

mectron

EXPERIMENTE PIEZOSURGERY®



# → EXPERIMENTE LA PRECISIÓN.

Por qué la tecnología PIEZOSURGERY® está por encima de la media.

Cuando se trata de cortar hueso, por supuesto que podrá utilizar las fresas y sierras tradicionales. Estas también cortan hueso pero no tienen capacidad de diferenciación: cualquier tejido blando que se cruce en su camino también sufrirá un corte.

Las microvibraciones ultrasónicas especiales de la original técnica PIEZOSURGERY® cortan hueso y nada más. No se dañan los tejidos blandos, lo que le permite trabajar con una precisión que no solo facilita la cirugía en sí, sino que al mismo tiempo reduce el malestar postoperatorio a los pacientes.

Así que si está buscando una tecnología que ofrezca la máxima precisión y control, con la mínima tensión tanto para usted como para sus pacientes – aquí la tiene.

## → CORTES MICROMÉTRICOS

PIEZOSURGERY® realiza cortes micrométricos en las cirugías mínimamente invasivas con la máxima precisión quirúrgica y una sensación táctil intraoperatoria.

## → CORTES SELECTIVOS

PIEZOSURGERY® protege cualquier tipo de tejido blando. No se dañarán nervios, vasos sanguíneos y membranas durante el proceso de corte de hueso. De este modo PIEZOSURGERY® ofrece la máxima seguridad a cirujanos y pacientes.

## → EFECTO CAVITATORIO

PIEZOSURGERY® ofrece la máxima visibilidad intraoperatoria. El efecto cavitatorio de los movimientos ultrasónicos garantiza un sitio quirúrgico sin sangre.



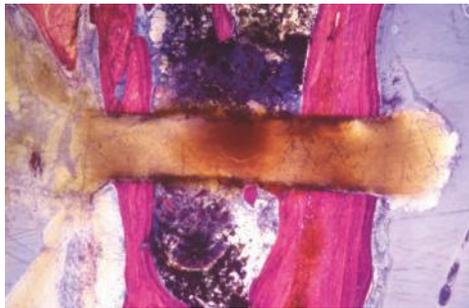
## → BENEFICIO PARA EL PACIENTE

- El tejido blando estará protegido, p.ej. en la cirugía de elevación de seno lateral se reduce el riesgo de perforación en aprox. un 80%
- Menos inflamación después de la cirugía con PIEZOSURGERY®
- Osteointegración más rápida y mejor tras la preparación del lecho del implante con PIEZOSURGERY®
- Recuperación postoperatoria más rápida y menos traumática

→ MACROVIBRACIONES

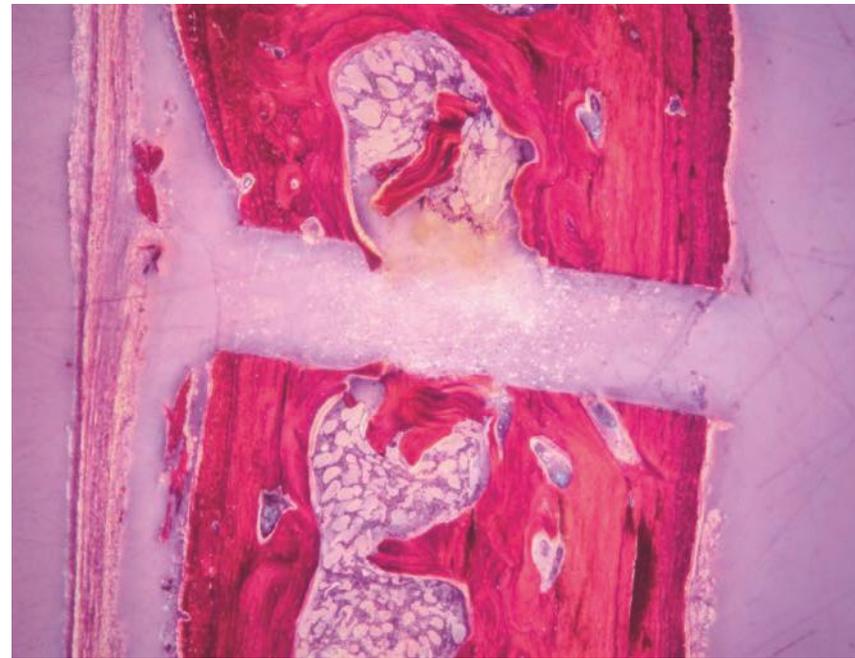


Fresa para hueso



Sierra para hueso

→ MICROVIBRACIONES



PIEZOSURGERY®

- Control quirúrgico limitado
- Falta de precisión

- Control quirúrgico elevado
- Precisión y seguridad
- Ventajas clínicas e histológicas



→ RESULTADOS HISTOLÓGICOS

Estudios comparativos han demostrado ventajas tanto clínicas como histológicas al utilizar el aparato PIEZOSURGERY®.

Gleizal A, Li S, Pialat JB, Béziat JL. Transcriptional expression of calvarial bone after treatment with low-intensity ultrasound: An in vitro study. *Ultrasound Med Biol.* 2006; 32(10):1569-1574

# EXPERIMENTE LA SEGURIDAD.

Cómo se benefician las aplicaciones clínicas de la tecnología PIEZOSURGERY®.

## TÉCNICA DE REALCE DEL SENO



- Apertura más segura de la ventana lateral
- Menos perforaciones de membrana
- Desprendimiento seguro de la membrana
- Menos complicaciones postoperatorias

## PREPARACIÓN DEL LECHO DEL IMPLANTE



- Preparación segura con respecto al nervio alveolar inferior
- Menor inflamación postoperatoria
- Curación más rápida y en consecuencia una mayor estabilidad primaria
- Preparación del lecho del implante inmediata postextracción
- Preparación diferencial del lecho del implante (corrección del eje)

## REFERENCES

- Kühl S, Kirmeier R, Platzer S, Bianco N, Jakse N, Payer M. Transcrestal maxillary sinus augmentation: Summers' versus a piezoelectric technique – an experimental cadaver study. Clin. Oral Impl. Res. 2015-02-16 online; DOI: 10.1111/clr.12546.
- Baldi D, Menini M, Pera F, Ravera G, Pera P. Sinus floor elevation using osteotomes or piezoelectric surgery. Int J Oral Maxillofac Surg. 2011 May;40(5):497-503.
- Wallace SS, Tarnow DP, Froum SJ, Cho SC, Zadeh HH, Stoupe J, Del Fabbro M, Testori T. Maxillary sinus elevation by lateral window approach: evolution of technology and technique. J Evid Based Dent Pract. 2012 Sep;12(3 Suppl):161-71.
- Vercellotti T, De Paoli S, Nevins M. The Piezoelectric Bony Window Osteotomy and Sinus Membrane Elevation: Introduction of a New Technique for Simplification of the Sinus Augmentation Procedure. Int J Periodontics Restorative Dent. 2001; 21(6):561-567.
- Wallace SS, Mazor Z, Froum SJ, Cho SC, Tarnow DP. Schneiderian membrane perforation rate during sinus elevation using PIEZOSURGERY®: clinical results of 100 consecutive cases. Int J Periodontics Restorative Dent. 2007; 27(5):413-419.

## REFERENCES

- Vercellotti T, Stacchi C, Russo C, Rebaudi A, Vincenzi G, Pratella U, Baldi D, Mozzati M, Monagheddu C, Sentineri R, Cuneo T, Di Alberti L, Carossa S, Schierano G. Ultrasonic implant site preparation using piezosurgery: a multicenter case series study analyzing implants with a to-year follow-up. Int J Periodontics Restorative Dent. 2014 Jan-Feb; 34(1):11-18.
- Preti G, Martinasso G, Peirone B, Navone R, Manzella C, Muzio G, Russo C, Canuto RA, Schierano G. Cytokines and Growth Factors Involved in the Osseointegration of Oral Titanium Implants Positioned using Piezoelectric Bone Surgery Versus a Drill Technique: A Pilot Study in Minipigs. J Periodontol. 2007; 78(4):716-722.
- Stacchi C, Vercellotti T, Torelli L, Furlan F, Di Lenarda R. Changes in Implant Stability Using Different Site Preparation Techniques: Twist Drills versus Piezosurgery. A Single-Blinded, Randomized, Controlled Clinical Trial. Clin Implant Dent Relat Res. 2013; 15(2):188-97.
- Geha H, Gleizal A, Nimeskern N, Beziat JL. Sensitivity of the Inferior Lip and Chin following Mandibular Bilateral Sagittal Split Osteotomy Using PIEZOSURGERY®. Plast Reconstr Surg. 2006; 118(7):1598-1607.
- Stacchi C, Constantinides F, Biasotto M, Di Lenarda R. Relocation of a malpositioned maxillary implant with piezoelectric osteotomes: a case report. Int J Periodontics Restorative Dent. 2008 Oct;28(5):489-95.

