

# of Oral Surgery



**TÉCNICA DE RANURA:** Una modificación de los procedimientos de injertos óseos en bloque para la regeneración del proceso alveolar.

Dr. Juan Alberto Fernández Ruiz

**Combinación de hueso procedente de diáfisis tibial y hueso de rama ascendente, para la reconstrucción del maxilar.**

Dr. Juan Alberto Fernández Ruiz

# ÍNDICE

---

VOL 2 Nº 2 AÑO 2013 (JUNIO)

**EDITORIAL** - PÁGINAS DE 1 A 2 -

**TÉCNICA DE RANURA: UNA MODIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE INJERTOS ÓSEOS EN BLOQUE PARA LA REGENERACIÓN DEL PROCESO ALVEOLAR.** - PÁGINAS DE 5 A 21-

**COMBINACIÓN DE HUESO PROCEDENTE DE DIÁFISIS TIBIAL Y HUESO DE RAMA ASCENDENTE, PARA LA RECONSTRUCCIÓN DEL MAXILAR-** PÁGINAS DE 25 A 37 -

## PRÓXIMA EDICIÓN

---

VOL 2 Nº 3 AÑO 2013

**ANATOMÍA PERIODONTAL**

**MANEJO DE PERFORACIONES**

DIGITAL JOURNAL OF ORAL SURGERY

**Dirección y redacción:** Dr. Juan Alberto Fernández Ruiz

**Diseño, fotografía e ilustración:** Patricia Vacas

**Coordinación:** Alejandro Pola

**Versión online:** Ricardo Martínez

**Diseño y maquetación:** Manu Pola

**Administración:** Javier Mendoza

PUBLICIDAD

[info@oralsurgerytube.com](mailto:info@oralsurgerytube.com)

EDITA

**ORALSURGERYTUBE, S.L.** - Avenida Sagunto, 116, Edificio CEEI Aragón 44002 Teruel

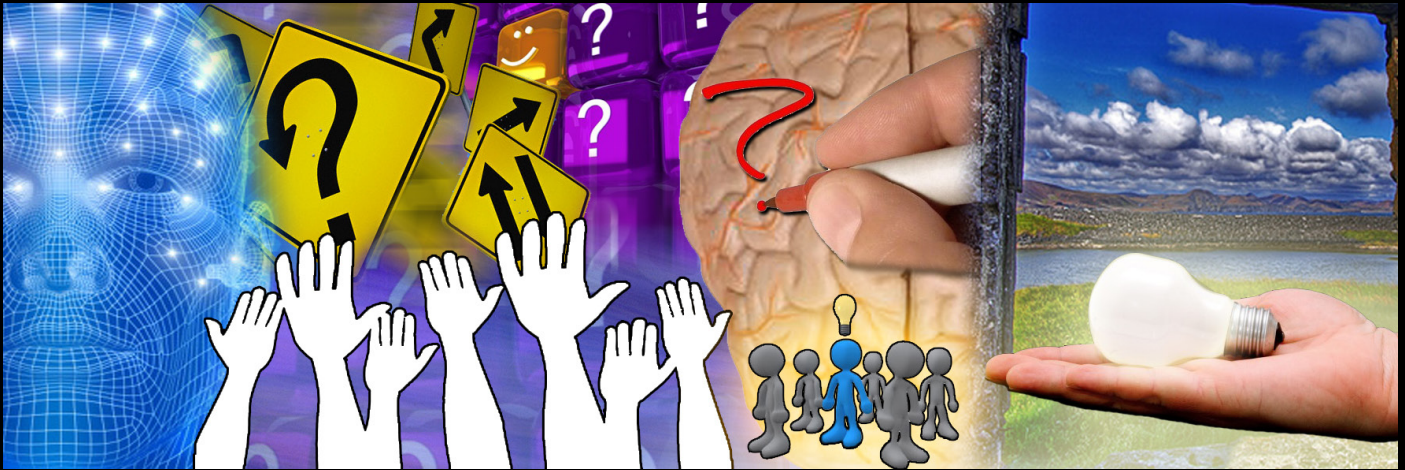
CONTACTO

[Info@oralsurgerytube.com](mailto:Info@oralsurgerytube.com)

ISSN: 2255-1107

DEPÓSITO LEGAL: DL I 150-2012

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS. EL CONTENIDO DE LA PRESENTE PUBLICACIÓN NO PUEDE REPRODUCIRSE O TRANSMITIRSE POR NINGÚN PROCEDIMIENTO ELECTRÓNICO, MECÁNICO NI POR FOTOCOPIA O CUALQUIER ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN Y SISTEMA DE RECUPERACIÓN SIN EL PREVIO PERMISO DE ORALSURGERYTUBE.COM.



## Editorial

A pesar de que resulta, cuanto menos, complicado intentar no repetirse, no puedo evitar comenzar este nuevo número dando las gracias a todos profesionales que nos seguís alentando, a diario, para continuar en nuestro empeño de compartir nuestras experiencias. La publicación de este tercer volumen de **Digital Journal of Oral Surgery** supone la confirmación definitiva de la revista y del proyecto **OralSurgerytube** y, sin duda, no hubiera sido nunca posible sin el apoyo de todos los Doctores que nos siguen.

En la edición de este número, hemos considerado oportuno presentar una serie de artículos propios, que fueron enviados a revistas de alto impacto médico. A pesar de que finalmente no llegaron a ser publicados. Creemos, que por su utilidad clínica, merecen tener un espacio dentro de **Digital Journal of Oral Surgery**. En absoluto se publican con la intención de reivindicar nada, tan sólo consideramos que es nuestro deber compartir con todos vosotros nuestros proyectos.

En particular incluimos un procedimiento quirúrgico novedoso, consistente en la realización de una ranura en la porción apical de las zonas receptoras de injertos monocorticales, para facilitar su estabilización y reducir los riesgos de dispersión del material particulado; y un segundo artículo donde se muestra el paso a paso de la combinación de hueso procedente de distintos orígenes embriológicos. Creemos que la valoración de su pertinencia y la exposición de los resultados obtenidos será de gran interés para aquellos Doctores que se planteen realizar este tipo de intervenciones.

