



## SonicWeld Rx® Dental

Aplicaciones odontológicas



¡La cirugía oral y maxilofacial es nuestra pasión! Nuestro objetivo es perfeccionarla junto con nuestros clientes. Trabajamos día a día para desarrollar productos y servicios innovadores que satisfagan los requisitos de calidad más exigentes y contribuyan al bienestar del paciente.

## Índice

|                                     | Páginas |
|-------------------------------------|---------|
| El concepto                         | 4-5     |
| Características del producto        | 6-13    |
| Indicaciones y técnicas quirúrgicas | 14-39   |
| Gama de productos                   | 40-49   |
| ■ Implantes                         | 40-41   |
| ■ Instrumentos                      | 42-47   |
| ■ Almacenamiento                    | 48-49   |
| Referencias                         | 50-51   |

**SonicWeld Rx® Dental**



## **SonicWeld Rx® Dental**

### Aplicaciones odontológicas

Tras la pérdida de uno o varios dientes, la cresta alveolar suele atrofiarse rápidamente. Para crear una base sólida para los implantes, el hueso se deberá aumentar horizontalmente y, en determinados casos, también verticalmente.

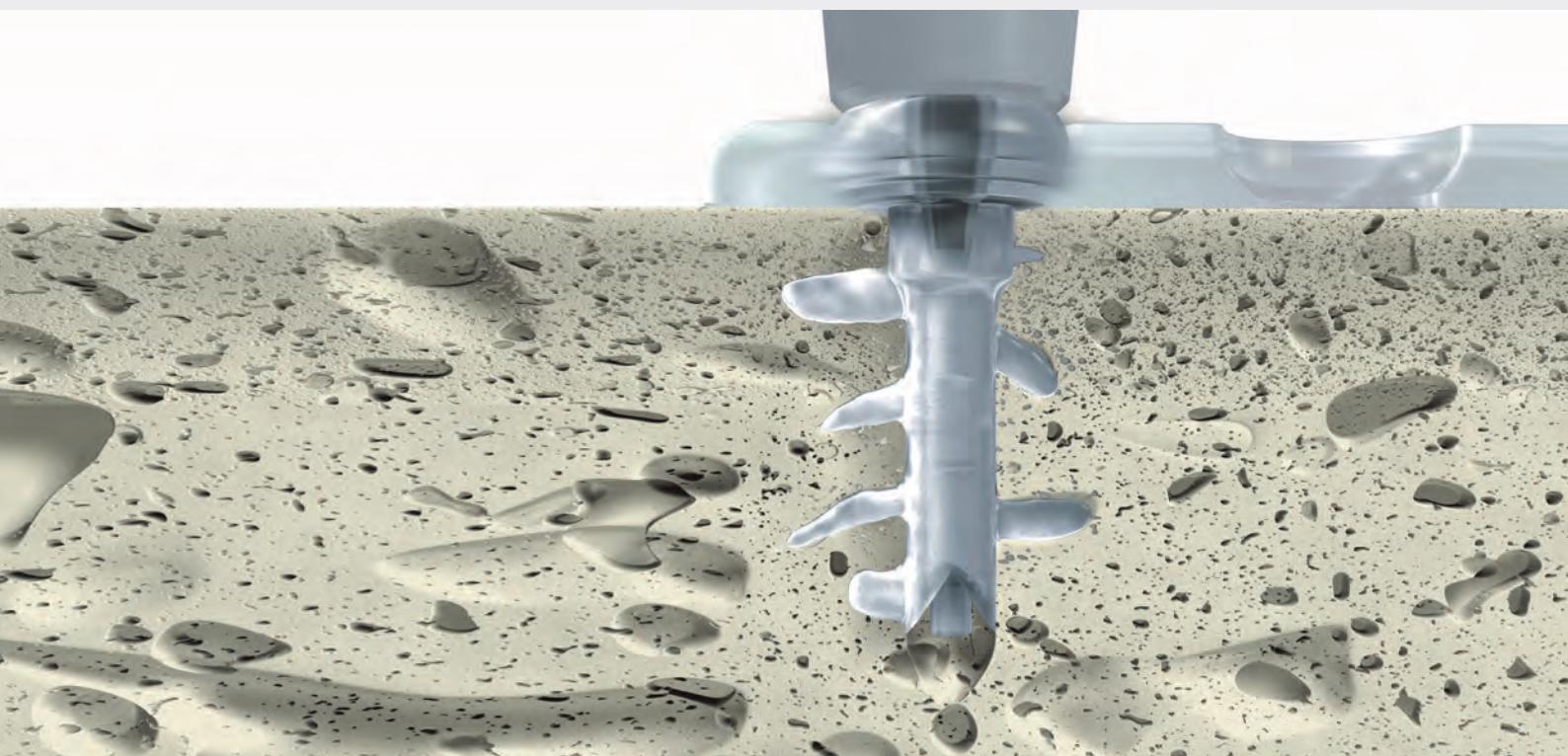
SonicWeld Rx® ofrece para ello nuevos enfoques, con tiempos de intervención más cortos y sin necesidad de reintervenciones, ya que permite prescindir de la extracción del metal, lo que beneficia enormemente al paciente.

#### **Una solución que se borra, para una sonrisa que perdura**

Con SonicWeld Rx® Dental puede controlar perfectamente el hueso maxilar y la fijación de implantes. En función de la indicación, puede conformar la cresta alveolar en tres dimensiones según sus deseos, con láminas, membranas, protectores alveolares y SonicPins Rx®. Tras la regeneración de la sustancia ósea, las barreras y los SonicPins Rx® se degradan lentamente y se excretan de forma natural. Así se suprime la necesidad de reintervención para retirar materiales no reabsorbibles, como mallas o tornillos. Todo lo que queda es una base sólida para los implantes que permanecen.

---

## Característica, Función y Beneficio

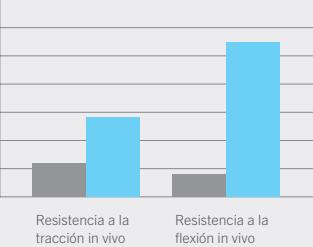
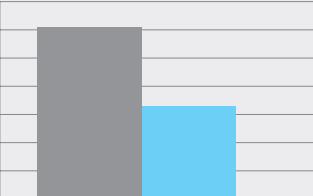


El procedimiento SonicWeld Rx® ha desatado prácticamente una revolución en la cirugía craneomaxilofacial. Conjuga la tecnología de ultrasonidos de última generación con los implantes reabsorbibles, para conseguir una fijación extremadamente resistente. Permite prescindir por completo de las reintervenciones antes necesarias.

El procedimiento destaca por su sencillez: tras calentar las placas y las mallas, se modelan según la anatomía de la zona quirúrgica y se anclan con SonicPins Rx®, que se insertan en orificios pretaladrados. La inserción se lleva a cabo con un sonotrodo, que licua los pins para que se fundan con las placas y las mallas, penetren en las cavidades óseas y aseguren así un anclaje firme.

Este método, además de estar clínicamente probado y validado, es de una comodidad asombrosa para los pacientes. Los implantes se someten a una degradación hidrolítica de forma controlada. SonicWeld Rx® es esencialmente estable, fácil y práctico de usar, rápido y seguro. Ideal para anclajes en la región craneal, es la solución ideal para pacientes pediátricos con traumatismos y estructuras óseas esponjosas.

# SonicWeld Rx®

|   | Característica y función  | Beneficio  |
|---|---|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El SonicPin Rx® vibra mecánicamente por la energía de ultrasonido</li> <li>■ El SonicPin Rx® licuado penetra en las cavidades óseas</li> <li>■ El principio básico es adecuado para el tejido óseo cortical y el esponjoso</li> <li>■ Esfuerzo reducido para insertar los SonicPins Rx®</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El material se licúa por fricción en la interfase entre el orificio piloto pretaladrado y el SonicPin Rx®</li> <li>■ El material penetra en cavidades óseas a las que no llegan los tornillos convencionales</li> <li>■ Extraordinaria estabilidad tridimensional tanto en hueso cortical como en hueso esponjoso</li> <li>■ Especialmente eficaz en casos de calidad ósea deficiente</li> <li>■ Reducción incluso de pequeños fragmentos óseos</li> <li>■ Especialmente apto para espacios reducidos sin dislocación</li> <li>■ Aumento máximo de la temperatura en el tejido óseo inferior al límite de desnaturalización de 56 °C</li> <li>■ Ausencia de necrosis ósea</li> <li>■ Enfriamiento rápido del material y del tejido óseo circundante</li> <li>■ Anclaje firme del SonicPin Rx® en el tejido óseo en un plazo de tres segundos tras la activación</li> <li>■ No se requiere ningún sistema de emergencia</li> </ul> |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los SonicPins Rx® también se pueden insertar en ángulo</li> <li>■ El aumento de temperatura máximo a una distancia de aproximadamente 1 mm del implante es de 11 °C</li> <li>■ Solo 30 - 40 segundos después de insertar el SonicPin Rx®, la temperatura se reduce a menos de 5 °C</li> <li>■ Se elimina por completo el riesgo de rotura de los pins/tornillos</li> </ul> |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bloqueo entre el SonicPin Rx® y el orificio piloto pretaladrado</li> <li>■ Bloqueo entre la cabeza del SonicPin Rx® y la placa</li> <li>■ El mecanismo de bloqueo se puede anular perforando el SonicPin Rx® insertado</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gracias al bloqueo doble, anclaje extremadamente resistente del SonicPin Rx® en el orificio piloto pretaladrado</li> <li>■ Los SonicPins Rx® son el doble de resistentes que los tornillos reabsorbibles convencionales</li> <li>■ Retirada fácil del implante</li> <li>■ Corrección sencilla de la posición del implante</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ No es necesario labrar una rosca</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Implantación extremadamente rápida de los SonicPins Rx®</li> <li>■ Reducción del tiempo quirúrgico</li> </ul>   |

Tiempo necesario para colocar 20 tornillos/pins

■ Tornillos reabsorbibles ■ SonicPin Rx®

## Característica, Función y Beneficio



Los dos polímeros reabsorbibles para osteosíntesis, PDLLA y PLLA-PGA, ya han demostrado su eficacia en cirugía craneomaxilofacial.

**Resorb x** está compuesto al 100 % de poli(D,L-lactida) (PDLLA).

**Resorb xG** está compuesto en un 85 % de poli(L-lactida) (PLLA) y en un 15 % de ácido poliglicólico (PGA).

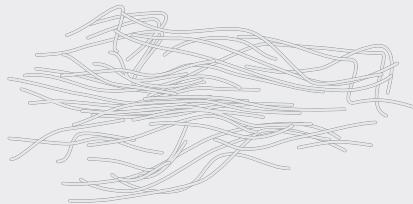
Ambos materiales reabsorbibles mantienen su resistencia durante 8-10 semanas, lo que permite la consolidación completa de la fractura y la reconstrucción del tejido óseo.