Cuando se trata de elevaciones de seno o preparaciones del lecho del implante, ya sea en el lugar donde se haya realizado una extracción o se haya colocado un injerto con un bloque de hueso, una de las características más importantes que debe tener su dispositivo quirúrgico es la seguridad.

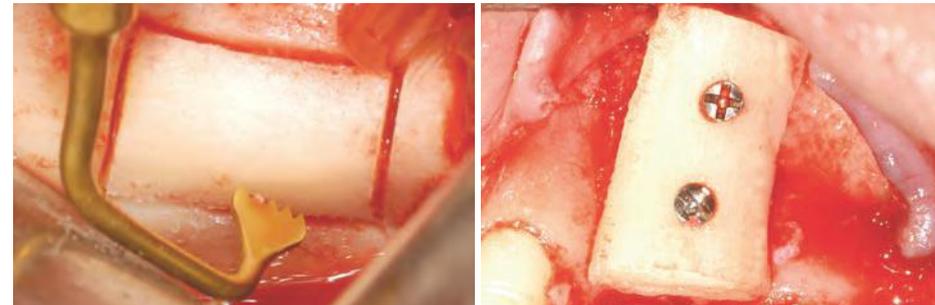
Esto es exactamente de lo que se trata PIEZOSURGERY®. Su punto fuerte es minimizar el riesgo de corte de los tejidos blandos como masas vasculares y nerviosas, dado que estas no son sensibles a las frecuencias utilizadas por la tecnología de PIEZOSURGERY®.

### → EXTRACCIÓN/EXPLANTACIÓN



- Preservación del hueso en raíces impactadas o anquilosadas y extracciones de terceros molares
- Preparación segura con respecto al nervio mandibular para la extracción de un cordal
- Cantidad reducida de inflamación facial y trismus 24 horas tras la cirugía
- Preparación inmediata del lecho del implante gracias a la máxima precisión de la osteotomía-osteoplastia en el hueso alveolar

### → EXTRACCIÓN ÓSEA DE BLOQUE



- Máximo control quirúrgico en injerto de hueso extraído de la rama mandibular y el mentón
- Ausencia de indicios de necrosis en la superficie del corte
- Presencia de osteocitos nucleados, indicativo de un efecto atraumático

### → REFERENCES

- Spinato S., Rebaudi A., Bernardello F., Bertoldi C., Zaffe D. Piezosurgical treatment of crestal bone: quantitative comparison of post-extractive socket outcomes with those of traditional treatment. Clin Oral Implants Res. 2015-01-30 online; DOI: 10.1111/clr.12555.
- Piersanti L, Dilorenzo M, Monaco G, Marchetti C. Piezosurgery or Conventional Rotatory Instruments for Inferior Third Molar Extractions? J Oral Maxillofac Surg. 2014 Sep;72(9):1647-52.
- Marini E, Cisterna V, Messina AM. The removal of a malpositioned implant in the anterior mandible using piezosurgery. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2013 May;115(5):e1-5.
- Rullo R, Addabbo F, Papaccio G, D'Aquino R, Festa VM. Piezoelectric device vs. conventional rotative instruments in impacted third molar surgery: relationships between surgical difficulty and postoperative pain with histological evaluations. J Craniomaxillofac Surg. 2013 Mar;41(2):e33-8.
- Sortino F, Pedullà E, Masoli V. The piezoelectric and rotatory osteotomy technique in impacted third molar surgery: comparison of postoperative recovery. J Oral Maxillofac Surg. 2008 Dec;66(12):2444-8.

### → REFERENCES

- Mouraret S, Houschyar KS, Hunter DJ, Smith AA, Jew OS, Girod S, Helms JA. Cell viability after osteotomy and bone harvesting: comparison of piezoelectric surgery and conventional bur. Int J Oral Maxillofac Surg. 2014 Aug; 43(8):966-71.
- Majewski P. Piezoelectric surgery in autogenous bone block grafts. Int J Periodontics Restorative Dent. 2014 May-Jun; 34(3):355-63.
- Gellrich NC, Held U, Schoen R, Pailing T, Schramm A, Bormann KH. Alveolar zygomatic buttress: A new donor site for limited preimplant augmentation procedures. J Oral Maxillofac Surg. 2007 Feb;65(2):275-80.
- Sivolella S, Berengo M, Scarin M, Mella F, Martinelli F. Autogenous particulate bone collected with a piezo-electric surgical device and bone trap: a microbiological and histomorphometric study. Arch Oral Biol. 2006; 51(10):883-891.
- Boioli LT, Etrillard P, Vercellotti T, Tecucianu JF. Piézo-chirurgie et aménagement osseux préimplantaire. Greffes par apposition de blocs d'os autogène avec prélèvement ramique. Implant. 2005; 11(4):261-274.
- Chiriac G, Herten M, Schwarz F, Rothamel D, Becker J. Autogenous bone chips: influence of a new piezoelectric device (PIEZOSURGERY®) on chips morphology, cell viability and differentiation. J Clin Periodontol. 2005; 32(9):994-999.

# EXPERIMENTE LA ERGONOMÍA.

Cómo mectron redefine de nuevo la cirugía ósea con los dispositivos PIEZOSURGERY®.

Cuando mectron introdujo PIEZOSURGERY® en 2001, la tecnología era revolucionaria para la cirugía ósea: un dispositivo que proporcionaba precisión, seguridad, una ergonomía perfecta y la más elevada calidad para los cirujanos de todo el mundo. Pronto la nueva tecnología se convirtió en el punto de referencia para los dispositivos de cirugía ósea.

Habiendo establecido este punto de referencia, hemos mejorado la tecnología a lo largo de los años siguientes - prestando especial atención a la ergonomía. El resultado: dos dispositivos que ofrecen un equilibrio perfecto entre eficacia de corte y seguridad – PIEZOSURGERY® *touch* y el PIEZOSURGERY® *white*.



## EFICACIA EN EL TRABAJO

Proporcionar la relación óptima entre potencia y seguridad es uno de los factores de éxito claves en toda cirugía. Gracias a su sistema de retroalimentación inteligente, la tecnología original PIEZOSURGERY® de mectron, proporciona la máxima potencia y alcanza una eficacia de corte perfecta en cada situación – para cirugías eficaces, seguras y exitosas.



## EXPERIENCIA

PIEZOSURGERY® *touch* y PIEZOSURGERY® *white* pertenecen ya a la cuarta y quinta generación de la técnica original PIEZOSURGERY®. Mectron ha diseñado y fabricado dispositivos PIEZOSURGERY® desde 2001. Esta experiencia, junto con las contribuciones de los cirujanos en todo el mundo, han sido incorporadas en nuestros dispositivos PIEZOSURGERY®.



## → CÓMO EL SISTEMA PIEZOSURGERY® TOUCH LE PERMITE CONTROLAR AL 100% EN CIRUGÍA

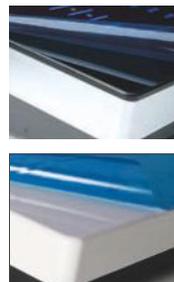
**PASO 1:** seleccione con el dedo el tipo de cirugía. **PASO 2:** seleccione con el dedo la cantidad de irrigación. **PASO 3:** comience la cirugía. Créanos: es tan sencillo como eso. No se necesitan ajustes adicionales específicos para el inserto. El ajuste de precisión para cada inserto e indicación se realiza de forma automática mediante el sistema de retroalimentación electrónica PIEZOSURGERY®.