Igualmente, nos gustaría dejar abierta la puerta a la colaboración por parte de cualquier usuario, que comparta nuestras mismas inquietudes, aunque la línea de trabajo sea diferente, e incluso opuesta. Las aportaciones de todos los doctores suponen un enriquecimiento que será mayor cuanto más se comparta.

Esperando seguir siendo de utilidad, se despide afectuosamente:

Alberto Fernández.

# INFODENT™

I N T E R N A T I O N A L  
C O N N E C T I N G D E N T A L B U S I N E S S W O R L D W I D E

We help you  
target new markets



[www.infodent.com](http://www.infodent.com)

**FADENTE**  
DIGITAL CONCEPT BY PROCLINIC

**PLANMECA**

¿NECESITA ALGÚN MOTIVO  
MÁS PARA DECIDIRSE?

Consúltenos en **900 22 24 26**

info@fadente.es o visítenos en **www.fadente.es**

**Planmeca Romexis**

LLEGA UNA NUEVA GENERACIÓN DE  
SOFTWARE PARA SU CLÍNICA

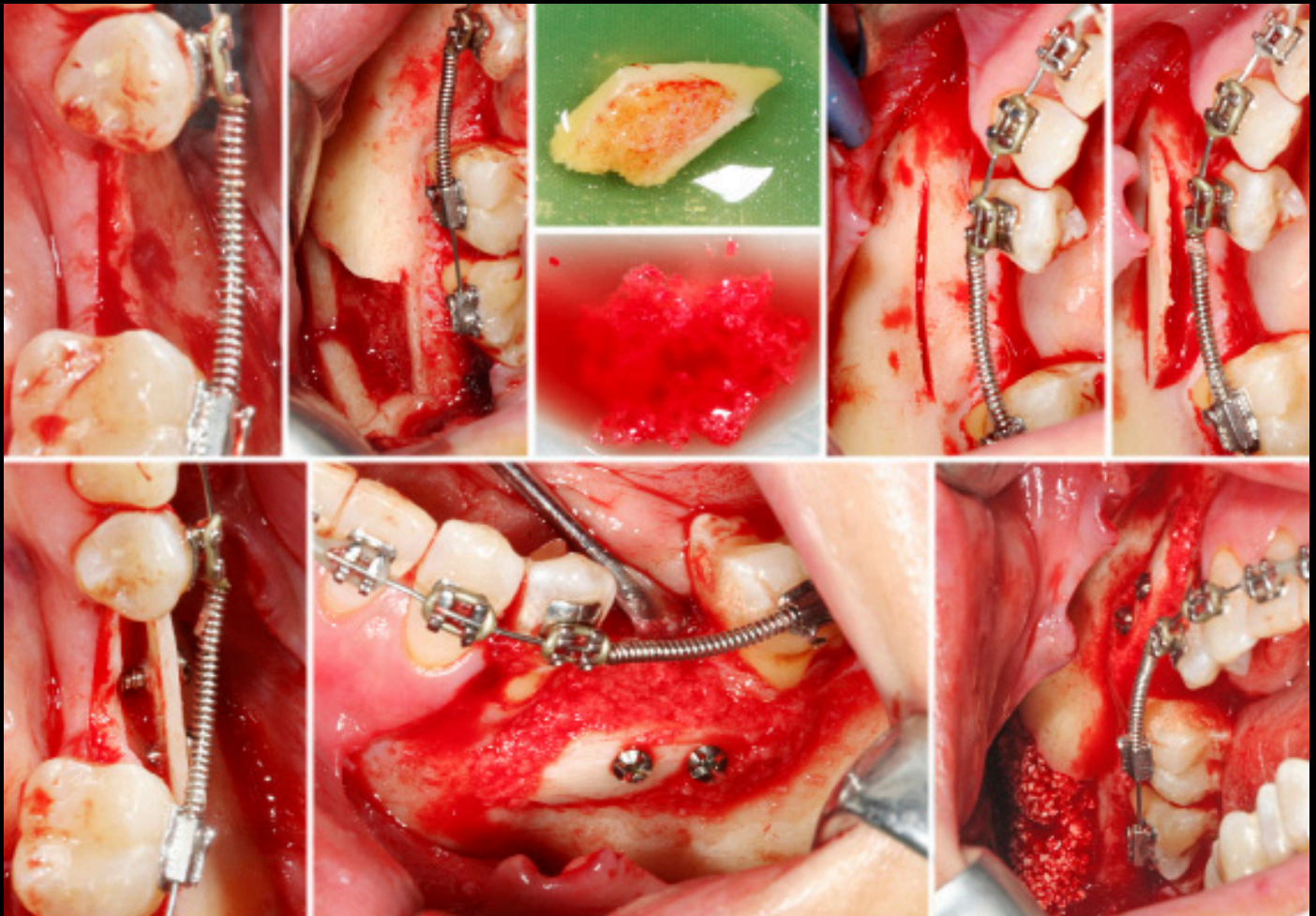
ASISTENCIA TÉCNICA PROPIA

CONCEPT&IMAGE&DIGITAL

# TÉCNICA DE RANURA

Dres. Juan Alberto Fernández Ruiz, Jaime Boyeras Castelló, Juan Sebastián López-Arranz, Pere Riutord-Sbert, Josep Antoni Tur-Marí.

---



## TÉCNICA DE RANURA: UNA MODIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE INJERTOS ÓSEOS EN BLOQUE PARA LA REGENERACIÓN EN ANCHURA DEL PROCESO ALVEOLAR. COMBINACIÓN DE DISPOSITIVOS PIEZOELÉCTRICOS DE ÚLTIMA GENERACIÓN Y PIEZA DE MANO CONVENCIONAL.

Juan Alberto Fernández Ruiz, Jaime Boyeras Castelló, Juan Sebastián López-Arranz, Pere Riutord-Sbert, Josep Antoni Tur-Marí.