Proceso de degradación fundamental:

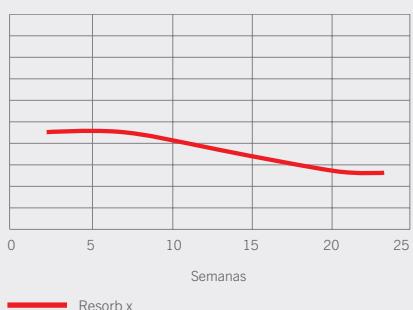
Las complejas cadenas del polímero absorben el agua (moléculas de H<sub>2</sub>O) del líquido corporal del entorno, en un proceso conocido como "hidrólisis". El agua almacenada desencadena el proceso de degradación, al dividir constantemente las largas cadenas del polímero en estructuras cada vez más cortas o moléculas más simples. Por medio del metabolismo, las moléculas se convierten en dióxido de carbono y agua, que se excretan de forma natural.

## SonicWeld Rx®

### Resorb X



Resistencia a la tracción



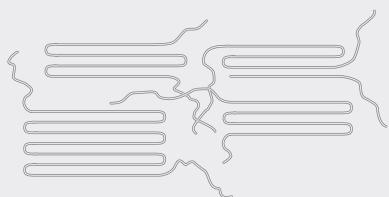
### Característica y función

- Polímero compuesto al 100 % de poli(D,L-lactida) (PDLLA)

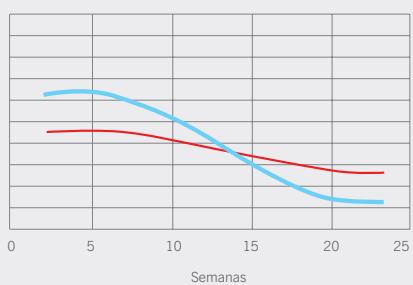
### Beneficio

- Polímero cien por cien amorfó
- Proceso de degradación sin residuos
- La excelente biocompatibilidad y el comportamiento de degradación seguro se han demostrado de forma convincente en numerosos estudios con animales y ensayos clínicos
- Tiempo de reabsorción observado en el control ecográfico: 12 a 30 meses

### Resorb xG



Resistencia a la tracción



- Polímero compuesto en un 85 % de poli(L-lactida) (PLLA) y en un 15 % ácido poliglicólico (PGA)

- Mayor resistencia inicial
- Disminución más rápida de la fuerza y la masa
- Tiempo de reabsorción: aprox. 12 a 14 meses

## Característica, Función y Beneficio

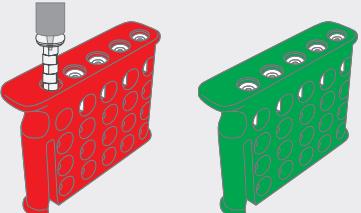
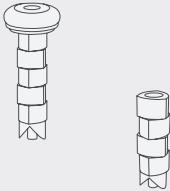
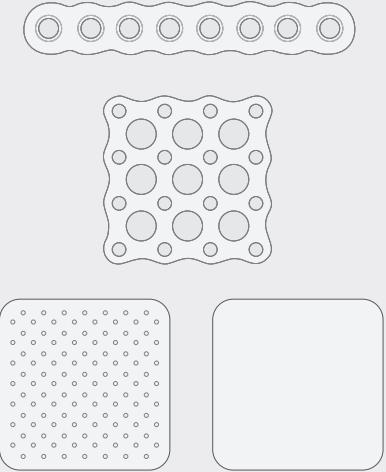


Los SonicPins Rx® destacan por su geometría exclusiva. Cuando se insertan, la geometría garantiza la penetración máxima del polímero en las cavidades del tejido óseo circundante. Esto reduce al mínimo la fuerza necesaria para implantar los SonicPins Rx®. Los SonicPins Rx® están disponibles en dos diámetros:

- **Clip verde:** Ø 1,6 mm
- **Clip rojo:** Ø 2,1 mm

Los implantes reabsorbibles están a disposición del cirujano en diferentes grosores y formas, por lo que cubren todos los campos de indicación. Los orificios de las placas y las mallas están óptimamente ajustados a la geometría de los SonicPins Rx®. De este modo, la cabeza de los SonicPinsRx® queda embutida de la mejor manera posible en el implante.

## SonicWeld Rx®

| SonicPins Rx®   | Característica y función  | Beneficio   |
|---|---|---|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cargadores clip codificados por colores           <ul style="list-style-type: none"> <li>■ verde: SonicPins Rx® Ø 1,6 mm</li> <li>■ rojo: SonicPins Rx® Ø 2,1 mm</li> </ul> </li> <li>■ Cabeza de pin autosujetante</li> <li>■ Geometría de pin óptima</li> <li>■ Ambos diámetros de SonicPin Rx® son aptos para todos los implantes de la gama de productos Resorb x y Resorb xG</li> <li>■ Suministro estéril</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fácil reconocimiento del diámetro correspondiente del SonicPin Rx®</li> <li>■ Extracción práctica del pin del cargador clip</li> <li>■ Penetración máxima del polímero en las estructuras óseas adyacentes</li> <li>■ Inserción de los pins sin complicaciones</li> <li>■ Compatibilidad total</li> <li>■ Siempre listos</li> </ul>                            |
| <b>Tipos de SonicPin Rx®</b>  |   |   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SonicPin Rx® estándar</li> <li>■ Micro-SonicPin Rx® sin cabeza</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solución perfecta para una amplia gama de aplicaciones</li> <li>■ Ideal para espacios reducidos, por ejemplo para el aumento preprotésico</li> </ul>   |
| <b>Placas, mallas, láminas y membranas</b>  |   |   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gran variedad de geometrías, tamaños y grosores</li> <li>■ Bordes redondeados</li> <li>■ Fácilmente moldeable en el baño de agua Xcelisor y recortable con tijeras durante la intervención</li> <li>■ Mallas flexibles</li> <li>■ Membras y láminas de perfil mínimo (0,1 mm, 0,2 mm y 0,3 mm)</li> <li>■ Todos los implantes Resorb x y Resorb xG son aptos para los dos diámetros de SonicPin Rx® (1,6 mm y 2,1 mm)</li> <li>■ Suministro estéril</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El implante correcto para cada indicación</li> <li>■ Protrusión mínima y prácticamente impalpable</li> <li>■ Fácilmente adaptable a la anatomía de cada paciente</li> <li>■ Fácilmente adaptable a la anatomía de cada paciente</li> <li>■ Ideal para el aumento preprotésico</li> <li>■ Compatibilidad transversal total</li> <li>■ Siempre listos</li> </ul> |

---

## Característica, Función y Beneficio

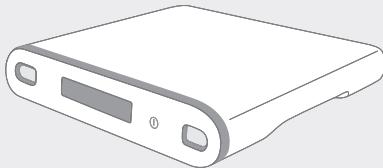


La unidad de ultrasonidos del sistema SonicWeld Rx® convierte la energía eléctrica en oscilaciones mecánicas (ultrasonidos).

Al trabajar con un sonotrodo estándar, la energía de ultrasonido provoca un cambio de fase en el material reabsorbible, en la interfase entre el tejido óseo y los SonicPins Rx®. De esta manera, el SonicPin Rx® se difunde dentro del orificio piloto pretaladrado. Al trabajar con el sonotrodo de alisado, los implantes reabsorbibles (por ejemplo, mallas) se alisan por medio de la energía de ultrasonido.

## SonicWeld Rx®

### Unidad de ultrasonidos



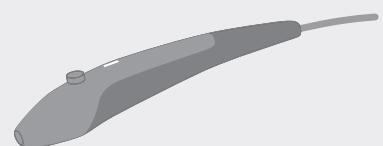
### Característica y función

- Diseño sencillo y elegante
- Bordes redondeados
- Dos asas para transportar la unidad
- Dos conexiones para piezas de mano
- Un nivel preajustado para la emisión de energía
- Posibilidad de elegir entre diferentes idiomas del sistema

### Beneficio

- Diferenciación clara de los aparatos de primera generación
- Fácil limpieza
- Sujeción segura del aparato durante el transporte
- Trabajo alterno con dos sonotrodos conectados (por ejemplo, con un sonotodo estándar y uno de alisado)
- Ajuste óptimo del sistema
- Facilidad de uso
- Guía del usuario intuitiva

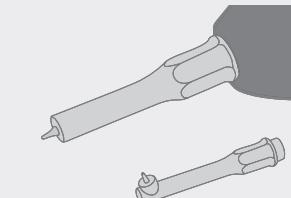
### Pieza de mano



- Pieza de mano de diseño ergonómico
- Activación mediante presión con el dedo
- Retroinformación óptica y visual en estado activado
- Esterilizable en autoclave

- Ergonomía perfecta
- Concentración en la inserción y el alisado de los SonicPins Rx®
- Retroinformación durante la activación
- Biocompatibilidad garantizada para 250 ciclos de esterilización

### Sonotrodos



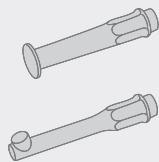
#### ■ Sonotrodos estándar

- recto

- Ideal para la inserción recta de los SonicPins Rx®

- acodado

- Ideal para la inserción en ángulo de los SonicPins Rx® (por ejemplo, en la órbita o la cavidad oral posterior)



#### ■ Sonotrodos de alisado

- recto

- Alisado de implantes de inserción recta

- acodado

- Alisado de implantes de inserción recta o en ángulo (por ejemplo, en la órbita o la cavidad oral posterior)

## Paso a paso hacia el tratamiento óptimo

### Indicaciones

Aumento preprotésico



## Técnicas quirúrgicas

1. Perfecto para defectos de un solo diente –  
El protector alveolar

Páginas 16-19



2. Para defectos horizontales –  
La técnica de encofrado con Resorb x

Páginas 20-23



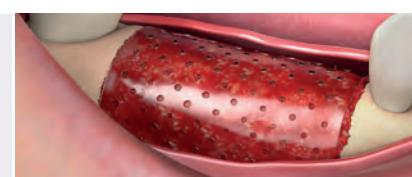
3. Para defectos mayores –  
Técnica de Iglhaut  
(aumento horizontal y vertical)

Páginas 24-27



4. Nuevos horizontes en espacios tridimensionales –  
La técnica de marco  
(aumento horizontal y vertical)

Páginas 28-31



5. Fijación de injertos onlay con broca escalonada

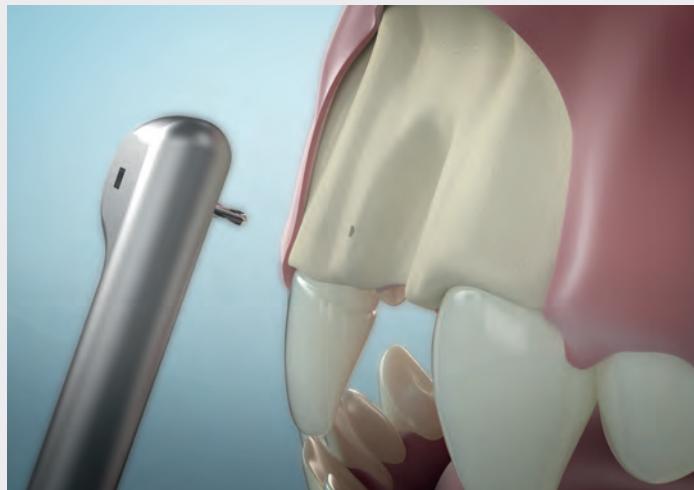
Páginas 32-35



El aumento preprotésico con el protector alveolar de KLS Martin Group es la solución ideal para la corrección de pequeños defectos de un diente unitario. Su forma convexa, parecida a una uña, es idéntica a la del alvéolo dental y permite la reconstrucción perfecta de la estructura natural. El paciente se beneficia de una solución convincente tanto desde el punto de vista estético como funcional.