Este sistema de retroalimentación es el corazón de nuestra tecnología PIEZOSURGERY®. Detecta automáticamente cada inserto en tan solo unas centésimas de segundo, monitoriza constantemente y regula las cosas como el correcto movimiento del inserto o la alimentación adecuada empleada - permitiéndole concentrarse en su trabajo actual: la cirugía misma.



### → SISTEMA DE IRRIGACIÓN FLEXIBLE

- El sistema de irrigación trabaja con partes estándares eficaces en relación a su coste
- El tubo de la bomba peristáltica es reutilizable
- Conexiones de los tubos estándar



### → LÁMINAS DE PROTECCIÓN

La exclusiva pantalla táctil de PIEZOSURGERY® touch y PIEZOSURGERY® white puede protegerse con una específica lámina transparente y estéril, empaquetada individualmente. Gracias a estas protecciones invisibles, el teclado no será afectado por huellas dactilares, suciedad ni rayas.



### → POSICIÓN FLEXIBLE DE LA PIEZA DE MANO

- Fácil adaptación al soporte de la pieza de mano
- 4 posiciones
- Esterilizable

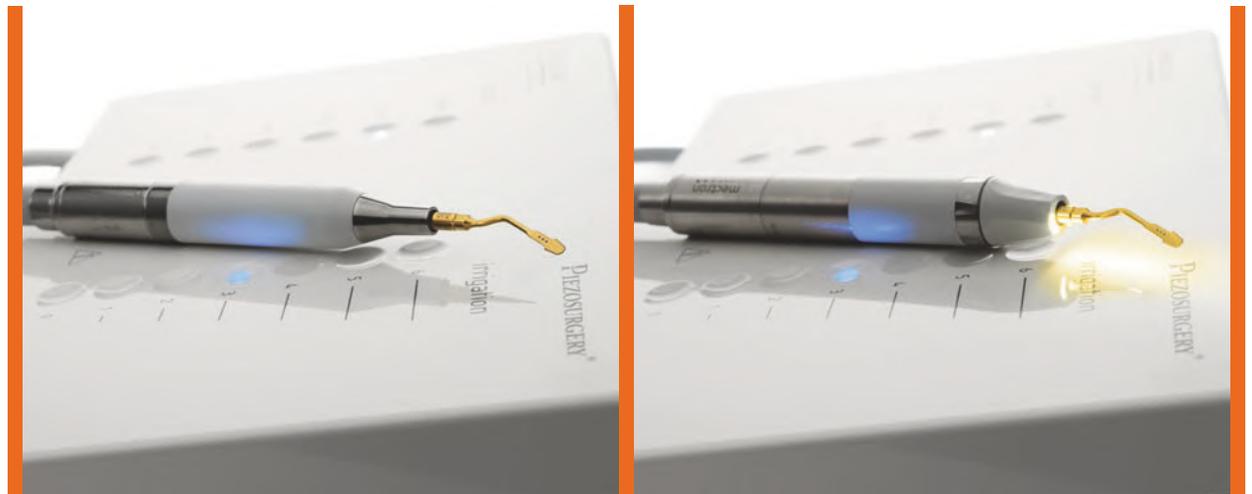


# EXPERIMENTE EL AHORRO.

Cómo Mectron le permite ponerse a trabajar con el PIEZOSURGERY® *white*.

PIEZOSURGERY® es la herramienta inicial perfecta la cirugía ósea: El PIEZOSURGERY® *white* le ofrece un 100% de manejo sencillo para tratamientos de máxima seguridad, materiales específicamente seleccionados para una limpieza sencilla, desinfección y esterilización; partes estándares eficaces en relación a su coste para un ahorro perfecto.

Entonces, si siempre ha deseado utilizar la innovadora tecnología PIEZOSURGERY®, pero las consideraciones económicas constituían un freno, ésta es su oportunidad de hacer ascender su cirugía ósea al siguiente nivel.



## APC (AUTOMATIC PROTECTION CONTROL)

- Reconoce automáticamente cualquier anomalía respecto al funcionamiento normal
- Interrumpe el funcionamiento del ultrasonido y la irrigación en menos de 0,1 segundos
- La causa de la interrupción se visualiza en el display

## FLEXIBILIDAD

- Función de 360° en el control del pie



## FUNCIÓN ENJUAGUE

- Se activa con la punta del dedo
- Ciclo de limpieza de los tubos de irrigación principales del dispositivo

## PIEZA DE MANO

- Elección entre pieza de mano con o sin luz LED
- La pieza de mano y el cable de la pieza de mano (incluida la línea de irrigación) son completamente esterilizables juntos
- El cable de la pieza de mano es extremadamente flexible

# EXPERIMENTE LA PERFECCIÓN.

Cómo mectron lleva la cirugía ósea a un nivel completamente nuevo con PIEZOSURGERY® *touch*.

El punto de referencia actual en la cirugía ósea significa el 100% de perfección en cada detalle: La exclusiva pantalla táctil de vidrio de color negro, la interfaz de usuario de uso sencillo y características como por ejemplo la pieza de mano con LED giratorio, colocan el flujo de trabajo en cirugía ósea a un nivel totalmente nuevo.

Prepárese para seleccionar calidad de hueso y flujo de riego, todo ello con tan sólo un toque. Prepárese para el dispositivo de cirugía ósea más confortable de siempre. Prepárese para PIEZOSURGERY® *touch*.



## PIEZA DE MANO CON LED



- La luz LED giratoria puede dirigirse hacia el inserto
- Elección entre luz automática, permanente o sin luz
- El soporte móvil de la pieza de mano permite una colocación flexible, esterilizable

light

auto

on

off

## FUNCIÓN LIMPIEZA AUTOMÁTICA

- Controlado por pedal de pie
- Ciclo de limpieza de los tubos de irrigación principales del dispositivo

pump/clean

## PEDAL DE PIE

- Función de 360° en el control del pie
- Peso elevado para un posicionamiento fijo
- Gracias al perno en U fácil de mover





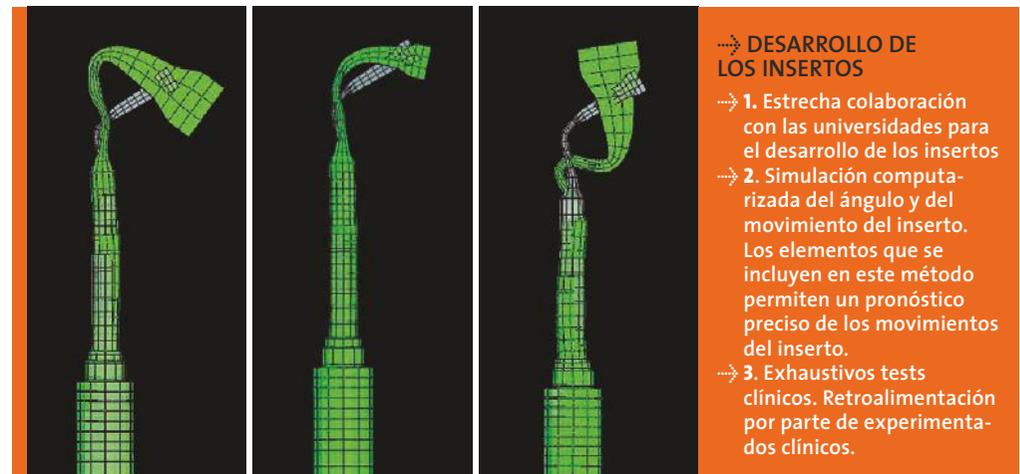
# EXPERIMENTE LA INNOVACIÓN.

Cómo mectron desarrolla constantemente nuevos insertos – con clínicos, para clínicos.

¿Quién podría tener mejores ideas y sugerencias para nuevos injertos quirúrgicos que los propios cirujanos? Esa es la razón por la que la mayoría de nuestras ideas vienen directamente de clínicos experimentados.

La combinación de sus ideas con nuestra larga experiencia y conocimientos en el desarrollo de insertos es absolutamente excepcional y permite la realización de intervenciones quirúrgicas de gran precisión.

Un ejemplo perfecto de nuestra habilidad es el inserto para osteotomía más delgado del mundo con sólo 0,25 mm de grosor. La mejor prueba de nuestra pericia es que tenemos más de 85 insertos de alta calidad – la gama más amplia de insertos para cirugía ósea piezoeléctrica del mundo.