## TÉCNICA DE RANURA PARA EL CRECIMIENTO EN ANCHURA DEL PROCESO ALVEOLAR POSTERIOR DE LA MANDÍBULA.

### Resumen:

**Objetivo:** Se describe una variación de la técnica convencional de injertos óseos en bloque, para reconstrucción en anchura del proceso alveolar posterior de la mandíbula previa a la colocación de implantes dentales, mediante el uso combinado de dispositivo *piezoeléctrico* y pieza de mano recta para *micromotor*.

**Material y métodos:** Desde enero de 2006 hasta Diciembre de 2009, un total de 16 pacientes han sido tratados empleando la técnica propuesta para el crecimiento óseo horizontal. Tras un periodo medio de integración de 16 semanas (rango 14-18 semanas), se colocaron 38 fijaciones que recibieron prótesis fija metalocerámica. Se midió prequirúrgicamente el grosor óseo existente y de nuevo antes de la colocación de los implantes. Tanto las fijaciones como sus restauraciones fueron sometidos a un régimen periódico de revisiones.

**Resultados:** Ganancia horizontal media de 4 mm (rango 2-6,2 mm). Una reabsorción media de los injertos de 0,25 mm (rango 0-1 mm), en el momento de la colocación de los implantes, tras un periodo de integración medio de 16 semanas (rango 14-18). El porcentaje de éxito de los injertos fue del 100%. No se perdió ningún implante, ni se produjeron alteraciones radiológicas anómalas durante el periodo de seguimiento medio de 29,5 meses (rango 12-48).



**Conclusiones:** En base a los resultados de este estudio se refleja que la aplicación de la técnica de ranura, mediante la combinación de dispositivos ultrasónicos y pieza de mano convencional, obtiene unos buenos resultados clínicos, con un comportamiento de los implantes colocados en dichas áreas análogo al recogido por la literatura en áreas no injertadas.

**Palabras clave:** injertos en bloque, reconstrucción alveolar, crecimiento óseo horizontal, cirugía piezoeléctrica, implante corto.

## **Introducción:**

La reconstrucción de los sectores posteriores del maxilar inferior supone, en múltiples ocasiones, la necesidad o conveniencia del empleo de implantes cortos (1). Si a dicha situación se añade la limitación de disponibilidad ósea en sentido horizontal, se propicia la aparición de complicaciones en la durabilidad de los implantes, con aparición de alteraciones estéticas o biológicas, que pueden acarrear la exposición de espiras de los implantes y condicionar la pérdida del mismo, con la consiguiente merma en el hueso residual.

Los factores que influyen en la ausencia de hueso adecuada para la colocación de implantes son el principal motivo para la no colocación de los mismos, o para una colocación incorrecta desde el punto de vista biomecánico, funcional y estético (2). Las causas que llevan a la ausencia de hueso para alojar los implantes dentales son muy variadas: las inherentes a toda extracción dentaria, factores hormonales y constitucionales, traumatismos, enfermedad periodontal y factores locales (3).

Si lo que se busca es garantizar el éxito a largo plazo de los implantes dentales es necesario disponer de un adecuado volumen, al menos 1,5 mm de hueso sano alrededor de todos los márgenes del mismo (4).

Para el manejo de la ausencia de hueso en sentido horizontal se han propuesto

multitud de procedimientos: empleo de implantes estrechos (5), expansión de cresta alveolar (6), implantes en lámina (7), técnicas de regeneración ósea guiada (8), injertos de hueso de diferentes orígenes (9), distracción osteogénica (10) y empleo de proteínas morfogenéticas humanas (11). Pese a todo, el hueso autógeno continúa siendo el gold estándar en cuanto a regeneración ósea se refiere por sus propiedades osteogénicas, osteoconductoras y osteoinductivas (12).

El concepto clásico de injertos óseos autógenos en bloque considera la obtención de un bloque de hueso de origen intra o extraoral, la adaptación del mismo al lecho receptor y la correcta estabilización del mismo.

La técnica descrita en el presente artículo supone la necesidad de obtención de un injerto monocortical de hueso, procedente del cuerpo mandibular, de reducidas dimensiones mediante dispositivo piezoeléctrico (Esacrom®, Imola, Italy). La preparación del mismo mediante laminado, la correcta adaptación al lecho receptor y su adecuada fijación por la combinación de una retención mecánica, a expensas de una ranura labrada en la porción apical del defecto y el uso de tornillos de osteosíntesis.

El empleo sistemático de la misma durante un periodo de cuatro años, nos permite objetivar buena respuesta de los implantes y la consecución de excelentes resultados radiológicos y clínicos.

## **Material y método:**

Desde enero de 2006 hasta Diciembre de 2009, un total de 16 pacientes han sido tratados por un mismo cirujano (JFR) de su edentulismo parcial unilateral mediante la colocación de implantes dentales previa reconstrucción por medio de injertos óseos (Tabla 1), siguiendo la técnica propuesta en este artículo. Para proceder tras un periodo medio de unas 16 semanas a la colocación de implantes

dentales.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes con edentulismo parcial de un sector posterior de la mandíbula (no portadores de prótesis parciales removibles), con adecuada altura ósea (al menos 8 mm desde la cresta alveolar al techo del conducto alveolodentario inferior) para la colocación de implantes dentales pero con insuficiente anchura (inferior a 5 mm). Se excluyeron a los pacientes alérgicos a penicilinas, con enfermedades sistémicas no controladas, en tratamiento con radio y/o quimioterapia así como aquellos en tratamiento con bifosfonatos y a los fumadores de más de 9 cigarrillos/día.

**Criterios de éxito de los injertos:** Se consideraron los siguientes criterios para valorar el éxito de la reconstrucción ósea: ausencia de exposición e infección del injerto, incorporación clínica del mismo al área receptora, sangrado del hueso injertado al preparar el lecho implantario y ausencia de reabsorción que imposibilitara la colocación del/los implante/s planificado/s.

Todos los pacientes fueron informados de los riesgos directos del tratamiento, así como de la cronología para la posterior colocación de implantes y carga de los mismos. Fueron asimismo informados de las alternativas de tratamiento y se les entregó consentimiento informado para que lo trajeran firmado, al menos 7 días antes de la cirugía.