En ocasiones, cuando el biotipo del tejido blando es fino, es necesario hacer un aumento preoperatorio. En este caso, se recomienda un patrón de incisión crestal con incisiones verticales únicamente por vestibular para mantener la irrigación sanguínea de la herida.



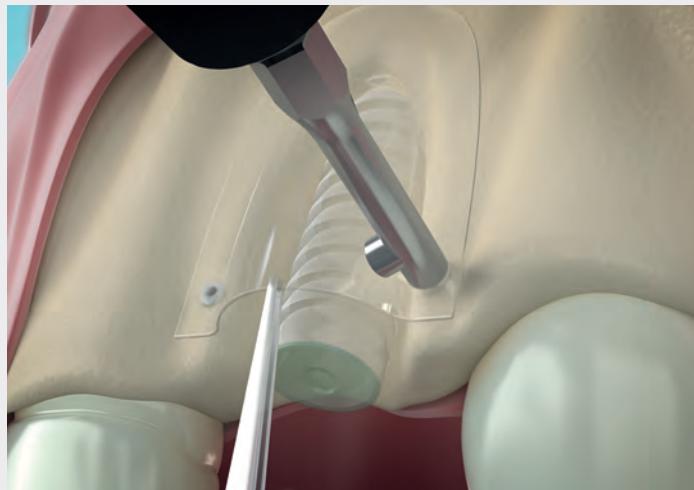
Pretaladrar los orificios cerca del defecto.



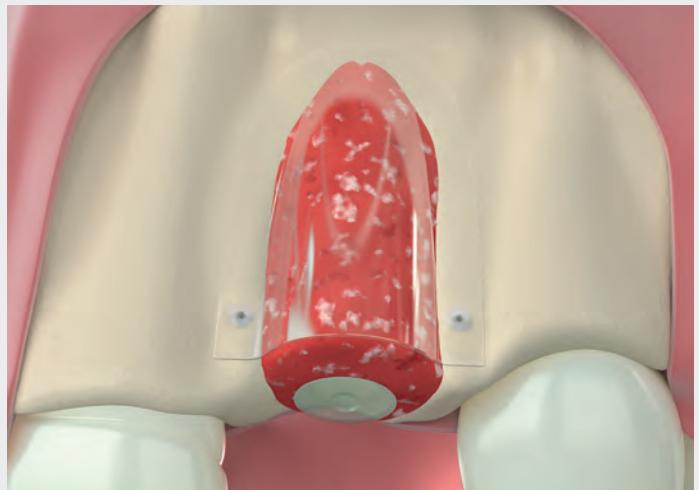
Insertar los SonicPins Rx® en los orificios.

1.<sup>a</sup> técnica quirúrgica: protector alveolar

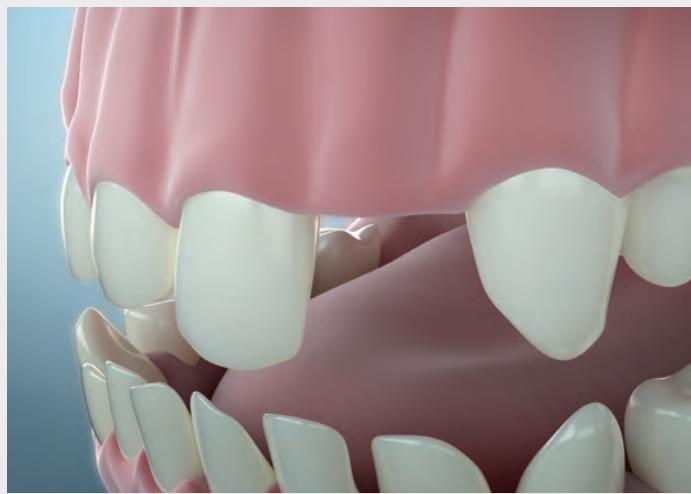
---



Colocar el protector alveolar Resorb x sobre los SonicPins Rx® y soldarlo con ellos. Los bordes irregulares se pueden soldar y alisar con las superficies planas de los sonotrodos.

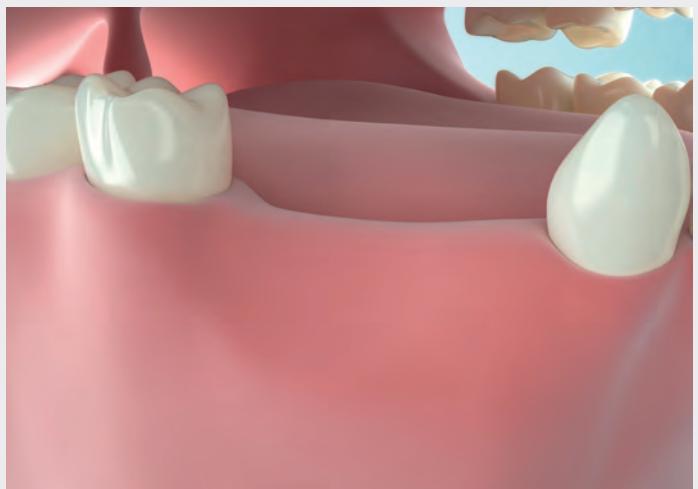


Después de alisar los bordes, llenar la bolsa creada con material óseo. El injerto no debe terminar al ras del hueso sino con forma abovedada. Cubrir después la cresta con una barrera de colágeno.



Los bordes del colgajo deben unirse con una sutura sin tensión. Se recomiendan dos niveles de sutura: una sutura profunda de colchonero para impedir en gran medida los movimientos en la zona del aumento, seguida por la sutura de los bordes del colgajo. La cicatrización primaria es favorecida por la membrana de colágeno permeable a la difusión, la cual cubre el aumento y actúa como barrera protectora adicional bajo la incisión.

Para defectos horizontales, se recomienda la técnica de encofrado, de eficacia probada en combinación con una única lámina Resorb x o una membrana Resorb x.

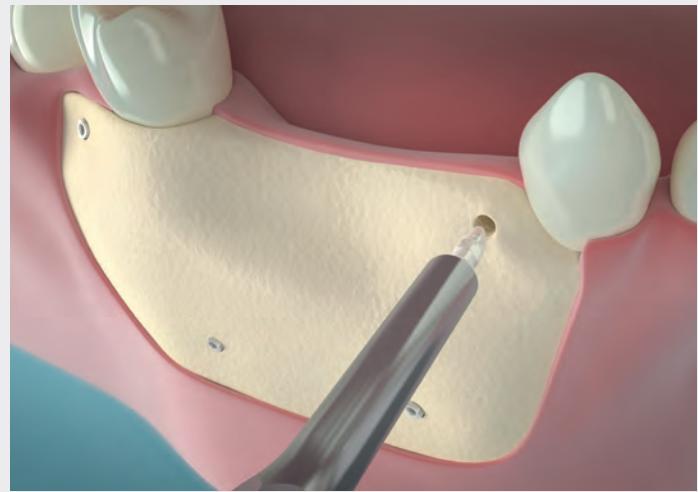


Para los aumentos óseos extensos, los mejores clínicos recomiendan realizar un aumento previo de los tejidos blandos si no se trata de un biotipo grueso y sano.

Seleccione para ello una lámina o una membrana Resorb x adecuada. En el caso de defectos extensos, como los del ejemplo siguiente, es ideal el tamaño de 50 x 20 mm.

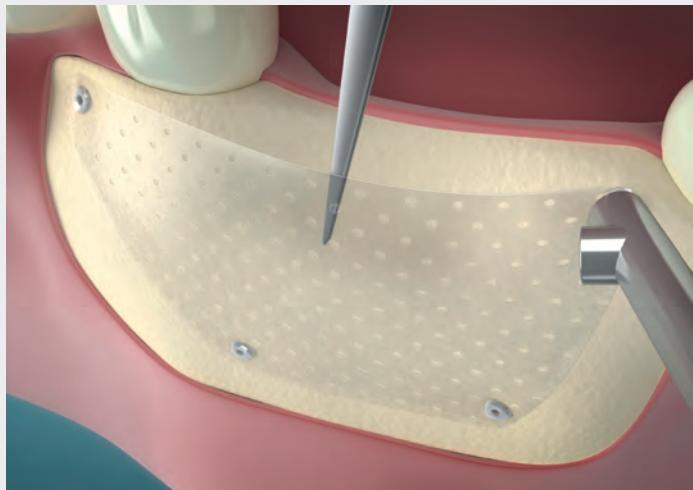


Pretaladrar los orificios.



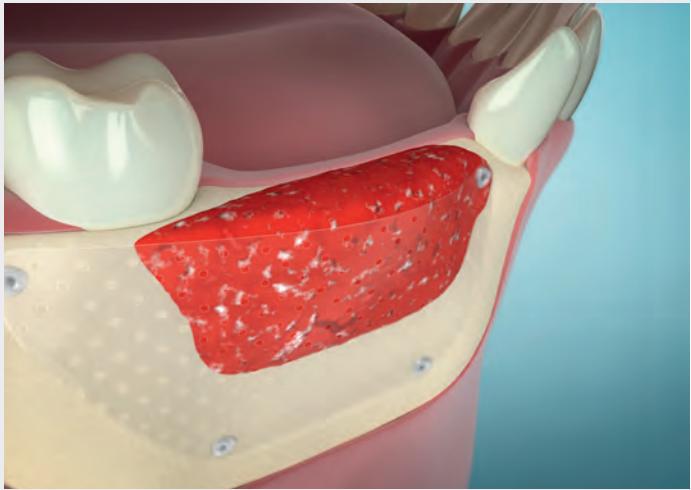
Insertar los SonicPins Rx® en los orificios.

Suele bastar con cuatro a cinco SonicPins Rx®: uno en cada lado crestal y al menos dos apicales a ambos lados del defecto.



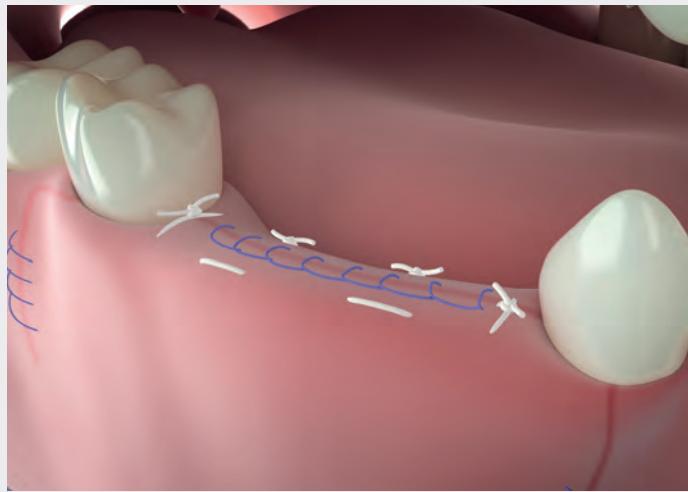
Colocar la lámina o la membrana Resorb x sobre los SonicPins Rx® y soldarla con ellos. Los bordes irregulares se pueden soldar y alisar con las superficies planas de los sonotrodos.