## → INSERTOS AGUDOS

- Acción de corte suave y efectiva
- Línea de corte bien definida
- Se utiliza para preparar los implantes, técnicas osteoplastias y para recolectar astillas de hueso



## → INSERTOS LISOS

- Superficies de diamante para controlar de forma precisa las operaciones de las estructuras óseas
- Preparación de estructuras difíciles y delicadas (Ejemplo, lateralización de nervio, aumento sinusal, etc.)
- Preparación final del hueso



## → INSERTOS ROMOS

- Preparación de tejidos blandos (Ejemplo: Membrana de Schneider, lateralización de nervios)
- Preparación radicular en periodoncia



## → KITS PARA INSERTOS

- Set de insertos para aplicaciones específicas
- Bandeja de acero inoxidable con marcas profundas
- Se pueden esterilizar y almacenar



# EXPERIMENTO LA CALIDAD.

Cómo mectron garantiza estándares de la más elevada calidad para cada inserto.

## PRECISIÓN

Se utiliza una máquina afilada CNC 5 controlada que corta con una precisión de hasta  $0,1 \mu\text{m}$ . Todo el proceso de corte para cada inserto dura hasta 12 minutos.



Durante cada procedimiento quirúrgico, un inserto ultrasónico oscila hasta 36.000 veces por segundo – una gran prueba de resistencia para el material. Esa es la razón por la que solo se utiliza acero inoxidable de calidad médica en la producción de los insertos mectron. Y esa es también la razón por la que cada inserto ultrasónico tiene que pasar 12 fases de trabajo antes de que pueda llevar nuestro nombre.

Además, esas 12 fases de trabajo aseguran el ajuste perfecto entre dispositivo e inserto – lo que resulta crucial para la vibración controlada del inserto, la base de la eficacia de PIEZOSURGERY®.

## REVESTIMIENTO DE DIAMANTE

Dependiendo de las indicaciones, los insertos son revestidos con una mínima cantidad de diamante especialmente seleccionada. La granulometría del revestimiento de diamante se adapta a su respectivo tratamiento.



## REVESTIMIENTO DE NITRITO DE TITANIO

Se aplica una capa de nitrato de titanio a los insertos que tratarán el hueso para incrementar la dureza de la superficie, para evitar la corrosión y aumentar la vida de trabajo.



## MARCADO

Cada inserto es marcado con suavidad por un láser.



## CONTROL DE CALIDAD

Cada inserto se revisa en detalle antes de aprobarlo para su venta.



| → EXTRACCIONES |     | → EXPLANTACIÓN |        | → EXTRACCIÓN ÓSEA DE BLOQUE |        | → EXTRACCIÓN ÓSEA EN PARTICULAS/ MODELADO ÓSEA |        | → ENDODONCIA |      | → OSTEOTOMÍA CERCANA A NERVIOS |     | → TÉCNICA CORTICOTOMÍA |        | → CIRUGÍA PERIODONTAL |           | → PREPARACIÓN DE LA CORONA |                |
|----------------|-----|----------------|--------|-----------------------------|--------|--|--------|--------------|------|--------------------------------|-----|------------------------|--------|-----------------------|-----------|----------------------------|----------------|
| → ESTÁNDAR     |     | → ESTÁNDAR     |        | → ESTÁNDAR                  |        | → ESTÁNDAR                                     |        | → ESTÁNDAR   |      | → ESTÁNDAR                     |     | → ESTÁNDAR             |        | → OPCIONAL            |           | → ESTÁNDAR                 |                |
|                | EX1 |                | EXP3-R |                             | OT7    |  | OP3    |              | OP7  |                                | OT1 |                        | OT7S-4 |                       | OP5A      |                            | PS1            |
|                | EX2 |                | EXP3-L |                             | OP5    |  | OT7A   |              | OP1  |                                | OT5 |                        | OT7S-3 |                       | OP8       |                            | PS6            |
|                | EX3 |                | EXP4-R |                             | OT7S-4 | → OPCIONAL                                     |        |              | EN1  | → OPCIONAL                     |     | → OPCIONAL             |        |                       | OP9       |                            | PP10           |
|                | PS2 |                | EXP4-L |                             | OT8L   |  | OT7S-3 |              | OP2  |                                | EN2 |                        | OT7    |                       | OT13      |                            | PP11           |
|                |     |                |        |                             | OT8R   |  | OT12   |              | OP3A |                                | EN3 |                        | OT7A   |                       | OT14      |                            | PP12           |
|                |     |                |        |                             |        |  | OT12S  |              |      |                                | EN4 |                        |        |                       | OP5       |                            | OP2            |
|                |     |                |        |                             |        |  | OT7-20 |              |      | → OPCIONAL                     |     |                        |        |                       | OP3       |                            | OP3A           |
|                |     |                |        |                             |        |  |        |              | EN5R |                                |     |                        | OP5    |                       | OP4       |                            | OP4            |
|                |     |                |        |                             |        |  |        |              | EN5L |                                |     |                        | PS2    |                       | OP6       |                            | OP6            |
|                |     |                |        |                             |        |  |        |              | EN6R |                                |     |                        | PP1    |                       | ICP + IC1 |                            | ICP + IC1      |
|                |     |                |        |                             |        |  |        |              | EN6L |                                |     |                        |        |                       |           |                            | CROWN PREP TIP |
|                |     |                |        |                             |        |  |        |              | OP3  |                                |     |                        |        |                       |           |                            | CROWN PREP TIP |
|                |     |                |        |                             |        |  |        |              |      |                                |     |                        |        |                       |           | <b>Ø 1,2 mm</b>            | TA12D90*       |
|                |     |                |        |                             |        |  |        |              |      |                                |     |                        |        |                       |           |                            | TA12D60*       |
|                |     |                |        |                             |        |  |        |              |      |                                |     |                        |        |                       |           | <b>Ø 1,4 mm</b>            | TA14D120*      |
|                |     |                |        |                             |        |  |        |              |      |                                |     |                        |        |                       |           |                            | TA14D90*       |
|                |     |                |        |                             |        |  |        |              |      |                                |     |                        |        |                       |           |                            | TA14D60*       |
|                |     |                |        |                             |        |  |        |              |      |                                |     |                        |        |                       |           | <b>Ø 1,6 mm</b>            | TA16D120*      |
|                |     |                |        |                             |        |  |        |              |      |                                |     |                        |        |                       |           |                            | TA16D90*       |
|                |     |                |        |                             |        |  |        |              |      |                                |     |                        |        |                       |           |                            | TA16D60*       |
|                |     |                |        |                             |        |  |        |              |      |                                |     |                        |        |                       |           |                            | TA16D90*       |
|                |     |                |        |                             |        |  |        |              |      |                                |     |                        |        |                       |           |                            | TA16D60*       |
|                |     |                |        |                             |        |  |        |              |      |                                |     |                        |        |                       |           |                            | TF12D90*       |
|                |     |                |        |                             |        |  |        |              |      |                                |     |                        |        |                       |           |                            | TF12D60*       |
|                |     |                |        |                             |        |  |        |              |      |                                |     |                        |        |                       |           | <b>Ø 1,6 mm</b>            | TF16D90*       |
|                |     |                |        |                             |        |  |        |              |      |                                |     |                        |        |                       |           |                            | TF16D60*       |



\* D120, D90, D60 = revestimiento de diamante

# EXPERIMENTE LA INTEGRACIÓN.

¡Cómo PIEZOSURGERY® reforzará la osteointegración de los implantes!

Preparaciones para implantes con PIEZOSURGERY®, la técnica más revolucionaria – Precisa y eficaz.