Antes del procedimiento quirúrgico se tomaron modelos diagnósticos, se hizo estudio radiológico (ortopantomografía y tomografía computerizada), estudio periodontal, encerado diagnóstico y preparación de férula quirúrgica para determinar la colocación idónea de los implantes previa a la cirugía de reconstructiva.

En el momento de la cirugía para regeneración ósea se midió la anchura de la

cresta alveolar mediante calibre de Ivansson, a nivel de la base de la férula fabricada ad hoc para ubicar los distintos implantes. Se procedió según la técnica propuesta a la reconstrucción del área atrófica.

Los cuidados postoperatorios fueron idénticos en todos los pacientes: tratamiento con Amoxicilina 750 mg (Clamoxyl®, GlaxoSmith Kline, S.A., Madrid, España), 1 cada 8 horas, durante 7 días; ibuprofeno 600 mg (Bexistar®, Laboratorio Bacino, Barcelona, España), 1 cada 8 horas durante 4 días y enjuagues con clorhexidina al 0.12% (GUM®, John O. Butler CO, A Sunstar Company, Chicago, USA) en colutorio, 3 veces al día durante 7 días. Retirada de sutura a los 10-15 días.

El postoperatorio de todos los casos curso sin complicaciones. A las 16 semanas de media se procedió a medir la ganancia obtenida mediante la colocación de la misma férula y el empleo del calibre de Ivansson, para proceder posteriormente a la inserción de implantes dentales Aesthetica® (Euroteknika, Sallanches, France) de 6,5 mm de emergencia y 4,8 mm de cuerpo para los primeros molares y de 4,8 mm de emergencia y 4,1 mm de cuerpo para premolares y segundos molares. Todos los implantes fueron colocados con pilar de cicatrización según procedimiento en sola una fase quirúrgica.

Inmediatamente después de la cirugía de colocación de los implantes se tomó radiografía periapical mediante posicionador de silicona y se determinó la ubicación del hueso crestral mediante el software de radiografía digital Vistascan® (Dürr Dental, Bietigheim, Germany). El postoperatorio y cicatrización de los tejidos curso sin incidencias en todos los casos.

Todos los implantes fueron cargados, entre las 12 y 18 semanas posteriores a la colocación de los mismos, con prótesis ceramometálica atornillada. Se sometió a los paciente a un régimen de visitas periódicas: al mes de la colocación, a los tres meses, a los 6 meses y después anualmente. Se tomaron radiografías periapicales, con los posicionadores de silicona individualizados, y se registraron las pérdidas óseas en sentido vertical. Los datos recogidos se resumen (pérdidas óseas totales

acumuladas hasta el momento final del seguimiento) en la Tabla 2.

**Descripción del la técnica quirúrgica:** Todos los pacientes fueron intervenidos, por un mismo cirujano (JFR), bajo anestesia local infiltrativa (articaina) siguiendo el siguiente procedimiento:

Anestesia:

La aplicación de la anestesia local Ultracain® (DS forte, Aventis Pharma, Zurich, Switzerland) se realiza en fondo de vestíbulo e infiltrativa local para facilitar el levantamiento del colgajo.

Incisión:

Con hoja de bisturí del número 15 se practica incisión longitudinal mediocrestal desde el área del triángulo retromolar hasta un diente más a mesial del tramo edéntulo a regenerar.

Despegamiento:

Se eleva colgajo a espesor total con los siguientes límites: por distal el borde anterior de la rama ascendente, por apical hasta la basal del cuerpo mandibular, por mesial hasta la localización del orificio mentoniano.

Diseño de la osteotomía (Fig. 1 A-C):

Se toma el hueso donante de la cresta oblicua externa ipsilateral, empleando dispositivo piezoeléctrico Surgysonic® (Esacrom, Imola, Italy). Las osteotomías verticales y la coronal se realizan con la punta de osteotomía ES007A Surgysonic® (Esacrom, Imola, Italy) hasta una profundidad en la que se observa el sangrado de la medular (aproximadamente entre 2 y 4 mm). La osteotomía apical, debe ser inferior a 2,5 mm de profundidad (13), se realiza utilizando los insertos ES007R y L para el lado derecho e izquierdo respectivamente.

Posteriormente se procede a la luxación del bloque, por medio de un escoplo fino, generalmente sin la necesidad de emplear la maza quirúrgica.

Preparación del hueso obtenido:

Mediante disco diamantado extrafino (Dumont, Etangs, Bruxelles), montado en

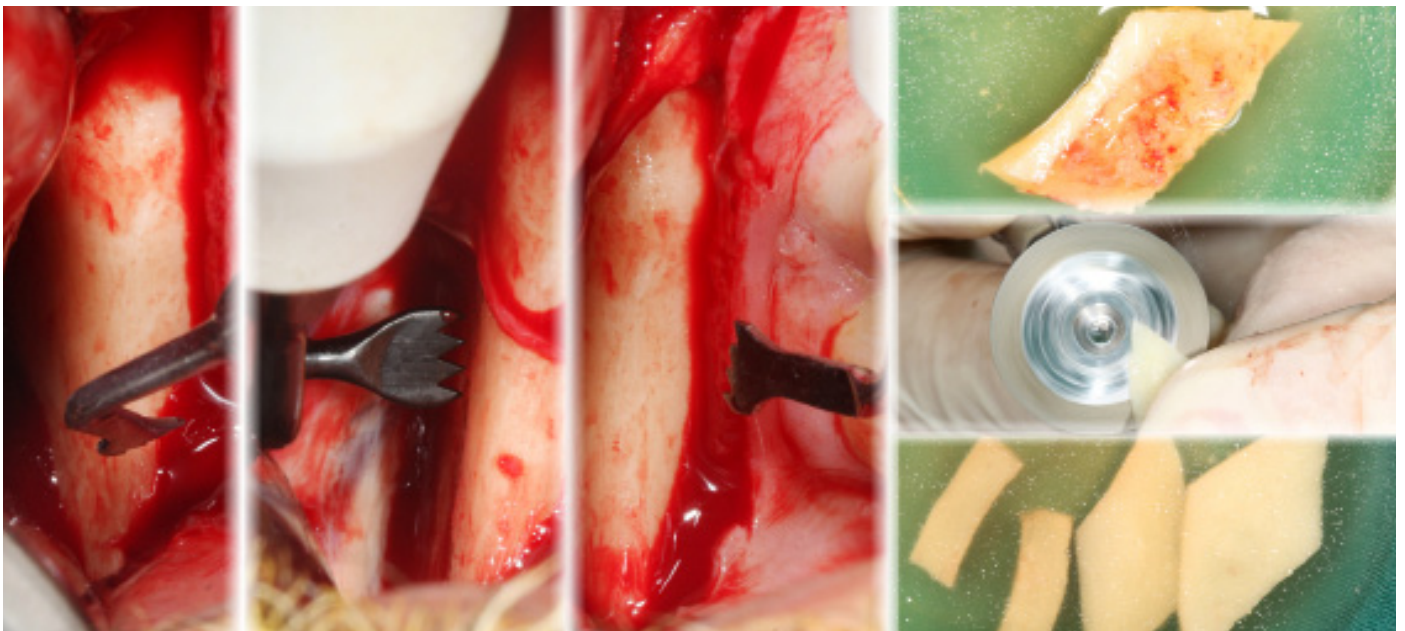
pieza de mano recta para micromotor, se procede a la división de la cortical en láminas (Fig. 1 D-F) menores de 1 mm de espesor.