La mayor ganancia de volumen se obtendrá fijando primero un lado y manteniendo después la lámina o la membrana en una forma convexa con un instrumento mientras se la suelda con el pin apical opuesto.



Tras alisar los bordes, la cavidad resultante se rellena con material óseo dando una forma abovedada y la cresta se cubre con una barrera de colágeno.

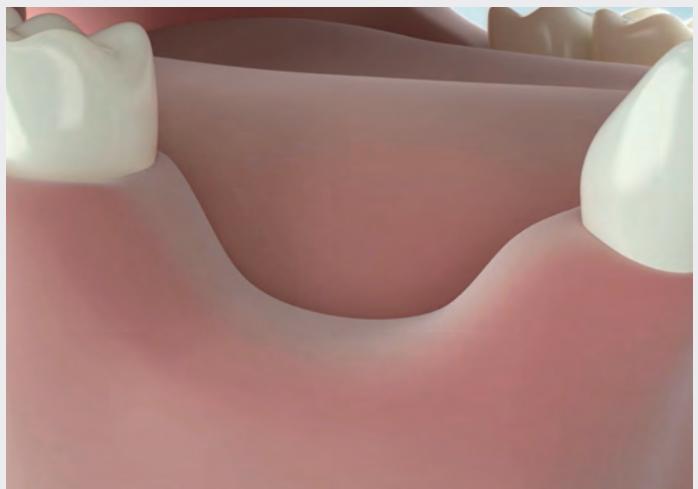
Alternativamente se pueden insertar directamente los pilares para una prótesis dental.



Los bordes del colgajo deben unirse con una sutura sin tensión. Tras la preparación extensa para desprender el tejido, se recomiendan dos niveles de sutura: una sutura profunda de colchonero para impedir en gran medida los movimientos en la zona del aumento, seguida por la sutura de los bordes del colgajo.

Los defectos de mayores dimensiones con pérdida ósea horizontal y vertical son un desafío para la corrección mediante aumento. En estos casos se recomienda crear una cavidad de cuatro paredes usando dos láminas Resorb x® o dos membranas Resorb x® para la regeneración controlada del hueso. Las paredes ofrecen toda una serie de ventajas, como la colocación cómoda y segura de hueso particulado, una buena irrigación de la herida y seguridad en caso de complicaciones crestales de la herida.

El protocolo fue desarrollado en el año 2009 por el Dr. Gerhard Iglhaut y ha demostrado su eficacia desde entonces en las manos de numerosos dentistas.



En caso de tejido blando de biotipo fino puede ser necesario un aumento como primer paso. La incisión debe transcurrir a lo largo de la cresta y en vertical solo en la zona vestibular.



Colocar cuatro SonicPins Rx® por vestibular alrededor del defecto y soldar la lámina o la membrana vestibular Resorb x®.

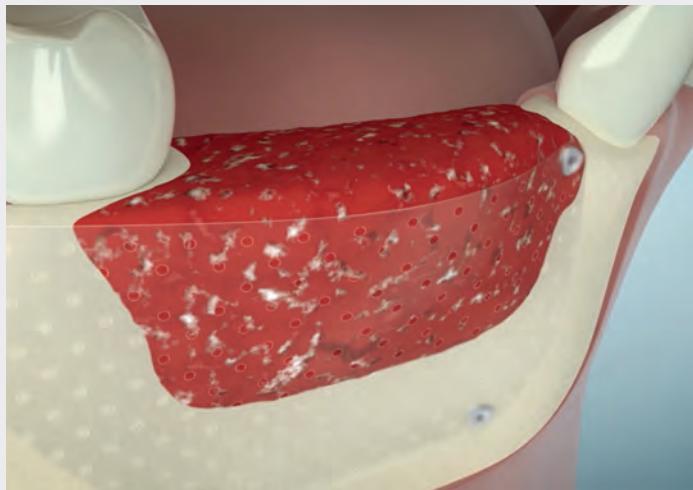


A continuación, colocar otra lámina o membrana en dos SonicPins Rx® crestales.

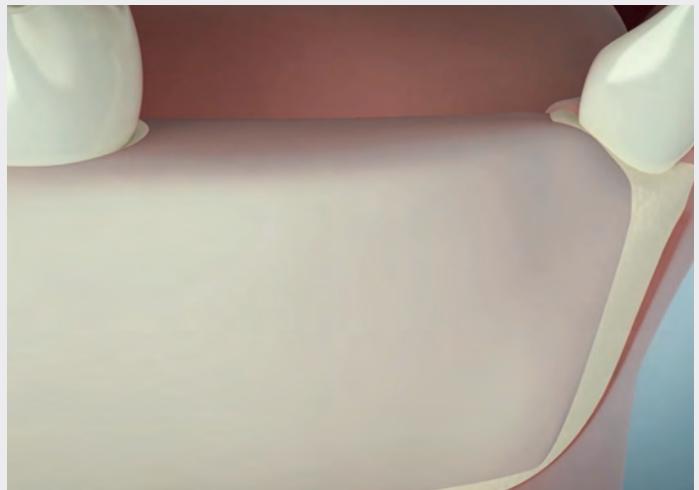


3.<sup>a</sup> técnica quirúrgica: técnica de Iglhaut

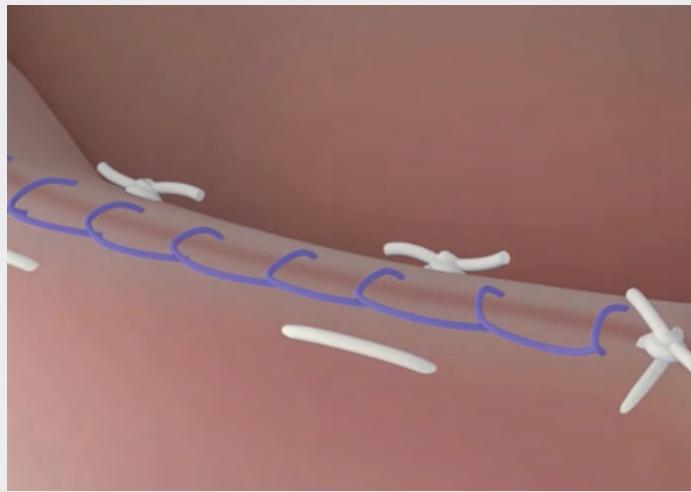
---



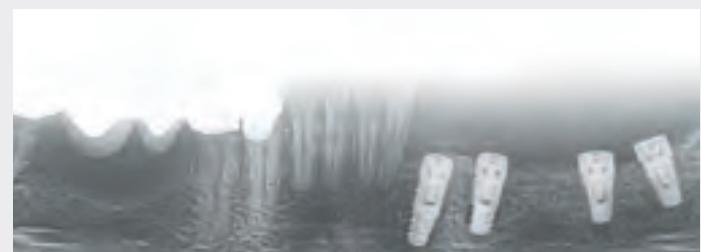
Rellenar por completo la cavidad creada con hueso particulado.



Cubrir el aumento con una barrera de colágeno.  
Esta barrera actúa como amortiguador para la construcción  
y como barrera protectora debajo de la herida.



Asegurar un cierre de la herida completamente sin tensión, comenzando con una sutura de colchonero profunda para inmovilizar el tejido. Una cicatrización primaria correcta es fundamental para el éxito del aumento.



Como muestra la imagen, la técnica de encofrado permite conseguir unos resultados excelentes.

La técnica de marco utiliza las propiedades termoplásticas del polímero Resorb x para crear soluciones individuales mediante una plantilla metálica.

Esta técnica es especialmente eficaz para el aumento vertical en condiciones ideales de tejido blando y de cierre de la herida, es decir, cuando la cicatrización primaria no es problemática.

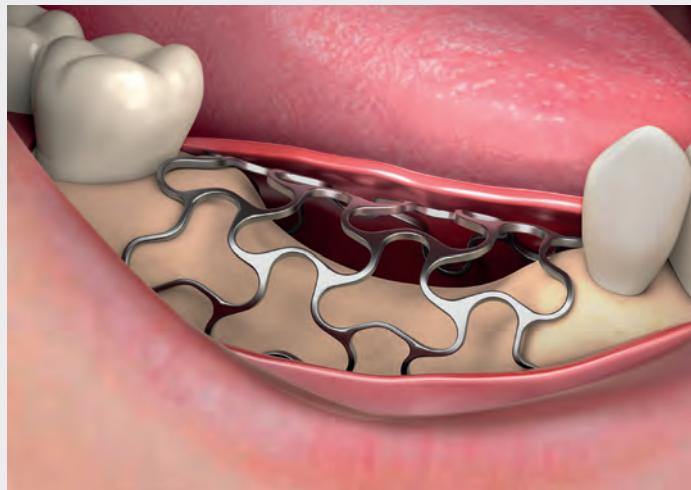


La técnica de marco es la más adecuada para los defectos verticales con tejidos blandos sanos de grosor óptimo. Sin embargo, es importante asegurar un cierre de la herida absolutamente sin tensión y una buena cicatrización primaria.

No visible en la imagen debido al tejido blando: inserción de SonicPins Rx® en los márgenes vestibular y lingual del defecto, adaptados al tamaño de la lámina Resorb x o de la membrana Resorb x.



Alternativamente, se pueden practicar varios orificios en el hueso para mejorar la vascularización del hueso y del injerto óseo.

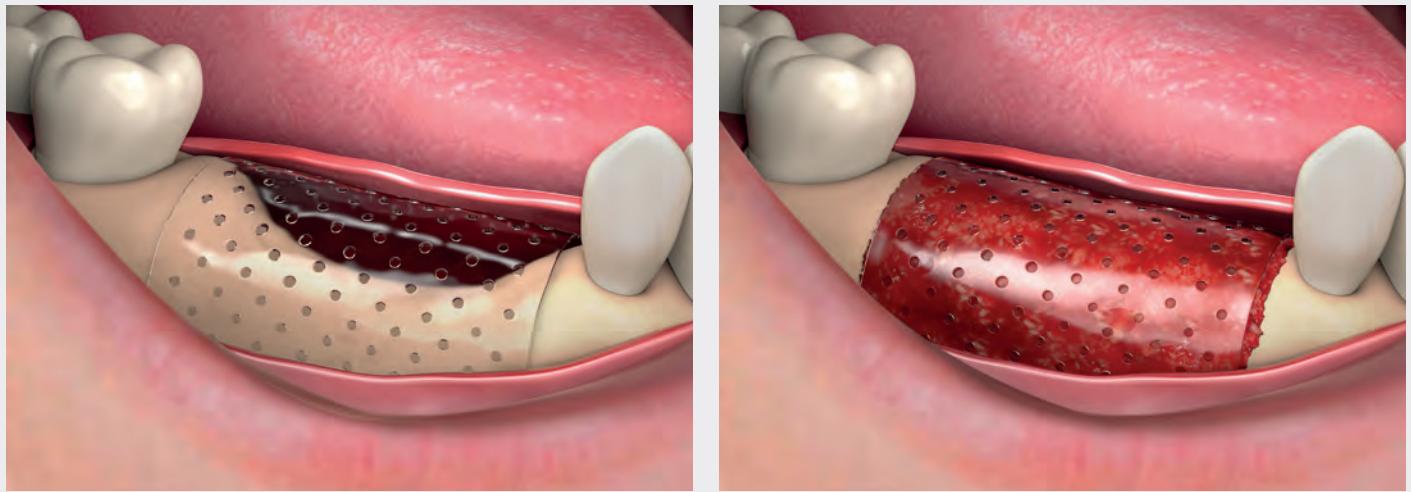


Creación de un marco tridimensional. Para ello, primero se moldea una plantilla sobre el defecto con la forma deseada.