- Osteointegración más rápida: gracias a la reducción de las células inflamatorias y la neo-osteogénesis más activa en comparación con los lugares fresados
- Control intraoperatorio elevado: la particular forma de los insertos para implantes permiten un control perfecto del lugar de la preparación
- Preparación de 2, 2.8, 3, 3.4 y 4 mm: la preparación del lecho con PIEZOSURGERY® permite la colocación de todos los implantes comunes



## → MANEJO CLÍNICO



- 1 Osteotomía piloto inicial  
**OPCIONAL:** comprobar el eje de la preparación con el PIN de alineación IM1S
- 2 Osteotomía piloto en la región anterior o posterior  
**OPCIONAL:** verificar la alineación del eje de la preparación
- 3 Para optimizar la concentricidad de la preparación del lecho del implante entre  $\varnothing 2$  y  $\varnothing 3$  mm, preparación del hueso cortical basal
- 4 Para aumentar o finalizar la preparación del lecho del implante; inserto con doble irrigación para obtener una refrigeración óptima

→ LITERATURA

Ultrasonic implant site preparation using PIEZOSURGERY®: a multicenter case series study analyzing 3.579 implants with a 1- to 3-year follow-up.

Vercellotti T, Stacchi C, Russo C, Rebaudi A, Vincenzi G, Pratella U, Baldi D, Mozzati M, Monagheddu C, Sentineri R, Cuneo T, Di Alberti L, Carossa S, Schierano G.; Int J Periodontics Restorative Dent. 2014 Jan-Feb;34(1):11-8. doi: 10.11607/prd.1860

**Abstract**

This multicenter case series introduces an innovative ultrasonic implant site preparation (UISP) technique as an alternative to the use of traditional rotary instruments. A total of 3,579 implants were inserted in 1,885 subjects, and the sites were prepared using a specific ultrasonic device with a 1- to 3-year follow-up. No surgical complications related to the UISP protocol were reported for any of the implant sites. Seventy-eight implants (59 maxillary, 19 mandibular) failed within 5 months of insertion, for an overall osseointegration percentage of 97.82% (97.14% maxilla, 98.75% mandible). Three maxillary implants failed after 3 years of loading, with an overall implant survival rate of 97.74% (96.99% maxilla, 98.75% mandible).

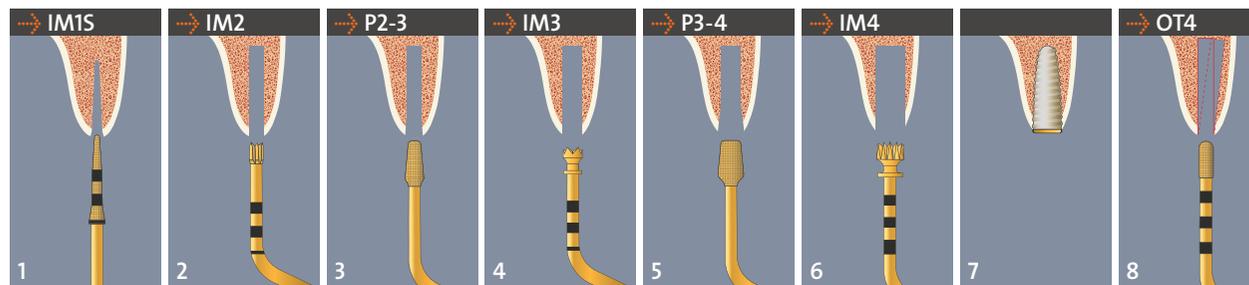


Cytokines and Growth Factors Involved in the Osseointegration of Oral Titanium Implants Positioned using Piezoelectric Bone Surgery Versus a Drill Technique: A Pilot Study in Minipigs.

Preti G, Martinasso G, Peirone B, Navone R, Manzella C, Muzio G, Russo C, Canuto RA, Schierano G.; J Periodontol. 2007; 78(4):716-722

**Conclusion**

Piezoelectric bone surgery appears to be more efficient in the first phases of bone healing; it induced an earlier increase in BMPs, controlled the inflammatory process better, and stimulated bone remodeling as early as 56 days post-treatment.



- 5 Para aumentar la concentricidad del lecho del implante entre Ø 3 y Ø 4 mm, preparación del hueso cortical basal
- 6 Para finalizar la preparación del lecho del implante; inserto con doble irrigación para evitar un sobrecalentamiento
- 7 Posicionamiento del implante
- 8 **OPCIONAL:** Para corregir el eje de la osteotomía piloto (preparación diferencial del lecho del implante), para finalizar la preparación del lecho del implante cerca del nervio dentario

Los insertos para la preparación del lecho del implante están indicados para calidad de hueso maxilar.



- Riesgo reducido de perforaciones accidentales de la membrana
- Inserto que estrecha la pared ósea con la máxima eficacia y sorprendente control intraoperatorio
- Inserto para osteotomía que conjuga eficiencia y seguridad
- Separador más fino y, por tanto, más eficaz respecto a la vieja forma “de pata de elefante”
- Elevadores con terminal afilado para cortar las fibras de Sharpey del endostio protegido por la convexidad del terminal
- Elevador SLE1 para comenzar la elevación de la membrana del piso del seno
- Elevador SLE2 para finalizar la elevación de la pared palatal

#### → REFERENCES

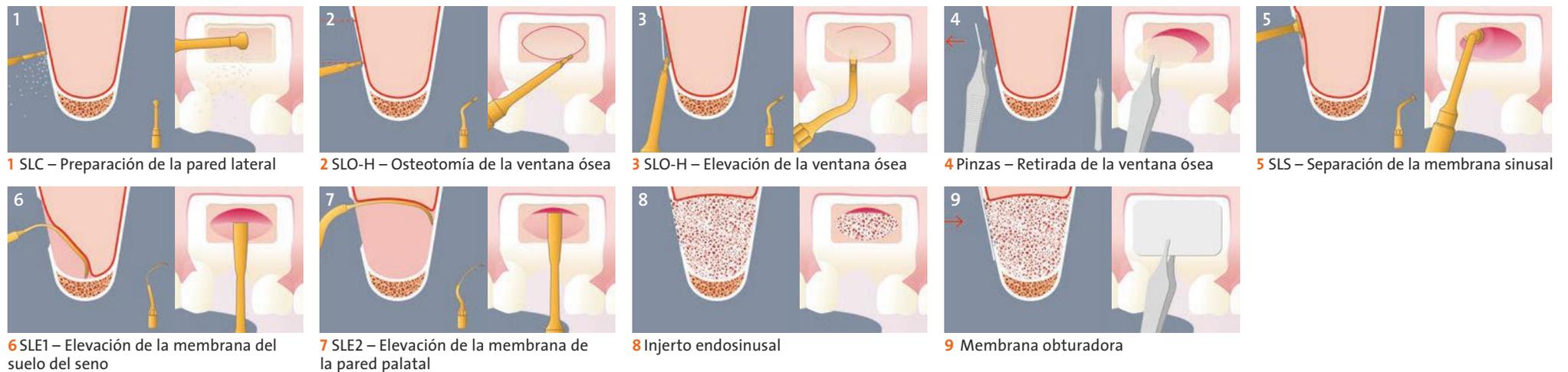
- Vercellotti T, De Paoli S, Nevins M. The Piezoelectric Bony Window Osteotomy and Sinus Membrane Elevation: Introduction of a New Technique for Simplification of the Sinus Augmentation Procedure. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2001; 21(6): 561-567
- Vercellotti T. Letter to the Editor *Clinical Oral Implants Research*, Volume 20, Issue 5, Date: May 2009, Pages: 531-532
- Vercellotti T, Lang Niklaus P. “Piezosurgery in a DailyPractice” - *Forum Implantologicum* : Volume 8 , Issue 1
- Stacchi C, Vercellotti T, Toschetti A, Speroni S, Salgarello S, Di Lenarda R. Intra-operative complications during sinus floor elevation using two different ultrasonic approaches. A two-center, randomized, controlled clinical trial. *Clin Implant Dent Rel Res*. 2013 Aug 22. [Epub ahead of print]
- Stacchi C, Andolsek F, Berton F, Navarra CO, Perinetti G, Di Lenarda R. Intra-operative complications during sinus floor elevation with lateral approach: a systematic review. *Clin Oral Implants Res.*, submitted



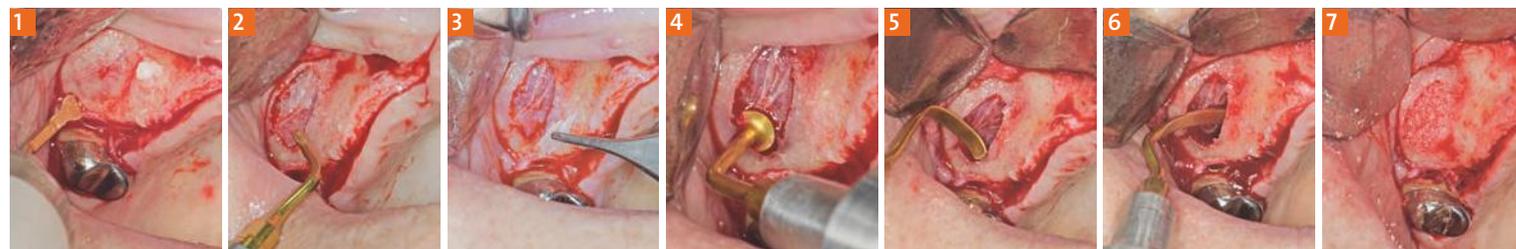
# EXPERIMENTO LA EFICIENCIA.

