIPDS o IIPDTL) o conector para contraángulo (MDR10)

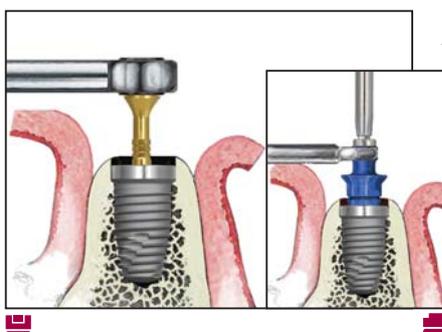


10. Coloque el implante en el lecho preparado entre 15 y 20 rpm. No es infrecuente que la pieza de mano (contraángulo) se detenga antes de que el implante esté totalmente asentado. La posición del implante debe concordar con lo que se simuló con el indicador de profundidad y dirección (NTDI), o habrá riesgo de que el ajuste entre el implante y la osteotomía no sea el adecuado. En hueso denso, se recomienda aterrajear el lecho con una terraja para hueso denso antes de la colocación del implante.



11. El asentamiento final del implante puede requerir el uso de la extensión de carraca y de la llave de carraca.

- Instrumentos necesarios:
Llave de carraca (WR150)
Extensión de carraca Certain (IRE100 o IRE200) o extensión de carraca MicroMiniplant (IMRE100 o IMRE200)
Extensión de carraca de conexión externa (RE100 o RE200)



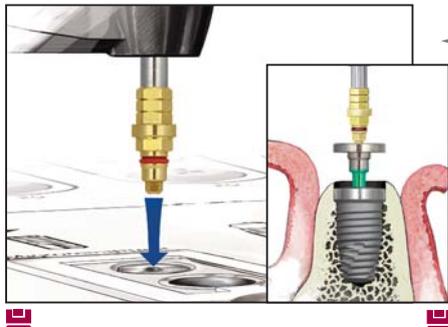
12. Para extraer la extensión de carraca Certain del implante, tire recto hacia arriba y sáquela.

Para retirar la montura del implante, coloque la llave abierta sobre la montura. Afloje el tornillo de la parte superior de la montura con un destornillador hexagonal grande o introduzca la punta destornilladora hexagonal grande en el cuerpo del controlador de torque y gire en sentido contrario al de las agujas del reloj. Después de aflojar el tornillo, gire ligeramente la llave abierta en sentido contrario al de las agujas del reloj antes de retirar la montura. La montura puede retirarse de la cavidad bucal con la llave abierta.

- Instrumentos necesarios:
Llave abierta (CW100), punta destornilladora hexagonal grande (RASH3) y cuerpo del controlador de torque (CATDB con CADD1) o destornillador hexagonal grande (PHD02N)

Protocolo para la colocación subcrestal de implantes

Colocación de implantes cónicos Certain® y de conexión externa

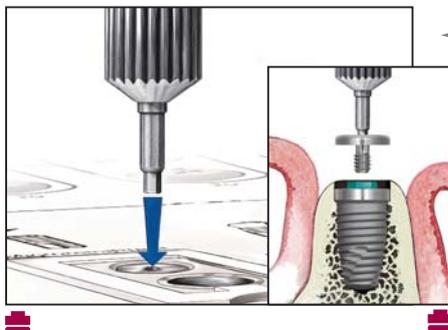


13. Recoja el tornillo de cierre del soporte de implantes No-Touch™ con la punta portaimplantes o con el destornillador hexagonal grande y coloque el tornillo sobre el implante.

NOTA: Al utilizar la punta portaimplantes para implantes Certain, reduzca el ajuste del torque en la unidad de fresado a 10 Ncm.

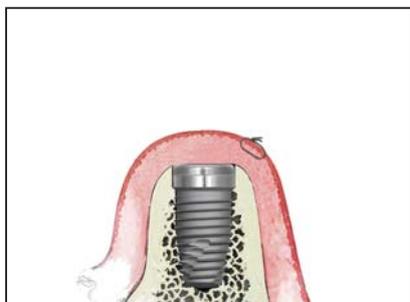
- Instrumentos necesarios:
 - Punta portaimplantes para implantes (IIPDTS o IIPDTL)
 - Destornillador hexagonal grande (PHD02N)

0



- Recoja el tornillo de cierre del soporte de implantes No-Touch con el destornillador hexagonal pequeño (PHD00N) y coloque el tornillo sobre el implante.