Acondicionamiento del lecho receptor:

Mediante inserto ES007A se procede a la preparación de una ranura (en sentido mesio-distal) en la cortical ósea (porción apical del tramo a regenerar) de unos 2–3 mm de profundidad (Fig. 2 A-B), para posteriormente encajar la/s lámina/s cortical/es (Fig. 2 C). Se decortica la zona receptora y se practican pequeñas perforaciones (Fig. 2 D) que alcanzan la medular de la zona receptora.

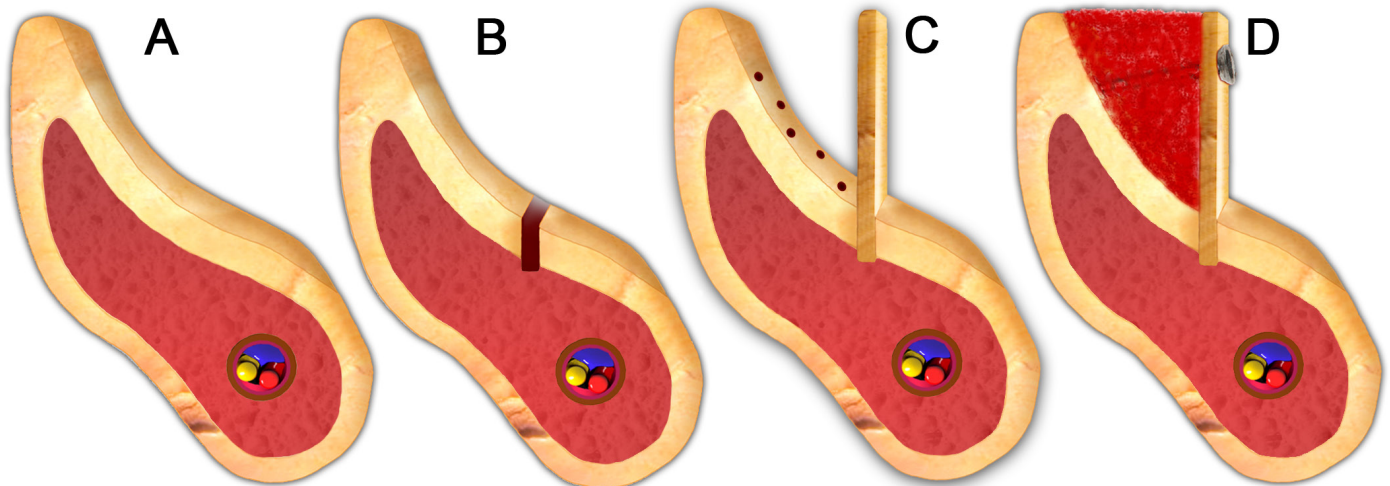
Fijación del injerto:

Además de la fijación mediante encastre en la ranura (Fig. 2 C), se procede a la estabilización por medio de tornillos de osteosíntesis (Fig. 2 D). Se rellena el espacio mediante hueso cortical particulado (Fig. 2 E), obtenido con rascadores desechables Safescraper ® y/o Micross ® (Imeta, Reggio Emilia, Italy).



**Fig. 1. A:** Empleo de la punta ES007A para la preparación de las osteotomías distal y mesial. **B:** Empleo de la punta ES007L para el corte apical. **C:** Detalle del manejo

del inserto ES007A para el corte coronal. **D:** Bloque cortical obtenido. **E:** Laminado de la cortical mediante disco diamantado. **F:** Láminas óseas obtenidas.



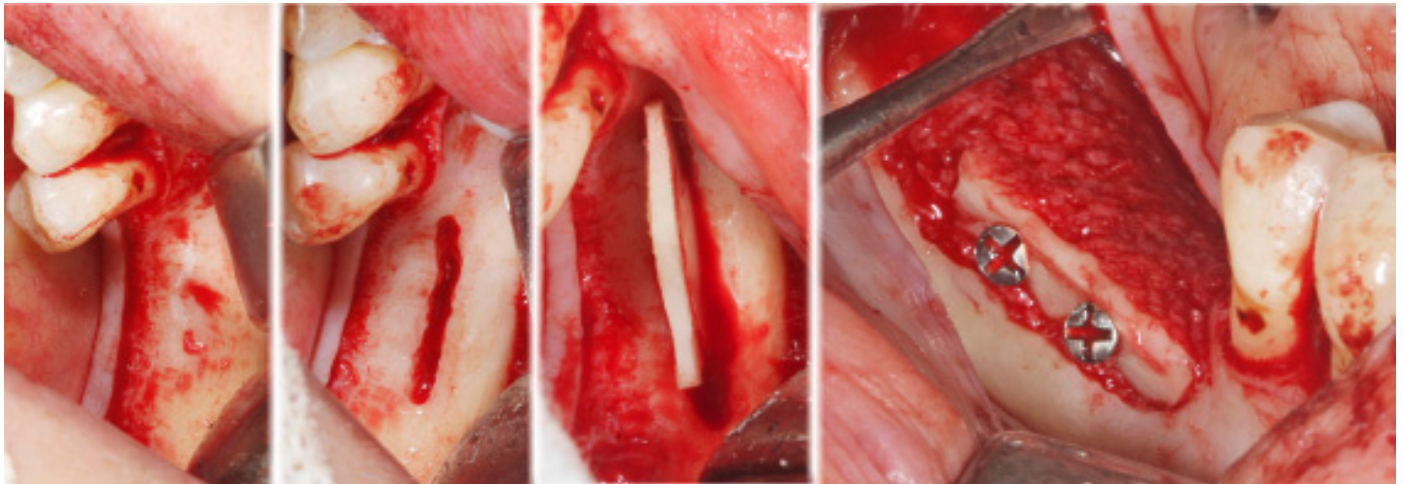
**Fig. 2.** Serie de ilustraciones que representan esquemáticamente la técnica de ranura. **A:** Situación inicial **B:** Ranura labrada. **C:** Adaptación de la fina lámina cortical en la misma. **D:** Fijación mediante tornillos. **E:** Relleno del espacio entre el lecho recepto y la cortical empleando hueso particulado.