Mectron perfecciona el protocolo quirúrgico de la elevación del seno por vía lateral\*.

LA TÉCNICA MÁS SEGURA DOCUMENTADA EN LA LITERATURA

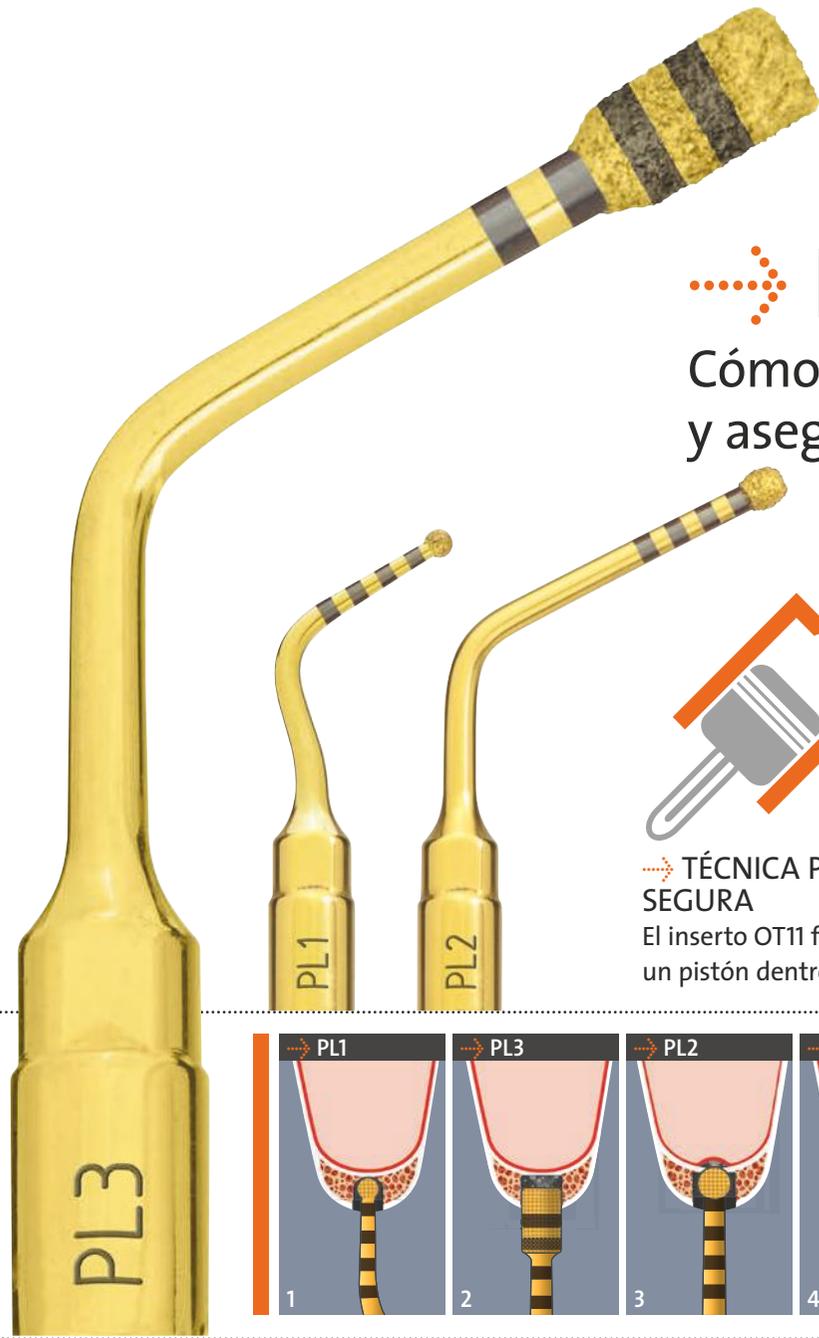


## CASO CLINICO



- 1 Preparación de la pared y localización de la cavidad sinusal (color oscuro)
- 2 Osteotomía de la ventana ósea mediante dibujo del marco
- 3 Retirada de la pared preparada
- 4 Separación de la membrana del marco de la ventana ósea
- 5 Inicio de elevación de la membrana del suelo del seno
- 6 Finalización de la elevación de la membrana de la pared palatal
- 7 Injerto de biomaterial

\* insertos realizados con la colaboración del Prof Tomaso Vercellotti y del Dr. Philippe Russe



## → EXPERIMENTE SEGURIDAD.

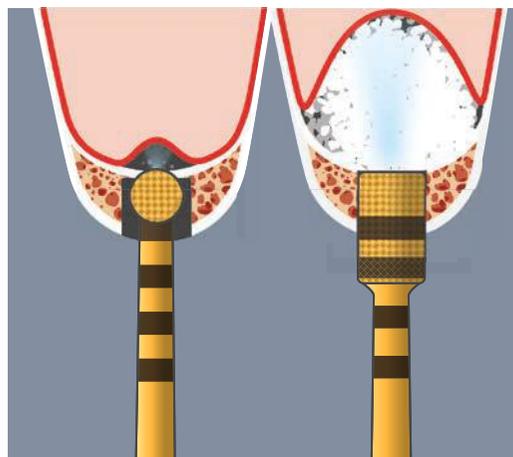
Cómo las técnicas del PIEZO-LIFT y PIEZO-GRAFT facilitan y aseguran la elevación de seno por vía crestal.

→ Protocolo clínico según el Prof. Tomaso Vercellotti

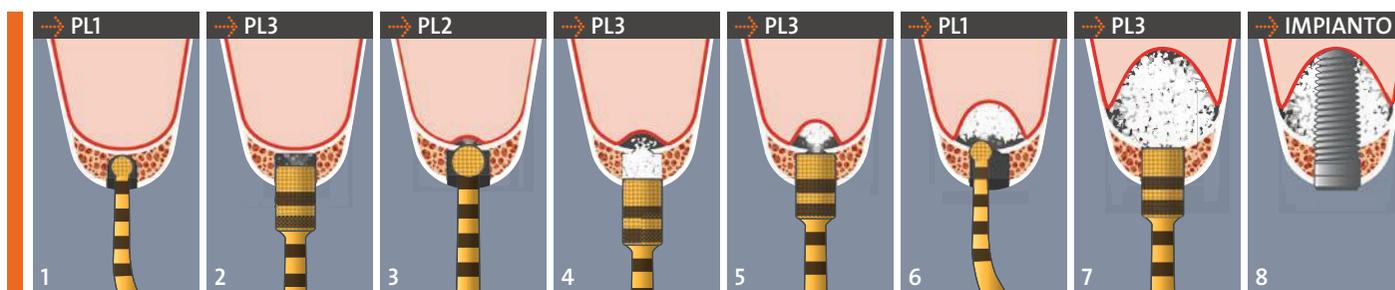


→ TÉCNICA PIEZO-LIFT SEGURA

El inserto OT11 funciona como un pistón dentro de un cilindro



→ Anillo oso hasta el piso del seno para una máxima preservación de la membrana



- 1 Aproximación al piso del seno
- 2 Preparación cilíndrica de la cavidad ósea
- 3 Elevación del piso del seno
- 4 Colocación de Hueso con efecto cavitatorio
- 5 Elevación segura del seno
- 6 Eliminación del anillo oso de forma segura
- 7 Colocación del Injerto con Técnica PIEZO
- 8 Colocación del Implante

# EXPERIMENTE EL CONTROL.

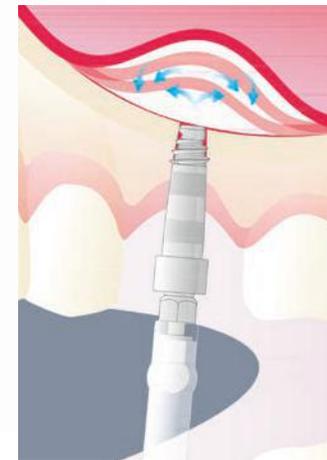
Cómo SINUS PHYSIOLIFT® II le aporta el control perfecto durante las cirugías de elevación de seno.