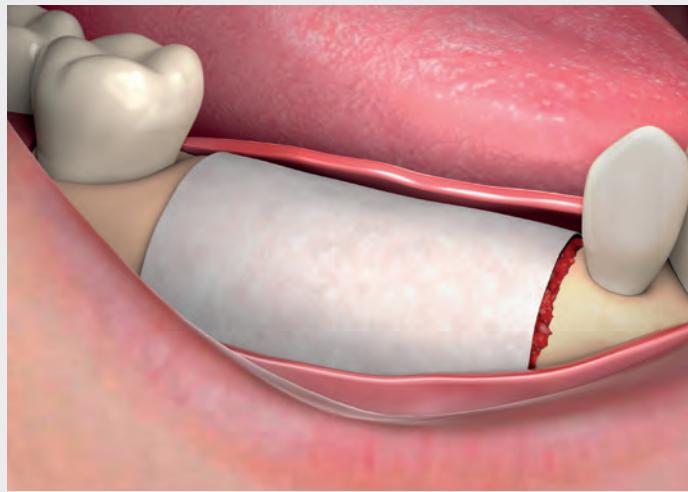
A continuación, se coloca una lámina o membrana Resorb x sobre o dentro del marco y se sumerge en agua tibia estéril durante unos segundos. Calentada de este modo, al extraerla del baño de agua se adapta al marco, se enfriá rápidamente y recupera su rigidez conservando la forma deseada.

4.<sup>a</sup> Técnica quirúrgica: técnica de marco

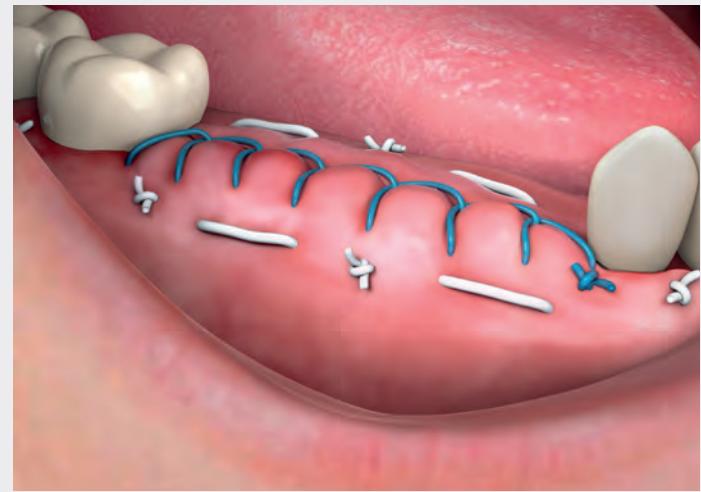


No visible en la imagen debido al tejido blando: ahora se suelda la lámina o membrana Resorb x con el sonotrodo de alisado por un lado.

La lámina o membrana Resorb x se levanta con cuidado y la cavidad creada se llena por completo con hueso particulado. A continuación, la lámina o membrana se suelda a los SonicPins Rx® restantes.



Cobertura de la cresta con una membrana de colágeno.



Antes de suturar la cresta, se realiza una sutura profunda de colchonero, normalmente en el periostio lingual, mediante la técnica de colgajo de espesor parcial (split flap).

En los aumentos extensos, la cicatrización sin complicaciones del tejido blando depende del injerto adecuado del tejido blando, del cierre de la herida sin tensión y de unos óptimos cuidados postoperatorios.

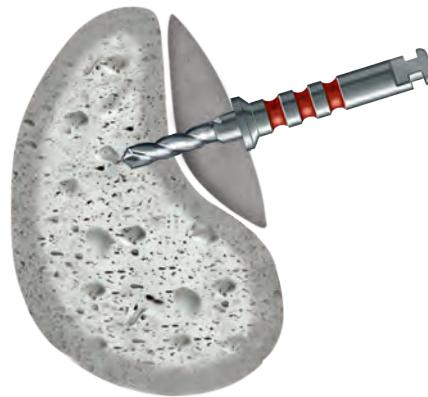
Alternativamente se pueden insertar directamente los pilares para una prótesis dental.

Con los SonicPins Rx® especiales largos (hasta 17 mm) se puede soldar un injerto óseo in situ.

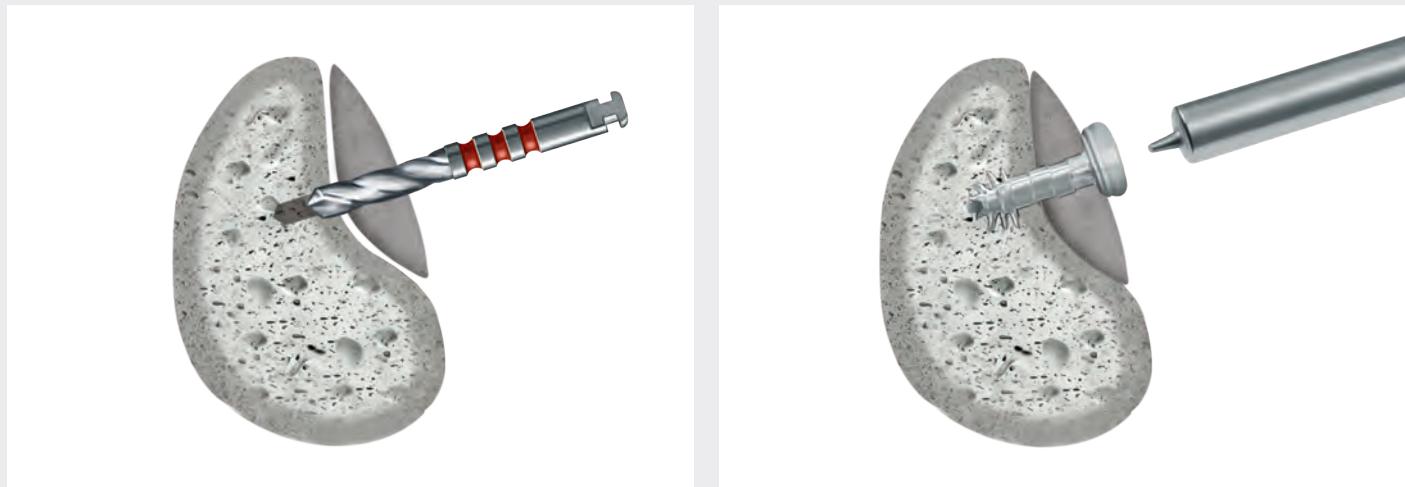
Esta técnica se utiliza a menudo para los injertos onlay en la mandíbula o la fijación de fracturas en el cóndilo.

#### Ventajas

- No es necesaria una reintervención porque el pin de aumento se reabsorbe completamente y no hay piezas metálicas que se deban retirar.
- Excelente estabilidad, equivalente o superior a la fijación con tornillos de titanio.
- Incluso las profundidades de anclaje muy reducidas son suficientes para la fijación estable del pin.
- Con materiales reabsorbibles solo se requiere una intervención, lo que minimiza el traumatismo de los tejidos blandos.



Primero se crea en la base ósea distal un orificio normal SonicWeld Rx®.  
(Ø 1,6 mm para SonicPins Rx® con Ø 2,1 mm)



A continuación, se crea un orificio de deslizamiento ( $\varnothing$  2,1 mm) exclusivamente en el injerto óseo proximal.

La broca para orificios deslizantes se coloca sobre el primer orificio y se detiene antes del punto donde deberá comenzar el proceso de soldadura.

Ahora se dispone de dos diámetros de orificio: el menor, por el que el SonicPin Rx® debe fluir al interior del hueso y el mayor, en el que el SonicPin Rx® debe permanecer fijo.

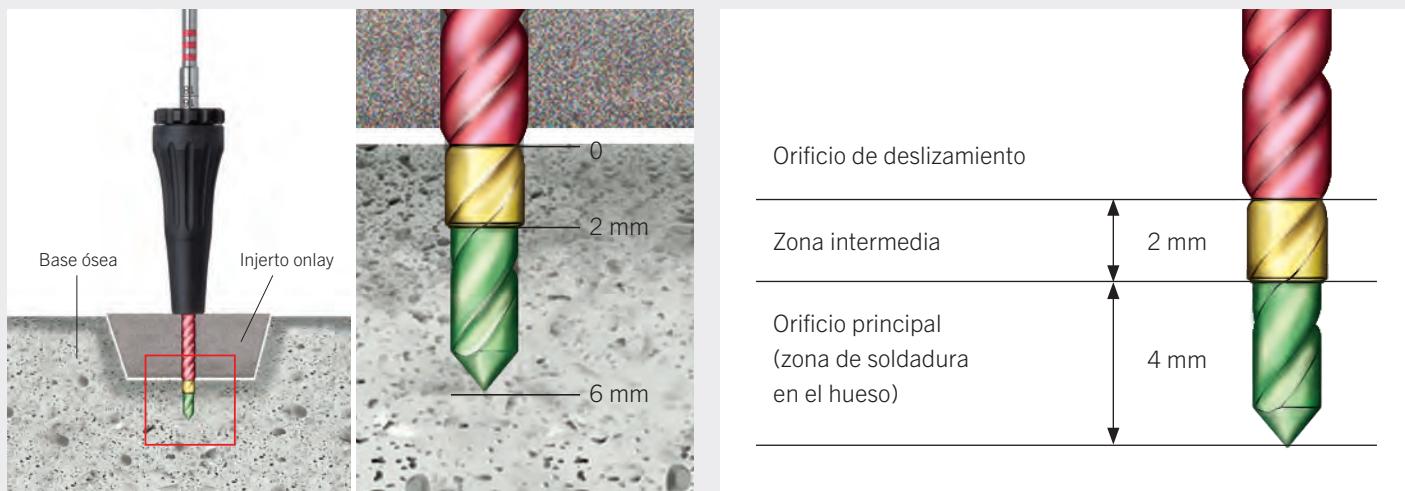
El SonicPin Rx® se inserta en el injerto óseo y se suelda con la base. Cuando, al final del proceso de inserción, la cabeza del SonicPin Rx® haya entrado en contacto con el hueso proximal, el bloque se aprieta cuidadosamente y se fija de forma segura.