#### Sutura:

Se cubre todo el área regenerada mediante membrana absorbible de colágeno Bio Guide® (Geistlich Biomaterials and Osteohealth, Switzerland). Se preparan los colgajos para que queden libres de tensión, maniobra de Rehrmann, y se sutura mediante la combinación de puntos de colchonero y sutura continua entrelazada.

#### Reentrada y colocación de implantes:

A las 14 semanas de media se procedió a la colocación de implantes dentales, tras la comprobación de los criterios de éxito, colocación de la férula quirúrgica, determinación del grado de reabsorción y retirada de los tornillos de fijación (Tabla 1).



**Fig. 3.** Fotografías intraoperatorias en las que se muestra la realización de la técnica.

## Resultados:

Se realizaron 16 injertos (Tabla 1) en 16 pacientes (10 mujeres y 6 hombres) con una media de edad de 47 años (rango 28-67 años) siguiendo la técnica propuesta en el artículo. El 100 % de los injertos cumplieron los criterios de éxito. Se obtuvo una ganancia en anchura media del proceso alveolar de 4,03 mm (rango 2-6,2 mm) y una reabsorción media, del área regenerada, en el momento de la colocación de las fijaciones de 0,25 mm (rango 0-1 mm).

Se colocaron un total de 38 implantes (Tabla 2) para posterior restauración fija implanto-soportada metalocerámica. El 58 % de los implantes colocados para la restauración de los sectores posteriores están comprendidos entre los 6 y los 8,5 mm de longitud. Considerando aisladamente el primer y el segundo molar casi el 67% de los implantes tienen longitudes entre 6 y 8,5 mm (Tabla 2).

Se observó una pérdida ósea vertical de hueso en torno a los implantes (todos con cuello pulido de 1,8 mm de altura) media de 1,7 mm (rango 0,7-2,8 mm). La totalidad de las fijaciones fueron sometidas a carga sin observarse alteraciones clínicas ni radiológicas en ninguna de ellas, con un seguimiento medio de 29 meses



Caso	Edad (años)	Anchura inicial (mm)	Anchura tras injerto (mm)	Anchura reentrada (mm)	Ganancia anchura (mm)	Reabsorción (mm)
1	35	2,4	7,8	7,6	5,2	0,2
2	28	3,2	9,5	9,4	6,2	0,1
		4,2	8,9	8,6	4,4	0,3
		5,7	9,1	9	3,3	0,1
3	49	4,5	8,7	8,7	4,2	0
		5,3	8,9	8,8	3,5	0,1
4	56	3,7	7,9	7,9	4,2	0
		2,6	8,6	8,5	5,9	0,1
		4,2	8,8	7,8	3,6	1
5	32	5	9,1	8,8	3,8	0,3
6	37	1,8	7,8	7,8	6	0
		2,1	8	7,5	5,4	0,5
		5,5	7,7	7,5	2	0,2
7	65	2,6	7,5	7	4,4	0,5
		3,5	7	6,8	3,3	0,2
8	59	5,1	9,8	9,6	4,5	0,2
		5,9	9,5	9,1	3,2	0,4
9	58	4,7	7,9	7,5	2,8	0,4
		4,5	8,2	8,1	3,6	0,1
		3,9	8,4	8,3	4,4	0,1
		5,3	8	7,8	2,5	0,2
10	30	3,6	7,5	7,3	3,7	0,2
		4	7,6	7,5	3,5	0,1
11	59	4,2	6,8	6,7	2,5	0,1
		4,1	7,2	7	2,9	0,2
12	67	4,9	7,8	7,7	2,8	0,1
		3,7	8,1	7,5	3,8	0,6
		5,1	7,9	7,8	2,7	0,1
13	46	3,1	7,3	7,1	4	0,2
		3,6	7,5	7,3	3,7	0,2
14	48	3,9	8,3	8	4,1	0,3
		4,2	8,5	8,1	3,9	0,4
		5,1	7,9	7,4	2,3	0,5
15	36	1,9	8,4	8,1	6,2	0,3
16	48	2	7,2	6,9	4,9	0,3
		1,8	7,9	7,6	5,8	0,3
		2,1	8,2	7,9	5,8	0,3
		3,5	7,8	7,7	4,2	0,1

### TÉCNICA DE RANURA

Dres. Fernández Ruiz, Boyeras Castelló, Sebastián López-Arranz, Riutord-Sbert, Tur-Marí