NOTA: En este paso puede ponerse un pilar de cicatrización provisional, en vez de un tornillo de cierre, para la cirugía de una sola fase.



14. Cierre el tejido y suture.

Protocolo de colocación subcrestal de implantes en hueso blando (tipo IV)

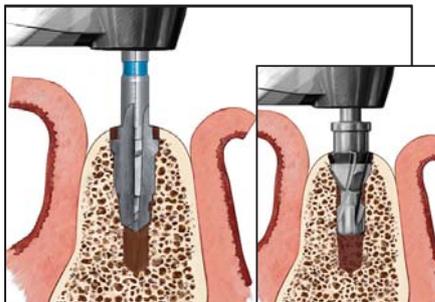
Implantes cónicos Certain® y de conexión externa de 4 mm, 5 mm y 6 mm de diámetro

Si tiene planeado colocar un implante cónico en hueso blando, se recomienda hacer la osteotomía un diámetro de fresa quad (QSD) menor. Por ejemplo, si planea colocar un:

- implante cónico de 4 x 13 mm, la fresa final sería la QSD de 3,25 x 13 mm
- implante cónico de 5 x 13 mm, la fresa final sería la QSD de 4 x 13 mm
- implante cónico de 6 x 13 mm, la fresa final sería la QSD de 5 x 13 mm

Hueso blando (tipo IV) con hueso cortical denso

En situaciones de hueso blando en las que haya hueso cortical denso presente, puede ser necesario preparar la superficie coronal de la osteotomía de la forma que se ilustra a continuación.

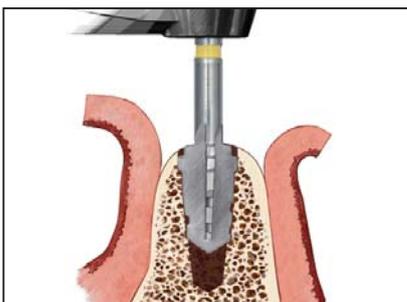


Implantes cónicos de 4 mm en hueso blando con hueso cortical denso

1. Tras preparar la osteotomía con la QSD de 3,25 mm de la longitud adecuada, termine con una QSD de 4 mm x 8,5 mm (QSD485). En hueso cortical denso, esto creará una osteotomía de las dimensiones adecuadas para recibir el implante, pero reducirá ligeramente el tamaño de la osteotomía en la región esponjosa para ejercer un poco de presión. La velocidad recomendada de la fresa es de entre 1200 y 1500 rpm.
2. Termine avellanando la osteotomía con una fresa ICD100 para alojar el tornillo de cierre para el implante de 4 mm. La velocidad recomendada de la fresa es de entre 1200 y 1500 rpm.

NOTA IMPORTANTE: Al colocar subcrestalmente un implante de 4 mm de diámetro, debe utilizar una fresa avellanadora ICD100 para preparar el reborde antes de colocar el implante. La fresa ICD100 no es necesaria para la colocación crestal y supracrestal de un implante de 4 mm de diámetro.

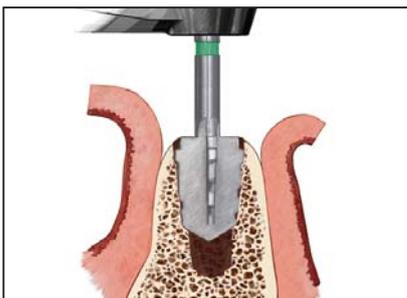
Consulte el **paso 8a**, en la página 15, para la colocación del implante.



Implantes cónicos de 5 mm en hueso blando con hueso cortical denso

1. Tras preparar la osteotomía con la QSD de 4 mm de la longitud adecuada, termine con una fresa quad de 5 mm x 8,5 mm (QSD585). En hueso cortical denso, esto creará una osteotomía de las dimensiones adecuadas para recibir el implante, pero reducirá ligeramente el tamaño de la osteotomía en la región esponjosa para ejercer un poco de presión. La velocidad recomendada de la fresa es de entre 1200 y 1500 rpm.

Consulte el **paso 8a**, en la página 15, para la colocación del implante.