Como alternativa, esta técnica también se puede llevar a cabo con brocas escalonadas especiales con casquillos de ajuste adicionales (tres geometrías de broca distintas en una sola broca).

La broca escalonada segmentada integra los diferentes diámetros para el orificio principal y el orificio de deslizamiento en una sola herramienta. Se utiliza para los SonicPins Rx® más largos con un diámetro de 2,1 mm. Con esta broca, el cirujano puede taladrar sin necesidad de cambiar la broca helicoidal. El casquillo de ajuste permite definir fácilmente la longitud de trabajo deseada.





Para ajustar la broca, se suma 1 mm a la longitud del SonicPin Rx®.

Ejemplo: el SonicPin Rx® de 17 mm penetra 18 mm en el hueso, por lo que la broca se debe ajustar a una profundidad de 18 mm. 6 mm de esta longitud se encuentran dentro de la base ósea y 12 mm dentro del injerto onlay.

Aflojar el casquillo ajustable girando las piezas contrapuestas. Desplazar el casquillo hasta que sea visible "18" en el vástago. Volver a apretar el casquillo enroscando nuevamente las partes.

Pretaladrar con la broca helicoidal segmentada hasta el tope.

Después de taladrar, eliminar los posibles restos de virutas por lavado.

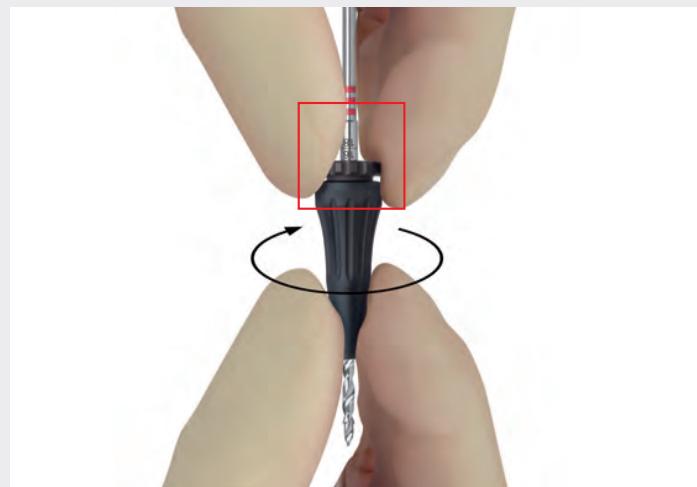
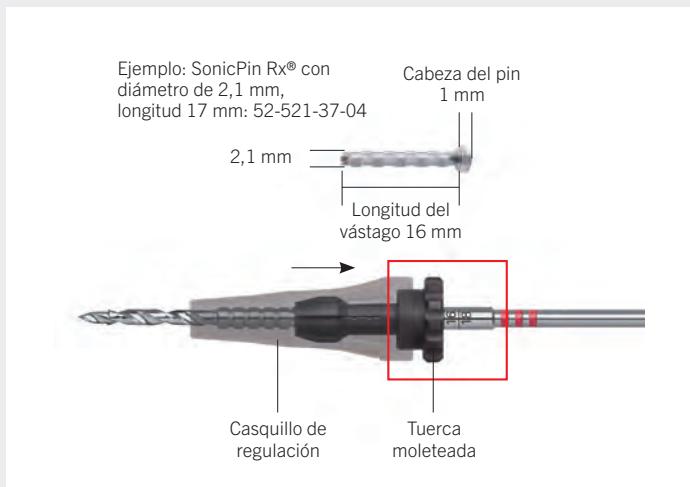
Zona intermedia de 2 mm

Zona de soldadura de 4 mm

Insertar el SonicPin Rx® hasta notar la resistencia del orificio taladrado en la zona intermedia. El sonotrodo aún no está activado.

Aplicar una ligera presión siguiendo el ángulo de perforación y activar el sonotrodo para soldar el SonicPin Rx®. Esperar al menos 5 segundos para que el pin se endurezca.

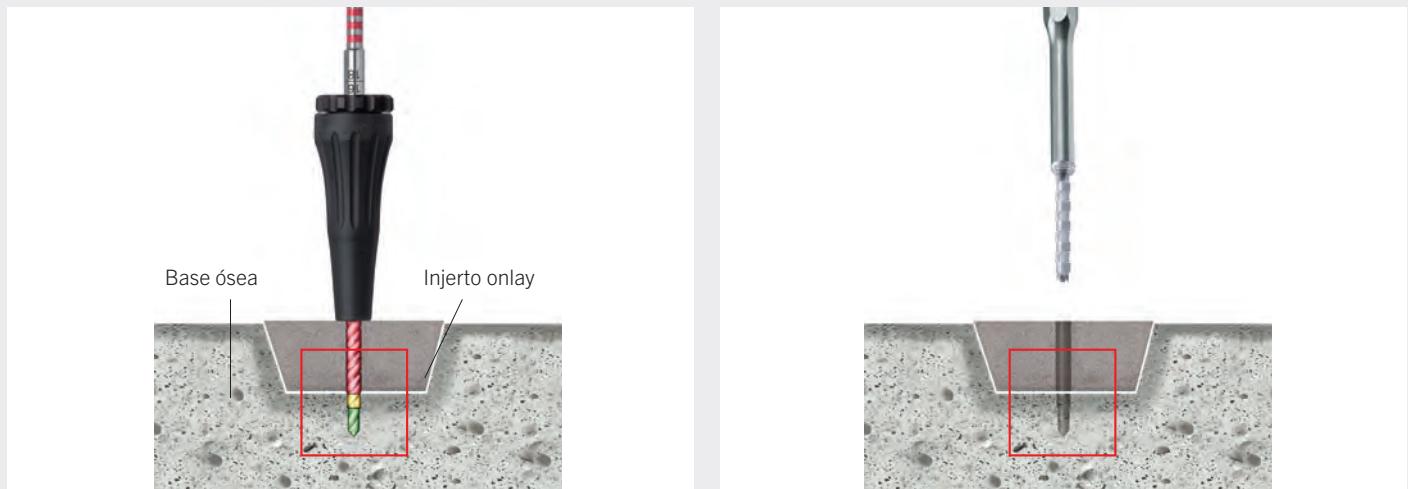
5.<sup>a</sup> técnica quirúrgica: fijación del injerto onlay



Para ajustar la broca, se suma 1 mm a la longitud del SonicPin Rx®.

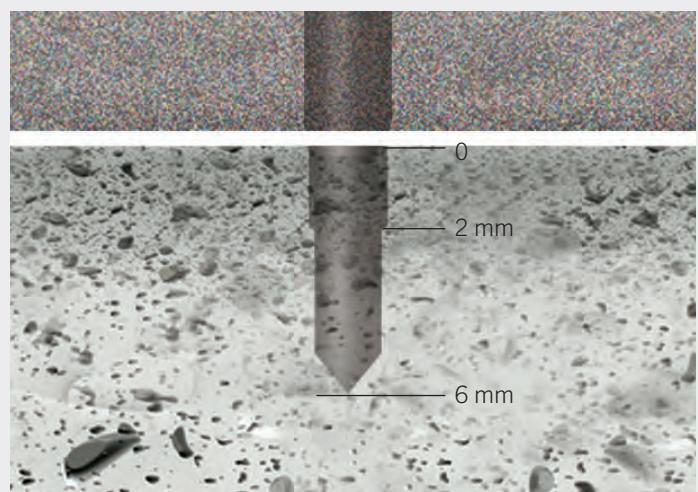
Ejemplo: el SonicPin Rx® de 17 mm penetra 18 mm en el hueso, por lo que la broca se debe ajustar a una profundidad de 18 mm. 6 mm de esta longitud se encuentran dentro de la base ósea y 12 mm dentro del injerto onlay.

Aflojar el casquillo ajustable girando las piezas contrapuestas. Desplazar el casquillo hasta que sea visible "18" en el vástago. Volver a apretar el casquillo enroscando nuevamente las partes.

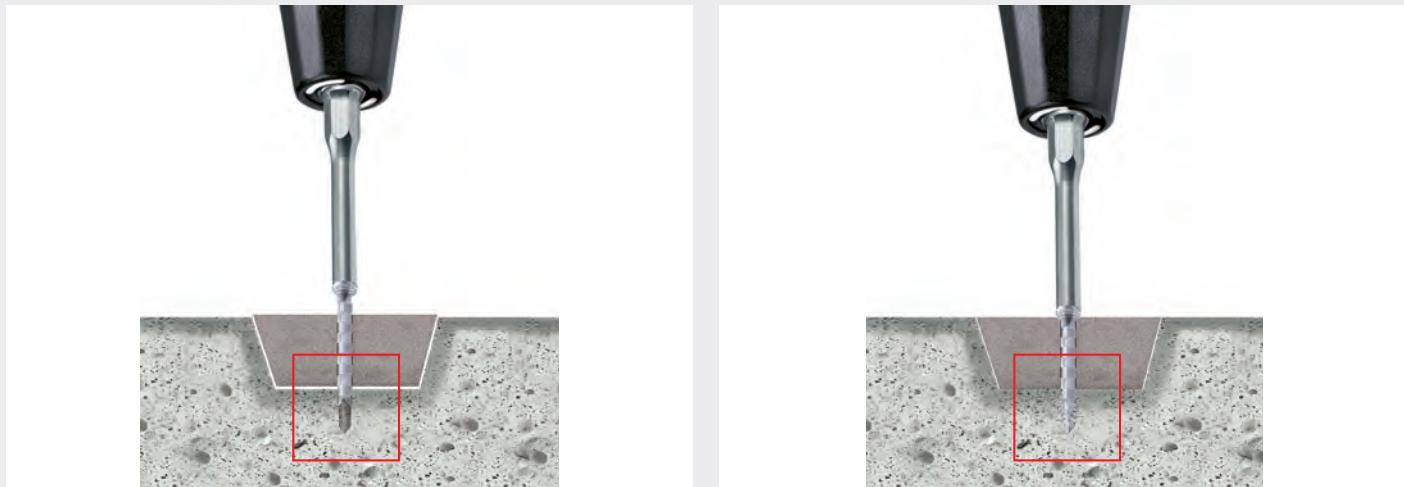


Pretaladrar con la broca helicoidal segmentada hasta el tope.  
Después de taladrar, eliminar los posibles restos por lavado.