Caso	Posición implante	Longitud implante (mm)	Diámetro implante (mm)	Carga del implante (semanas)	Altura perdida (mm)	Seguimiento (semanas)
1	44	11,5	4,1	12	1,8	36
2	35	8,5	4,1	14	0,8	40
	36	10	4,8	14	1,9	
	37	8,5	4,1	14	1,7	
3	46	10	4,8	15	0,9	24
	47	8,5	4,1	15	0,7	
4	45	10	4,1	16	2,5	14
	46	8,5	4,8	16	1,9	
47	6	4,1	16	2,1		
5	36	11,5	4,8	18	1,4	12
6	34	11,5	4,1	16	0,9	46
	36	10	4,8	16	1,2	
	37	8,5	4,1	16	1,6	
7	46	8,5	4,8	15	1,7	16
	47	6	4,1	15	1,9	
8	46	8,5	4,8	12	2,4	48
	47	6	4,1	12	2,8	
9	44	11,5	4,1	13	1,2	35
	45	8,5	4,1	13	1,5	
	46	6	4,8	13	2,1	
	47	6	4,1	13	1,9	
10	35	8,5	4,1	16	0,9	21
	36	10	4,8	16	1,7	
11	36	10	4,8	15	2,7	38
	37	8,5	4,1	15	2,6	
12	45	8,5	4,1	18	1,5	45
	46	10	4,8	18	1,8	
	47	8,5	4,1	18	2,1	
13	34	11,5	4,1	14	1,9	19
	35	10	4,1	14	1,6	
14	45	8,5	4,1	17	2,2	29
	46	10	4,8	17	1,9	
	47	6	4,1	17	1,7	
15	35	10	4,1	15	1,5	33
16	34	10	4,1	14	0,8	15
	35	6	4,1	14	1,2	
	36	8,5	4,8	14	1,9	
	37	6	4,1	14	2,1	

### TÉCNICA DE RANURA

Dres. Fernández Ruiz, Boyeras Castelló, Sebastián López-Arranz, Riutord-Sbert, Tur-Marí

**Tabla 1:** Datos de los 16 casos, incluidos en el estudio, en cuanto a la disponibilidad ósea previa y posterior a la cirugía ósea reconstructiva.

**Tabla 2:** Especificaciones de los implantes colocados en las zonas regeneradas según técnica de ranura, en los 16 pacientes participantes en el estudio.

## Discusión:

Para el manejo de las limitaciones en altura del sector posterior de la mandíbula, resulta más predecible, rápido y económico el empleo de implantes cortos que las técnicas de crecimiento óseo vertical (14).

Las técnicas para el incremento de hueso en sentido horizontal, en el sector posterior de la mandíbula, se pueden englobar en tres grandes tipos: técnicas de aumento por interposición, osteodistracción y aumento lateral.

El aumento por interposición en mandíbula, dada la baja flexibilidad y el grosor de la cortical vestibular del hueso, puede acarrear líneas de fractura erróneas y la luxación total del fragmento (15), lo cual puede condicionar la correcta colocación de los implantes e incluso provocar un grado de atrofia mayor al previamente existente.

En cuanto al crecimiento en anchura mediante el empleo de técnicas de osteodistracción, la literatura recoge tan sólo casos aislados. La dificultad para el control del vector, el incremento económico y la participación del paciente (16) son aspectos que limitan su uso sistemático en la práctica diaria.

El aumento de la disponibilidad ósea, para la colocación de implantes dentales, mediante técnicas de regeneración ósea guiada supone igualmente un aumento en el coste, así como la necesidad de un periodo de espera de entre 9 a 12 meses y un riesgo de exposición de las membranas con la consiguiente contaminación bacteriana (17).

El manejo de injertos óseos clásicos requiere obtención de un bloque de hueso mayor que el área a regenerar, la adaptación precisa y el remodelado del lecho receptor. La presencia de complicaciones es frecuente con exposición del injerto, infecciones en la zona donante e incluso la imposibilidad de colocar implantes en un 6,6% (18).

En el presente estudio se valoran los resultados clínicos obtenidos mediante la aplicación de la técnica propuesta (Técnica de Ranura) para el crecimiento óseo horizontal, previa a la colocación de implantes dentales cortos para restauración de los sectores posteriores de la mandíbula. La modificación propuesta reduce la necesidad de obtención en bloque, facilita la obtención de una morfología adecuada y simplifica la adaptación del injerto a la zona receptora.

Los resultados obtenidos en el estudio reflejan una ganancia horizontal media de 4,3 mm, una tasa de supervivencia de los implantes colocados del 100% y la ausencia de complicaciones relacionadas con la obtención del injerto.

La aplicación de dispositivos piezoeléctricos previene la lesión de tejidos blandos, permite trabajar con un máximo de precisión, en un campo operatorio limpio y ausente de sangrado lo que aumenta el campo visual (19), mientras que el manejo de discos diamantados flexibles extrafinos, permite la separación en láminas del injerto obtenido, minimizando la pérdida de sustancia. Igualmente la preparación de los lechos de los tornillos mediante pieza de mano recta convencional, se hace de forma rápida y precisa, determinando la vía de inserción de los tornillos lo que facilita su posterior atornillado.

La pérdida ósea vertical media de 1,7 mm (rango: 0,7-2,8 mm) puede ser debida en gran parte a la restitución del espacio biológico y al hecho de ser implantes de cuello pulido que han sido colocados infracrestalmente para poder alinear los cuellos dentarios.

Del resultado de nuestro estudio y análisis de la literatura se refleja que los implantes colocados en las zonas regeneradas siguen un patrón de comportamiento superponible a aquellos colocados en hueso no regenerado (20).

### **Conclusiones:**

En base a los resultados de este estudio concluimos que la aplicación de la técnica propuesta para la obtención de hueso en bloque procedente de rama mandibular mediante el instrumental piezoeléctrico junto al empleo de pieza de mano convencional para la preparación del injerto, remodelado y labrado de los orificios de entrada de los tornillos de fijación permite la consecución de buenos resultados clínicos, minimizando el tamaño del injerto obtenido en bloque y facilitando su adaptación y estabilización. El seguimiento de los implantes, sometidos a carga funcional, muestra unas pautas de comportamiento normales.