Implantes cónicos de 6 mm en hueso blando con hueso cortical denso

1. Tras preparar la osteotomía con la QSD de 5 mm de la longitud adecuada, termine con una fresa quad de 6 mm x 8,5 mm (QSD685). En hueso cortical denso, esto creará una osteotomía de las dimensiones adecuadas para recibir el implante, pero reducirá ligeramente el tamaño de la osteotomía en la región esponjosa para ejercer un poco de presión. La velocidad recomendada de la fresa es de entre 1200 y 1500 rpm.

Consulte el **paso 8a**, en la página 15, para la colocación del implante.

Perfilado óseo Implantes BIOMET 3i

Pilares de cicatrización EP®

Hay disponibles pins de perfilador óseo y los perfiladores óseos EP correspondientes para contornear el hueso al perfil de emergencia (EP) del pilar de cicatrización. Estas herramientas son especialmente útiles en los protocolos quirúrgicos de una sola fase cuando el implante se coloca en posición subcrestal.

Si el implante se coloca en posición subcrestal y está indicado el uso de un pilar de cicatrización EP, la superficie coronal de la osteotomía debe prepararse según el perfil de emergencia (EP) del pilar de cicatrización.



Los perfiladores óseos EP corresponden a los tamaños de los pilares de cicatrización EP

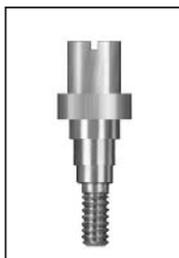
NOTA: Si prefiere no realizar el paso de los perfiladores óseos en la primera o segunda fase de la cirugía, también hay disponibles pilares de cicatrización y cofias de impresión rectos, distintos a los EP.

Pin del perfilador óseo de dos piezas Certain® (IBPGP)

El implante Certain requiere un pin específico para el perfilador óseo que se utiliza con los perfiladores óseos EP existentes. Este nuevo diseño de dos piezas permite que el pin encaje con la conexión interna del implante. El encaje con el hexágono impide que el pin quede apretado en el interior del implante durante el perfilado, lo que facilita su extracción. **Se recomienda lubricar la parte superior del pin con un lubricante apropiado, tal como ungüento de tetraciclina. Al utilizar los perfiladores óseos, no supere los 50 rpm de velocidad.**



Pin de perfilador óseo de dos piezas para implante Certain



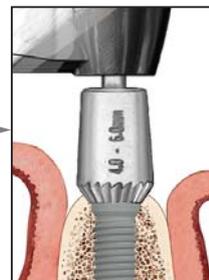
Pin de perfilador óseo de una pieza para implante de conexión externa

Técnica de perfiladores óseos

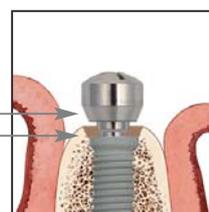
- El perfilador óseo EP abraza el pin de perfilador óseo.



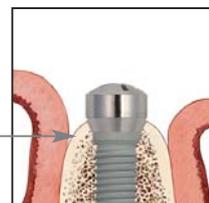
- El perfilador óseo EP ensancha la cresta ósea.



- La zona ensanchada por el perfilador óseo se corresponde con la del pilar de cicatrización (mismos perfiles de emergencia EP).



- Pilar de cicatrización EP correctamente asentado sobre el implante en colocación subcrestal.





Global Headquarters
4555 Riverside Drive
Palm Beach Gardens, FL 33410
1-800-342-5454
Outside The U.S.: +1-561-776-6700
Fax: +1-561-776-1272
www.biomet3i.com

Europe, Middle East & Africa Headquarters
WTC Almeda Park, Ed. 1, Planta 1^a
Pl. de la Pau, s/n
08940, Cornellà de Llobregat
(Barcelona) Spain
Phone: +34-93-470-55-00
Fax: +34-93-371-78-49

Inscríbese para recibir el boletín electrónico «BIOMET 3i innovations» de BIOMET 3i. Sólo tiene que ir a www.biomet3i.com/signup



ART939S
REV B 03/08

ACT, Bone Bonding, CAM StructSURE, Certain, DIEM, Encode, EP, GingiHue, Gold-Tite, IOL, Miniplant, OSSEOTITE, OSSEOTITE XP, OSSEOTITE Certain, OSSEOTITE NT, PreFormanca, PREVAIL, Provide, STA y ZiReal son marcas registradas de BIOMET 3i, Inc. MicroMiniplant, NanoTite, No Touch y QuickBridge son marcas comerciales de BIOMET 3i, Inc. BIOMET es una marca registrada de BIOMET, Inc. BIOMET 3i y su diseño son marcas comerciales de BIOMET, Inc.
©2008 BIOMET 3i, Inc. Reservados todos los derechos.