Zona intermedia de 2 mm  
Zona de soldadura de 4 mm

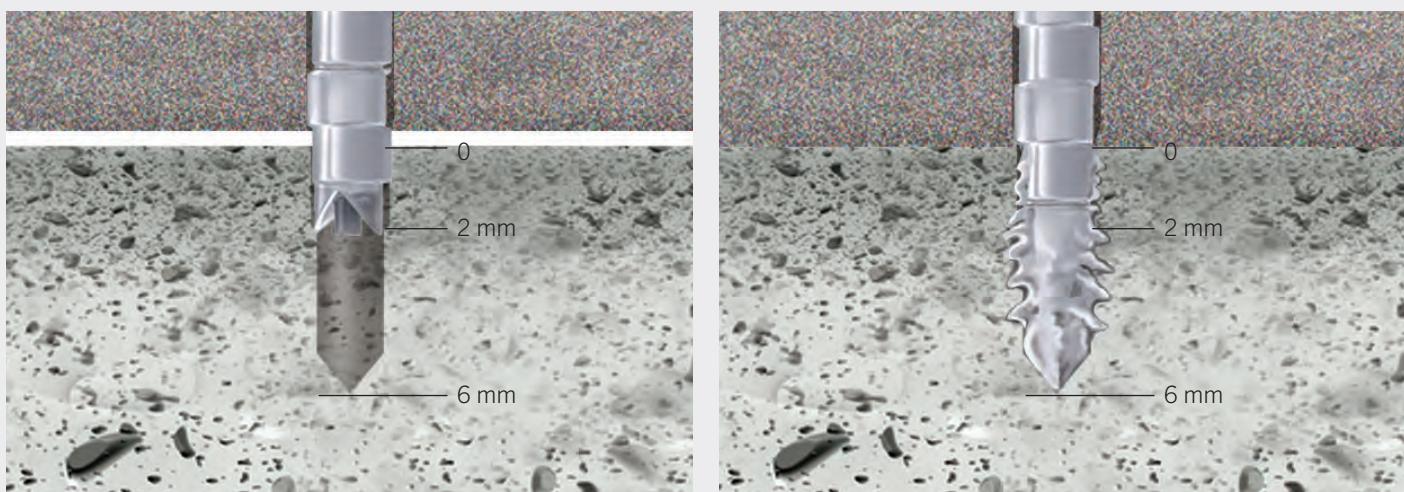


5.<sup>a</sup> técnica quirúrgica: fijación del injerto onlay



Insertar el SonicPin Rx® hasta notar la resistencia del orificio taladrado en la zona intermedia. El sonotrodo aún no está activado.

Aplicar una ligera presión siguiendo el ángulo de perforación y activar el sonotrodo para soldar el SonicPin Rx®. Esperar al menos 5 segundos para que el pin se endurezca.





# SonicWeld Rx® Dental Implantes

SonicPins Rx®

#### Protector alveolar

**Micro SonicPin Rx®, 1.6 mm**

|  | Longitud pin | N.º ref.       | N.º ref.       |
|--|--------------|----------------|----------------|
|  | 5 mm         | 52-519-25-04 ② | 52-519-45-04 ④ |
|  |              |                |                |
|  |              |                |                |
|  |              |                |                |

SonicPin Rx®, 1.6 mm

SonicPin Rx®, 2.0 mm

| <b>Longitud pin</b> | <b>N.º ref.</b> |
|---------------------|-----------------|
| 7 mm                | 52-521-27-04 ②  |
| 9 mm                | 52-521-29-04 ②  |
| 11 mm               | 52-521-31-04 ②  |
| 13 mm*              | 52-521-33-04 ②  |
| 15 mm*              | 52-521-35-04 ②  |
| 17 mm*              | 52-521-37-04 ②  |
|                     |                 |



52-301-07-04  

Protector alveolar Resorb x

$\approx 0.1 \text{ mm}$

10



52-301-00-04 x 1

Protector alveolar Resorb x Plus

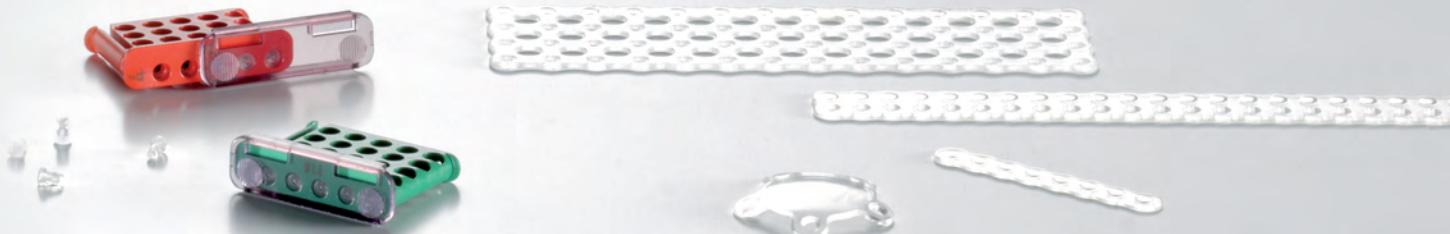
compuesto por:

52-301-07-04 ①

## Protector alveolar

52-519-25-04 ②

\* específico para la fijación de injertos onlay con principio de orificio de deslizamiento o broca escalonada.



Significado de los iconos

- Resorb x
- Grosor de placa
- Unidad de embalaje
- STERILE [R] Implantes envasados de forma estéril

## Láminas, mallas, membranas



52-301-28-04

25 x 25 mm

= 0,1 mm



52-301-38-04

25 x 25 mm

= 0,1 mm



52-301-20-04

50 x 20 mm

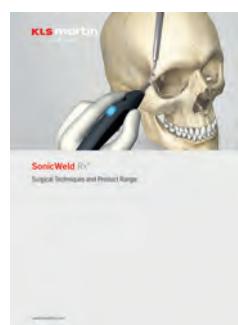
= 0,1 mm



52-302-30-04

50 x 20 mm

= 0,2 mm



Encontrará más información y otros productos en el folleto "SonicWeld Rx® - Técnicas quirúrgicas y gama de productos".

## SonicWeld Rx® Dental Aparatos e instrumentos

Aparato de ultrasonidos SonicWeld Rx®



**52-500-20-04 Kit básico SonicWeld Rx®, compuesto por:**

|              |   |
|--------------|---|
| 52-500-21-04 | Unidad de ultrasonidos SonicWeld Rx®    |
| 52-500-23-04 | Pieza de mano de activación con el dedo |
| 52-501-21-04 | Sonotrodo estándar, recto*              |
| 52-502-01-04 | Llave para sonotrodos                   |

Baño de agua Xcelsior



**52-400-10-04 ①**

Baño de agua Xcelsior completo

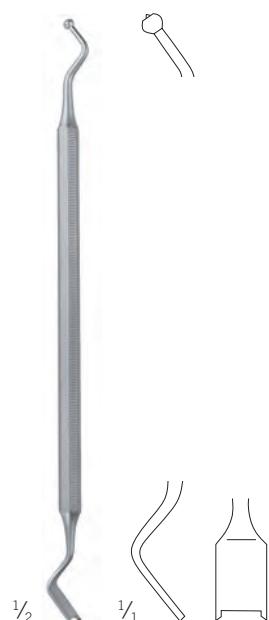


Significado de los iconos

**St** Acero inoxidable

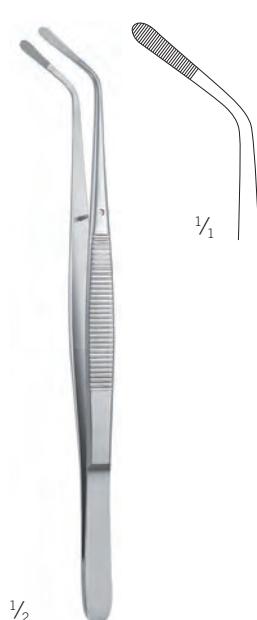
**1** Unidad de embalaje

## Instrumentos



52-201-01-07 **St** **1**

Instrumento para sujetar placas



52-201-02-07 **St** **1**

Pinzas para sujetar placas, curvas



11-180-15-07 **St** **1**

Tijeras



Encontrará más información y otros productos en el folleto "SonicWeld Rx® - Técnicas quirúrgicas y gama de productos".

---

## **SonicWeld Rx®** Dental

### Aparatos e instrumentos



50-800-03-07 1

BOS Drill  
sin bloque de pilas



50-800-02-71 1

Bloque de pilas, estéril





Significado de los iconos

**St** Acero inoxidable

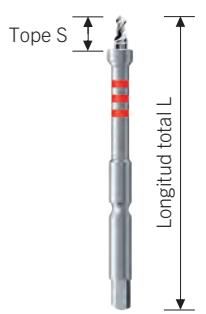
para BOS Drill

**1** Unidad de embalaje

**STERILE [R]** Implantes envasados de forma estéril



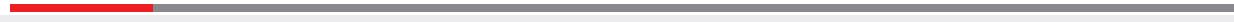
$\frac{1}{4}$



Tope S  
Longitud total L

| SonicPins Rx®      | S     | L     | Ø      | No estériles | STERILE [R]  |
|--------------------|-------|-------|--------|--------------|--------------|
| <b>Ø 1,6 mm</b>    |       |       |        |              |              |
| Orificio principal | 3 mm  | 40 mm | 1,0 mm | 52-610-03-07 |              |
| Orificio principal | 4 mm  | 40 mm | 1,0 mm | 52-610-04-07 | 52-610-04-71 |
| Orificio principal | 5 mm  | 40 mm | 1,0 mm | 52-610-05-07 |              |
| Orificio principal | 8 mm  | 40 mm | 1,0 mm | 52-610-08-07 |              |
| <b>Ø 2,1 mm</b>    |       |       |        |              |              |
| Orificio principal | 3 mm  | 40 mm | 1,6 mm | 52-616-03-07 |              |
| Orificio principal | 4 mm  | 40 mm | 1,6 mm | 52-616-04-07 | 52-616-04-71 |
| Orificio principal | 5 mm  | 40 mm | 1,6 mm | 52-616-05-07 |              |
| Orificio principal | 10 mm | 40 mm | 1,6 mm | 52-616-10-07 |              |

45



## SonicWeld Rx® Dental Brocas



Broca para SonicPins Rx® Ø 1,6 mm

|              |            |
|--------------|------------|
| <b>St</b>    | <b>1</b>   |
|              |            |
| <b>Ø → ←</b> | <b>1/1</b> |

| SonicPins Rx®              | <b>S</b> | <b>L</b> | <b>Ø</b> | <b>No estériles</b> | <b>STERILE [R]</b> |
|----------------------------|----------|----------|----------|---------------------|--------------------|
| <b>Acoplamiento dental</b> |          |          |          |                     |                    |
| Orificio principal         | 5 mm     | 20,0 mm  | 1,0 mm   | 52-509-05-07        | 52-509-05-71       |
| Orificio principal         | 5 mm     | 29,5 mm  | 1,0 mm   | 52-512-05-07        |                    |
| Orificio principal         | 6 mm     | 20,0 mm  | 1,0 mm   | 52-509-06-07        | 52-509-06-71       |
| Orificio principal         | 6 mm     | 39,5 mm  | 1,0 mm   | 52-512-06-07        |                    |
| <b>Acoplamiento en J</b>   |          |          |          |                     |                    |
| Orificio principal         | 3 mm     | 50,0 mm  | 1,0 mm   | 52-510-03-07        |                    |
| Orificio principal         | 4 mm     | 50,0 mm  | 1,0 mm   | 52-510-04-07        | 52-510-04-71       |
| Orificio principal         | 5 mm     | 50,0 mm  | 1,0 mm   | 52-510-05-07        | 52-510-05-71       |
| Orificio principal         | 6 mm     | 50,0 mm  | 1,0 mm   | 52-510-06-07        |                    |
| Orificio principal         | 7 mm     | 50,0 mm  | 1,0 mm   | 52-510-07-07        | 52-510-07-71       |
| Orificio principal         | 8 mm     | 50,0 mm  | 1,0 mm   | 52-510-08-07        |                    |