¡SINUS PHYSIOLIFT® II controla la presión dentro de la cavidad sinusal!!

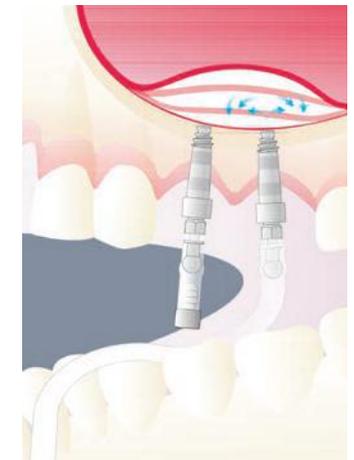
- Elevación de la membrana sinusal con precisión micrométrica utilizando presión hidrodinámica
- Elevadores de seno estancos CS1 o CS2 para la elevación hidrodinámica del seno
- Técnica no traumática, no se necesita usar el osteotomo ni el martillo
- La preparación del lecho del implante con el empleo de PIEZOSURGERY® – el inserto P2-3 SP permite quitar la corteza basal del seno con un riesgo mínimo de penetración en la cavidad del seno debido a su forma cónica
- Se pueden realizar colocaciones múltiples de implante
- En algunos casos se puede llevar a cabo el procedimiento de “flapless”



→ MINI ELEVACIÓN DE SENO

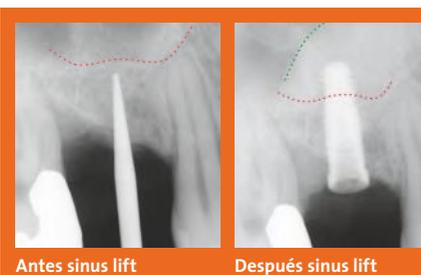


→ GRAN ELEVACIÓN DE SENO



## → CRESTAL SINUS ELEVADOR CS1 Y CS2

Colocación de elevador de seno con micromotor o rache



## → RESULTADO CLÍNICO

Los controles radiográficos mostraron que el material de injerto se distribuyó uniformemente alrededor de los implantes, sugiriendo la integridad de la membrana.\*

\* Sentineri R. The Sinus Physiolift technique – Crestal sinus lift using screw elevators and hydrodynamic pressure. EDI-Journal. 2010;3:72-77



➔ INSERTOS OT13 Y OT14

Insertos esféricos (Ø 1,8 y 2,3 mm) facilitan el procedimiento quirúrgico y preparan el hueso cortical lingual y bucal. El recubrimiento diamantado del D150 permite un efectivo y controlada remodelación del hueso.



➔ INSERTOS OP8 Y OP9

Con forma de la superficie periodontal respectiva (desde 1,3 a 0,7 mm y desde 2 a 1 mm de espesor), solo trabaja en la superficie ósea interproximal sin hacer daño a las superficies radiculares adyacentes.



➔ INSERTO OP5A

Inserto en forma de lanza con revestimiento diamantado. Se utiliza para alisar la raíz y debridamiento de la superficie interproximal donde no pueden llegar otros instrumentos.



➔ SUPERFICIE EN CRUZ

La rejilla especial en cruz en forma de pirámide permite la remodelación delicada de la superficie ósea.

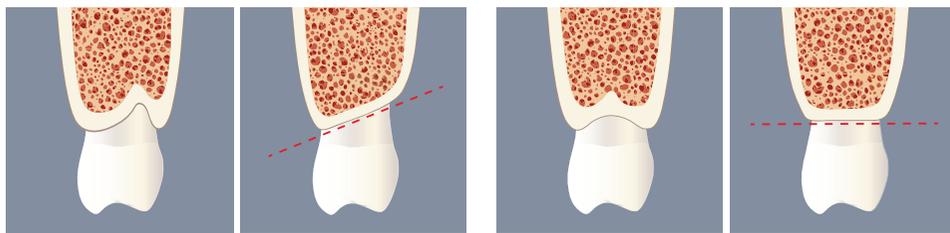
# EXPERIMENTO ACCESIBILIDAD.

Cómo Mectron optimiza el acceso a la cirugía de resección ósea.

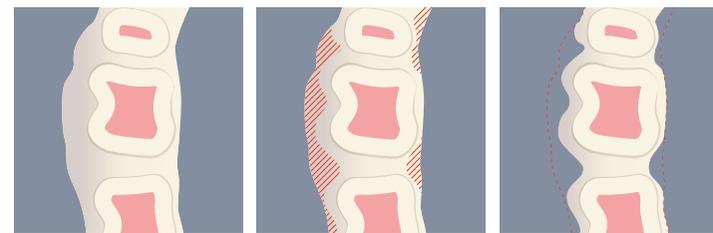
En colaboración con el Prof. Trombelli de la Università degli Studi di Ferrara, se ha realizado un conjunto de insertos 5 piezas específicamente estudiadas para llevar a cabo los procedimientos de osteotomía y osteoplastia mediante cirugía ósea periodontal específicamente.

Gracias a la combinación de piezas con diferentes formas, dimensión y tamaño, es posible llevar a cabo una controlada reconstrucción del perfil óseo, reduciendo al mínimo el riesgo de daño de las estructuras dentales y otras estructuras anatómicas nobles. La Precisión y la mínima invasión del PIEZOSURGERY hace que estos insertos sean la herramienta perfecta para cirujanos durante los mas delicados procedimientos de osteoplastia en cirugías periodontales.

## OSTEOPLASTIA/OSTECTOMÍA INTERPROXIMAL



## OSTEOPLASTIA VESTIBULARES Y LINGUALES



### CASO CLINICO



- 1 Vista vestibular
- 2 Vista Oclusal
- 3 Preparación de hueso defectuoso con OT14
- 4+5 Osteoplastia Interproximal con OP8 y OP9
- 6 Procedimiento de túnel con el Inserto OP5A
- 7 Uso de cepillo interdental

## PIEZOSURGERY® – UNA HISTORIA DE ÉXITO

### GUARIGIONE DELL'OSSO



As bone healing is not disturbed by the PIEZOSURGERY®, but even seems to be improved, this method will have a major influence on new minimally invasive bone surgery techniques with special regard to biomechanics.

Stübinger S, Goethe JW. Bone Healing After PIEZOSURGERY® and its influence on Clinical Applications. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2007, Sep;65(9):39.e7-39.e8.

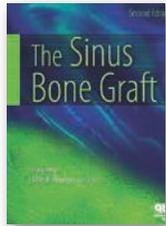
### SENSIBILITÀ



When using the PIEZOSURGERY® technique, on the other hand, the effort required to make a cut is very slight. This means that greater precision is achieved, guaranteed by the microvibrations of the insert.

Boioli LT, Vercellotti T, Tecucianu JF. La chirurgie piézoélectrique: Une alternative aux techniques classiques de chirurgie osseuse. Inf Dent. 2004;86(41):2887-2893

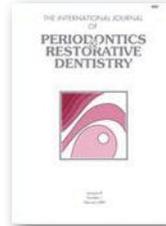
### SEMPlicità



The revolutionary properties of piezoelectric surgery have simplified many common osseous surgical procedures, including sinus bone grafting.

Vercellotti T, Nevins M, Jensen Ole T. Piezoelectric Bone Surgery for Sinus Bone Grafting. The Sinus Bone Graft, Second Edition. Edited by Ole T. Jensen, Quintessence Books. 2006; 23:273-279

### SICUREZZA



The membrane perforation rate in this series of 100 consecutive cases using the piezoelectric technique has been reduced from the average reported rate of 30% with rotary instrumentation to 7%.