SUBSIDIARIES

AUSTRALIA

Phone: +61-2-9855-4444
Fax: +61-2-9888-9900

AUSTRIA

Phone: +43-(0)6235-200-45
Fax: +43-(0)6235-200-45-9

BELGIUM

Phone: +32-2-5410290
Fax: +32-2-5410291

BRAZIL

Phone: +55-11-5081-4405
Fax: +55-11-5081-7484

CANADA

Phone: +514-956-9843
Fax: +514-956-9844

FRANCE

Phone: +33-1-41054343
Fax: +33-1-41054340

GERMANY

Phone: +49-721-255177-10
Fax: +49-721-255177-73

IRELAND

Phone: +35-31-477-3925
Fax: +35-31-402-9590

MEXICO

Phone: +52-55-5679-1619
Fax: +52-55-5684-8098

THE NETHERLANDS

Phone: +31-78-629-2800
Fax: +31-78-629-2801

NEW ZEALAND

Phone: +64-508-122-221
Fax: +64-508-133-331

NORDIC REGION

Phone: +46-40-17-6090
Fax: +46-40-17-6099

PORTUGAL

Phone: +351-21-000-1647
Fax: +351-21-000-1675

SPAIN

Phone: +34-93-470-59-50
Fax: +34-93-372-11-25

SWITZERLAND

Phone: +41-44-380-46-46
Fax: +41-44-383-46-55

U.K.

Phone: +44-1628-829314
Fax: +44-1628-820182

DISTRIBUTORS

ARGENTINA

Dentalmax, SA
Phone: +541-1482-71001
Fax: +541-1482-67373

CHILE

Cybel, SA
Phone: +56-2-2321883
Fax: +56-2-2330176

CHINA

Atek Inc.
Phone: +86-21-6329-1265
Fax: +86-21-6329-1620

COLOMBIA

3i Colombia
Phone: +57-1-612-9362
Fax: +57-1-620-5450

COSTA RICA

Implantec S.A.
Phone: +506-2-256411
Fax: +506-2-247620

EL SALVADOR

Dentimer SA de CV
Phone: +503-263-6350
Fax: +503-263-6676

GREECE

Impladend Dental Implants LLC
Phone: +30-2310-501-651
Fax: +30-2310-522-417

ISRAEL

H.A. Systems
Phone: +972-3-6138777
Fax: +972-3-6138778

ITALY

Biomax, srl.
Phone: +39-0444-913410
Fax: +39-0444-913695

JAPAN

Implant Innovations Japan
Phone: +81-66-868-3012
Fax: +81-66-868-2444

KOREA

Jungsan Biomed Corp.
Phone: +82-2-516-1808
Fax: +82-2-514-9434

LEBANON

3i MENA s.a.l.
Middle East And North Africa
Phone: +961-1-694000
Fax: +961-1-694222

PARAGUAY

Andres H. Arce y Cia SRL
Phone: +595-21-208185
Fax: +595-21-496291

POLAND

Dental Depot
Phone: +48-71-341-3091
Fax: +48-71-343-6560

RUSSIA

Com-Dental
Phone: +7-495-797-6686
Fax: +7-499-242-9567

SINGAPORE

Asia Implant Support & Services
Phone: +65-6223-2229
Fax: +65-6220-3538

SOUTH AFRICA

Selective Surgical CC
Phone: +27-11-991-7007
Fax: +27-11-672-1391

TAIWAN

Kuo Hwa Dental Suppliers Co., Ltd.
Phone: +886-2-2226-1770
Fax: +886-2-2226-8747

THAILAND

3i (Thailand) Co., Ltd.
Phone: +662-252-6685
Fax: +662-252-6686

UKRAINE

Com-Dental
Phone: +38-067-7007667
Fax: +38-044 5017117

URUGUAY

Pro3implant S.R.L.
Phone: +598-2-4034163
Fax: +598-2-4034163