Significado de los iconos

- Acero inoxidable
- Acoplamiento en J
- Acoplamiento dental
- Unidad de embalaje

**STERILE** Implantes envasados de forma estéril

### Broca para SonicPins Rx® Ø 2,1 mm

|  |  |  |  |  |        |     |                  |
|--|--|--|--|--|--------|-----|------------------|
|  |  |  |  |  | Tope S | Ø → | Longitud total L |
|  |  |  |  |  |        |     |                  |
|  |  |  |  |  |        |     |                  |
|  |  |  |  |  |        |     |                  |
|  |  |  |  |  |        |     |                  |

| SonicPins Rx®              | S     | L       | Ø      | No estériles | STERILE      |
|----------------------------|-------|---------|--------|--------------|--------------|
| <b>Acoplamiento dental</b> |       |         |        |              |              |
| Orificio principal         | 4 mm  | 28,5 mm | 1,6 mm | 52-518-04-07 |              |
| Orificio principal         | 5 mm  | 20,0 mm | 1,6 mm | 52-515-05-07 | 52-515-05-71 |
| Orificio principal         | 5 mm  | 29,5 mm | 1,6 mm | 52-518-05-07 |              |
| Orificio principal         | 6 mm  | 20,0 mm | 1,6 mm | 52-515-06-07 | 52-515-06-71 |
| Orificio principal         | 6 mm  | 30,5 mm | 1,6 mm | 52-518-06-07 |              |
| Orificio principal         | 10 mm | 24,5 mm | 1,6 mm | 52-515-10-07 |              |
| Orificio principal         | 10 mm | 34,5 mm | 1,6 mm | 52-518-10-07 |              |
| Orificio principal         | 20 mm | 34,5 mm | 1,6 mm | 52-515-20-07 |              |
| Orificio principal         | 20 mm | 44,5 mm | 1,6 mm | 52-518-20-07 |              |
| Orificio de deslizamiento  | 10 mm | 22,0 mm | 2,1 mm | 52-522-10-07 |              |
| Orificio de deslizamiento  | 10 mm | 32,0 mm | 2,1 mm | 52-525-10-07 |              |
| <b>Acoplamiento en J</b>   |       |         |        |              |              |
| Orificio principal         | 3 mm  | 50,0 mm | 1,6 mm | 52-516-03-07 |              |
| Orificio principal         | 4 mm  | 50,0 mm | 1,6 mm | 52-516-04-07 | 52-516-04-71 |
| Orificio principal         | 5 mm  | 50,0 mm | 1,6 mm | 52-516-05-07 | 52-516-05-71 |
| Orificio principal         | 6 mm  | 50,0 mm | 1,6 mm | 52-516-06-07 |              |
| Orificio principal         | 8 mm  | 50,0 mm | 1,6 mm | 52-516-08-07 |              |
| Orificio principal         | 10 mm | 50,0 mm | 1,6 mm | 52-516-10-07 |              |
| Orificio de deslizamiento  | 35 mm | 50,0 mm | 1,6 mm | 50-022-01-07 |              |

|  |  |  |  |                  |
|--|--|--|--|------------------|
|  |  |  |  | Longitud total L |
|  |  |  |  |                  |
|  |  |  |  |                  |
|  |  |  |  |                  |

| SonicPins Rx®       | L      | Ø      | No estériles |
|---------------------|--------|--------|--------------|
| Broca escalonada    | 100 mm | 1,6 mm | 52-516-51-07 |
| Broca escalonada    | 75 mm  | 1,6 mm | 52-516-52-07 |
| Casquillo de ajuste | 100 mm |        | 52-516-60-07 |

---

## **SonicWeld Rx®** Dental Almacenamiento

|              |   |  |
|--------------|---|--|
| 55-804-15-01 |   | Minicesta perforada marTray con tapa,<br>277 x 172 x 541 (L x An x Al) |
| 55-891-40-01 |   | Cesta para piezas pequeñas, malla fina, 80 x 80 x 40 mm                |
| 55-969-46-04 |   | Almacenamiento de piezas pequeñas                                      |
| 55-806-50-04 | 3 | separadores, 123 x 9 x 22 mm   |
| 55-806-33-04 | 2 | soportes para vástagos, 8-10 mm  |



## **SonicWeld Rx® Dental** Referencias

- Abdel-Galil, K. & Loukota, R.,  
Fixation of comminuted diacapitular fractures  
of the mandibular condyle with ultrasound-  
activated resorbable pins.  
*Br J Oral Maxillofac Surg*, 46(6), 2008,  
S. 482-484
- Basa, S.,  
Does ultrasonic resorbable pin fixation offer  
predictable results for augmentation eminoplasty  
in recurrent dislocations?  
*J Oral Maxillofac Surg*, 72(8), 2014,  
S. 1468-1474
- Buijs, G. J., et al.,  
Mechanical strength and stiffness of the bio-  
degradable SonicWeld Rx® osteofixation system.  
*J Oral Maxillofac Surg*, 67(4), 2009. S. 782-787
- Burger B. W.,  
Use of ultrasound-activated resorbable poly-D,  
L-lactide pins (SonicPins) and foil panels  
(Resorb x) for horizontal bone augmentation  
of the maxillary and mandibular alveolar ridges.  
*J Oral Maxillofac Surg*, 68(7), 2010,  
S. 1656-1661
- Cho P. W. J., et al.,  
Biomechanical study of SonicWeld Rx® pin  
in cortical bone graft layering technique.  
*J Oral Maxillofac Surg*, 69(5), 2011,  
S. 1519-1524
- Heidemann W., et al.,  
Degradation of poly(D,L)lactide implants with  
or without addition of calciumphosphates in vivo.  
*Biomaterials*, 22(17), 2001, S. 2371-2381
- Heidemann W. & Gerlach K. L.,  
Sonographic examinations on the degradation  
of bioresorbable osteosynthesis materials.  
*Biomed Tech*, 46(9), 2001, S. 236-240
- Heidemann W., et al.,  
In vivo investigation of the degradation of  
poly(D,L)lactide and poly(L-lactide-co-glycolide)  
osteosynthesis material.  
*Mund-, Kiefer- GesichtsChir*, 7, 2003,  
S. 283-288
- Iglhaut, G.,  
The Minimally Invasive Shell Technique  
for Bone Augmentation.  
*Oralchirurgie Journal*, 9(3), 2009
- Iglhaut, G., et al.,  
Shell technique using a rigid resorbable barrier  
system for localized alveolar ridge augmentation.  
*Clin Oral Implants Res*, 25(2), 2014,  
S. 149 - 154
- Mai, R.,  
Bone welding – a histological evaluation in the jaw.  
*Ann Anat*, 189(4), 2007, S. 350-355
- Meara, D. J., et al.,  
Fixation of Le Fort I osteotomies with poly-DL-lactic  
acid mesh and ultrasonic welding –  
a new technique.  
*J Oral Maxillofac Surg*, 70(5), 2012, S. 1139-1144
- Müller-Richter, U. D., et al.,  
Treatment of intracapsular condylar fractures  
with resorbable pins.  
*J Oral Maxillofac Surg*, 69(12), 2011,  
S. 3019-3025
- Pietrzak W.S.,  
Bioabsorbable polymer applications in  
musculoskeletal fixation and healing.  
In: Pietrzak W. S. (ed.), *Orthopedic biology*  
and medicine: Musculoskeletal tissue  
regeneration, biological materials and  
methods,  
Totawa: Humana Press, 2008, S. 509-529

Pilling, E., et al.,  
An experimental in vivo analysis of the  
resorption to ultrasound-activated pins  
(SonicWeld Rx®) and standard biodegradable  
screws (Resorb x) in sheep.  
Br J Oral Maxillofac Surg, 45(6), 2007,  
S. 447-450

Schneider, M., et al.,  
Stability of fixation of diacapitular  
fractures of the mandibular condylar  
process by ultrasound-aided resorbable pins  
(SonicWeld Rx® System) in pigs.  
Br J Oral Maxillofac Surg, 49(4), S. 297-301

Schneider, M., et al.,  
Ultrasound-aided resorbable osteosynthesis  
of fractures of the mandibular condylar base:  
an experimental study in sheep.  
Br J Oral Maxillofac Surg, 50(6), 2012,  
S. 528-532

Völker, W., et al.,  
The use of resorbable osteosynthesis materials.  
Laryngorhinootologie. 90(1), 2011, S. 23-25



Encontrará más información  
y literatura científica en el folleto  
"SonicWeld Rx® Fundamentos".

## KLS Martin Group

### KLS Martin Australia Pty Ltd.

Sidney · Australia  
Tel. +61 2 9439 5316  
australia@klsmartin.com

### KLS Martin do Brasil Ltda.

São Paulo · Brasil  
Tel. +55 11 3554 2299  
brazil@klsmartin.com

### KLS Martin Medical (Shanghai) International Trading Co., Ltd.

Shanghái · China  
Tel. +86 21 5820 6251  
info@klsmartin.com

### KLS Martin SE & Co. KG

Dubái · Emiratos Árabes Unidos  
Tel. +971 4 454 16 55  
middleeast@klsmartin.com

### KLS Martin LP

Jacksonville · Florida, Estados Unidos  
Tel. +1 904 641 77 46  
usa@klsmartin.com

### KLS Martin India Pvt Ltd.

Chennai · India  
Tel. +91 44 66 442 300  
india@klsmartin.com

### KLS Martin Italia S.r.l.

Milán · Italia  
Tel. +39 039 605 67 31  
info@klsmartin.com

### KLS Martin Japan K.K.

Tokio · Japón  
Tel. +81 3 3814 1431  
japan@klsmartin.com

### KLS Martin SE Asia Sdn. Bhd.

Penang · Malasia  
Tel. +604 261 7060  
malaysia@klsmartin.com

### KLS Martin de México, S.A. de C.V.

Ciudad de México · México  
Tel. +52 55 7572 0944  
mexico@klsmartin.com

### KLS Martin Nederland B.V.

Huizen · Países Bajos  
Tel. +31 35 523 45 38  
infonl@klsmartin.com

### KLS Martin UK Ltd.

Reading · Reino Unido  
Tel. +44 118 467 1500  
info.uk@klsmartin.com

### KLS Martin SE & Co. KG

Moscú · Rusia  
Tel. +7 499 792 76 19  
russia@klsmartin.com

### KLS Martin Taiwan Ltd.

Taipei · Taiwán  
Tel. +886 2 2325 3169  
taiwan@klsmartin.com

### KLS Martin SE Asia Sdn. Bhd.

Hanoi · Vietnam  
Tel. +49 7461 706-0  
vietnam@klsmartin.com



### KLS Martin SE & Co. KG

#### Una sociedad de KLS Martin Group

KLS Martin Platz 1 · 78532 Tuttlingen · Alemania  
Apdo. de correos 60 · 78501 Tuttlingen · Alemania  
Tel. +49 7461 706-0 · Fax +49 7461 706-193  
info@klsmartin.com · www.klsmartin.com