Wallace SS, Mazor Z, Froum SJ, Cho SC, Tarnow DP. Schneiderian membrane perforation rate during sinus elevation using piezosurgery: clinical results of 100 consecutive cases. Int J Periodontics Restorative Dent. 2007; 27(5):413-419

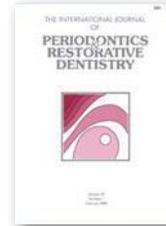
### EFFICACIA



The morphometrical analysis revealed a statistically significant more voluminous size of the particles collected with PIEZOSURGERY® than rotating drills.

Chiriac G, Herten M, Schwarz F, Rothamel D, Becker J. Auto-genous bone chips: influence of a new piezoelectric device (PIEZOSURGERY®) on chips morphology, cell viability and differentiation. J Clin Periodontol. 2005; 32(9):994-999

### COMFORT DEL PAZIENTE



Microvibration and reduced noise minimize a patient's psychologic stress and fear during osteotomy under local anesthesia.

Sohn DS, Ahn MR, Lee WH, Yeo DS, Lim SY. Piezoelectric osteotomy for intraoral harvesting of bone blocks. Int J Periodontics Restorative Dent. 2007; 27(2):127-131

1997

- mectron y el Prof. Tomaso Vercellotti desarrollaron la idea del Piezoelectric para cirugía de hueso
- mectron fabrica los primeros prototipos
- Primeras extracciones

1998

- Primer tratamiento de elevación de seno

1999

- El Prof. Tomaso Vercellotti introduce el nombre de PIEZOSURGERY® para el nuevo método
- Primera separación de hueso en el maxilar superior

2000



- Primer tratamiento de separación de hueso en mandíbula
- Se publican los primeros casos de estudio de expansión de cresta\*
- mectron inicia la producción en serie de los aparatos de PIEZOSURGERY®

2001

- Primer tratamiento de elevación de cresta sinusal
- PIEZOSURGERY® I, mectron presenta la primera unidad en exclusiva para cirugía de hueso con piezoelectric a nivel mundial en IDS
- Se encuentran disponibles más de 20 insertos PIEZOSURGERY®

2002

- Se desarrollan las cirugías para recesión periodontal
- Primer injerto de bloque de hueso

2004



- Con más potencia y mayor ergonomía – mectron presenta la segunda generación de los aparatos PIEZOSURGERY®
- Primer tratamiento de microcirugía en ortodoncia

2005

- Se publican más de 30 estudios científicos sobre PIEZOSURGERY®
- Se lanzan al Mercado las primeras unidades competitivas
- Los primeros tratamientos de preparación del lecho del implante utilizando PIEZOSURGERY®

# EXPERIMENTE LA EXPERIENCIA.

Cómo mectron ha estado definiendo el futuro de la cirugía ósea durante los últimos 20 años.

¿Ha buscado alguna vez estudios científicos sobre cirugía ósea utilizando otros dispositivos distintos a PIEZOSURGERY®? Bien, podría igualmente buscar una aguja en un pajar – su número sería extremadamente bajo.

Desde los comienzos 20 años atrás, hemos trabajado conjuntamente con institutos científicos y realizado exitosas investigaciones clínicas. Esa es la razón por la que el método PIEZOSURGERY® es el único respaldado por más de 250 estudios clínicos y científicos.

Pero compruébelo usted mismo en [www.mectron.com](http://www.mectron.com). Aquí encontrará la colección de resúmenes y una lista actualizada de publicaciones acerca de PIEZOSURGERY®.



→ 2007

→ mectron presenta la innovadora inserción en preparación de implantes, y al mismo tiempo se publican los primeros estudios sobre inserción de implantes

→ 2009



→ Presentamos la tercera generación en PIEZOSURGERY® 3

→ 2010

→ Se presenta el kit SINUS PHYSIOLIFT® para la elevación de seno crestal

→ 2011



→ PIEZOSURGERY® touch abre una nueva era en la cirugía ósea piezoeléctrica

→ 2013

→ Insertos exclusivos para explantación de implantes cónicos y cilíndricos

→ 2015



→ PIEZOSURGERY® white - la nueva unidad básica presentada  
→ Introducción de la preparación piezoeléctrica del periosteo

→ 2016

→ Mectron presenta la nueva técnica PIEZO-LIFT para la elevación del seno con abordaje crestal

→ 2017

→ Mectron presenta un protocolo quirúrgico perfeccionado para la elevación del seno por vía lateral

\* Encontrará una selección de los estudios clínicos y científicos sobre Mectron PIEZOSURGERY® en el folleto „Scientific Abstracts – 18 years of clinical research”. Una versión descargable está disponible en la página web Mectron [www.mectron.com](http://www.mectron.com).

# EXPERIMENTE LA EDUCACIÓN.

Cómo mectron le prepara para el método PIEZOSURGERY®.



Además de su revolucionaria tecnología, su nivel de calidad único y su ergonomía perfecta hay otro factor importante para el éxito de la tecnología PIEZOSURGERY®: usted.

Esa es la razón por la que le ofrecemos la preparación perfecta: una formación intensiva y continuada que ha sido crucial para PIEZOSURGERY® desde los comienzos, convirtiendo esta tecnología en lo que es hoy: una tecnología vanguardista en muchos procedimientos quirúrgicos.

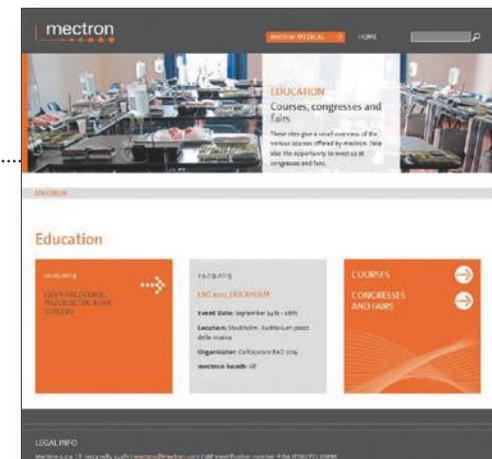
## EDUCATION.MECTRON.COM

Estamos felices de compartir con ustedes nuestra plataforma de educación. Les permitirá asistir sin cargo alguno a nuestros seminarios en vivo o grabados, también podrá ver nuestra biblioteca de videos clínicos, una posibilidad fantástica de obtener una visión mas profunda de los diferentes casos que serán útiles en su práctica diaria. Visite nuestra plataforma de educación mectron y regístrese para recibir notificaciones sobre los próximos seminarios.

inscripción gratuita  
education.mectron.com

## WWW.MECTRON.COM/EDUCATION

En [www.mectron.com](http://www.mectron.com) dispone incluso de más seminarios. En la sección de cursos y talleres encontrará diferentes seminarios de PIEZOSURGERY® en inglés. Por favor contacte con su distribuidor mectron para obtener información acerca de cursos en su idioma: encontrará la dirección de contacto en la lista de vendedores que se encuentra en nuestra página web.



# EXPERIMENTE MECTRON.

Cómo mectron cubre una amplia gama de productos para casi cualquier área dental.

Ahora, después de haber conocido los numerosos beneficios de la tecnología PIEZOSURGERY® se estará preguntando: ¿podría disponer de esta calidad, precisión, experiencia y eficacia también en otros campos dentales?

La respuesta es sí. Mectron le ofrece una amplia gama de productos dentales desde sistemas de pulido con aire hasta luces LED para polimerización y aparatos de ultrasonido. Así que si está buscando un aliado fuerte y fiable para asumir prácticamente cualquier reto dental: experimente mectron.



LÁMPARAS DE FOTOCURADO LED



APARATO DE ULTRASONIDO



PULIDORES DE AIRE



mectron s.p.a.,  
via Loreto 15/A, 16042 Carasco (Ge), Italia,  
tel +39 0185 35361, fax +39 0185 351374

→ [www.mectron.com](http://www.mectron.com) – [mectron@mectron.com](mailto:mectron@mectron.com)



© Copyright mectron S.p.A., Carasco, Italia  
Todos los derechos reservados. Textos, imágenes y gráficos de mectron están protegidos por el derecho de autor y otras leyes de protección. Los contenidos no se pueden copiar, distribuir, cambiar o poner a la disposición de terceros para fines comerciales, sin autorización escrita de mectron S.p.a.