**Bibliografía:**

- 1.- Rossi F, Ricci E, Marchetti C, Lang NP, Botticelli D. Early loading of single crowns supported by 6-mm-long implants with a moderately rough surface: a prospective 2-year follow-up cohort study. *Clin Oral Implants Res.* 2010;21:937-43.
- 2.- Andersson B, Odman P, Carlsson GE. A study of 184 consecutive patients referred for single-tooth replacement. *Clin Oral Implants Res.* 1995;6:232-7.
- 3.- Atwood DA. Some clinical factors related to rate of resorption of residual ridges. 1962. *J Prosthet Dent.* 2001;86:119-25.
- 4.- Buser D, Dula K, Hess D, Hirt HP, Belser UC. Localized ridge augmentation with autografts and barrier membranes. *Periodontol 2000.*1999;19:151-63.
- 5.- Arisan V, Bölükbaşı N, Ersanli S, Ozdemir T. Evaluation of 316 narrow diameter implants followed for 5-10 years: a clinical and radiographic retrospective study. *Clin Oral Implants Res.* 2010;21:296-307.
- 6.- Sohn DS, Lee HJ, Heo JU, Moon JW, Park IS, Romanos GE. Immediate and Delayed Lateral Ridge Expansion Technique in the Atrophic Posterior Mandibular Ridge. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010 Jun 24.
- 7.- Ferrer F, Castillo J, Rodríguez H, Guzmán J, Korchin L, Cabañas R. Mandibular posterior blade implants. A twelve year clinical and statistical evaluation. *Rev Odontol P R.* 1986;23:9-17.
- 8.- Retzepi M, Donos N. Guided Bone Regeneration: biological principle and therapeutic applications. *Clin Oral Implants Res.* 2010;21:567-76.
- 9.- Esposito M, Grusovin MG, Felice P, Karatzopoulos G, Worthington HV, Coulthard P. The efficacy of horizontal and vertical bone augmentation procedures for dental implants - a Cochrane systematic review. *Eur J Oral Implantol.* 2009;2:167-84.
- 10.- Funaki K, Takahashi T, Yamuchi K. Horizontal alveolar ridge augmentation using distraction osteogenesis: comparison with a bone-splitting method in a dog model. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2009;107:350-8.
- 11.- Boyne PJ. Application of bone morphogenetic proteins in the treatment of

clinical oral and maxillofacial osseous defects. *J Bone Joint Surg Am.* 2001;83-A Suppl 1:146-50.

**12.-** Triplett RG, Schow SR. Autologous bone grafts and endosseous implants: complementary techniques. *J Oral Maxillofac Surg.* 1996;54:486-94.

**13.-** Jack-Min Leong D, Li J, Moreno I, Wang HL. Distance between external cortical bone and mandibular canal for harvesting ramus graft: a human cadaver study. *J Periodontol.* 2010;81:239-43.

**14.-** Felice P, Cannizzaro G, Checchi V, Marchetti C, Pellegrino G, Censi P, Esposito. Vertical bone augmentation versus 7-mm-long implants in posterior atrophic mandibles. Results of a randomised controlled clinical trial of up to 4 months after loading. *M.Eur J Oral Implantol.* 2009;2:7-20.

**15.-** Engelke WG, Diederichs CG, Jacons HG, Deckwer I. Alveolar reconstruction with splitting osteotomy and microfixation of implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997;12:310-318.

**16.-** Takahashi T, Funaki K, Shintani H, Haruoka T. Use of horizontal alveolar distraction osteogenesis for implant placement in a narrow alveolar ridge: a case report. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2004;19:291-4.

**17.-** Tinti C, Parma-Benfenati S, Polizzi G. Vertical ridge augmentation: what is the limit? *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1996; 16: 220-9.

**18.-** Rabelo GD, de Paula PM, Rocha FS, Jordão Silva C, Zanetta-Barbosa D. Retrospective study of bone grafting procedures before implant placement. *Implant Dent.* 2010;19:342-50.

**19.-** Vercellotti T, Nevins ML, Kim DM, Nevins M, Wada K, Schenk RK, et al. Osseous response following resective therapy with piezosurgery. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2005;25:543-9.

**20.-** Buser D, Ingimarsson S, Dula K, Lussi A, Hirt HP, Belser UC. Long-term stability of osseointegrated implants in augmented bone: a 5-year prospective study in partially edentulous patients. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2002;22:109-17.



Express  
your charm.  
by Monoart® Collection



PEOPLE HAVE PRIORITY



Cirugía oral & Implantología

# W&H, su especialista en Cirugía e Implantología

Calidad **Made in Austria** desde 1890



### Motor Implantología IMPLANTMED

- > Micromotor esterilizable sin escobillas
- > Velocidad, entre 300 y 40.000 rpm
- > Control preciso del torque, 5-70 Ncm
- > Función para realizar roscas en el hueso
- > Micromotor compatible con anterior Implantmed
- > Incluye pedal S-N1 con control de funciones



### Motor de Cirugía ELCOMED

- > Micromotor más corto y ligero
- > Velocidad de hasta 50.000 rpm
- > Torque de hasta 80 Ncm en el instrumento
- > 6 programas con parámetros regulables
- > Función para realizar roscas en el hueso



### Cirugía Ultrasónica PIEZOMED

- > Reconocimiento automático del inserto
- > Tres programas individualizados
- > Extremadamente potente y rápido
- > Innovador anillo LED
- > Gama de **24 innovadores insertos**



### Contra-ángulo Cirugía 45° 1:27

- > Mejor visión de la zona de tratamiento
- > Combina las ventajas de una pieza de mano y de un contra-ángulo
- > Fácil acceso en los molares del maxilar superior e inferior
- > Spray triple para una excelente refrigeración
- > Torque de hasta 125.00 r.p.m.



### Instrumental de CIRUGÍA

- > Luz perfecta mediante Mini LED+
- > Iluminación mediante generador integrado
- > Superficie resistente a los arañazos
- > Desmontables sin herramientas
- > Refrigeración de posición variable



### Servicio Técnico Premium W&H

- > Recogida y envío gratuitos
- > Atención personalizada y técnicos profesionales
- > Repuestos originales y herramientas específicas
- > Compromiso de rapidez 24 horas (48 horas para Lisa/Lina)
- > Excelente relación calidad/precio
- > 6 meses de garantía en las reparaciones
- > Asistencia técnica en **wh.com**



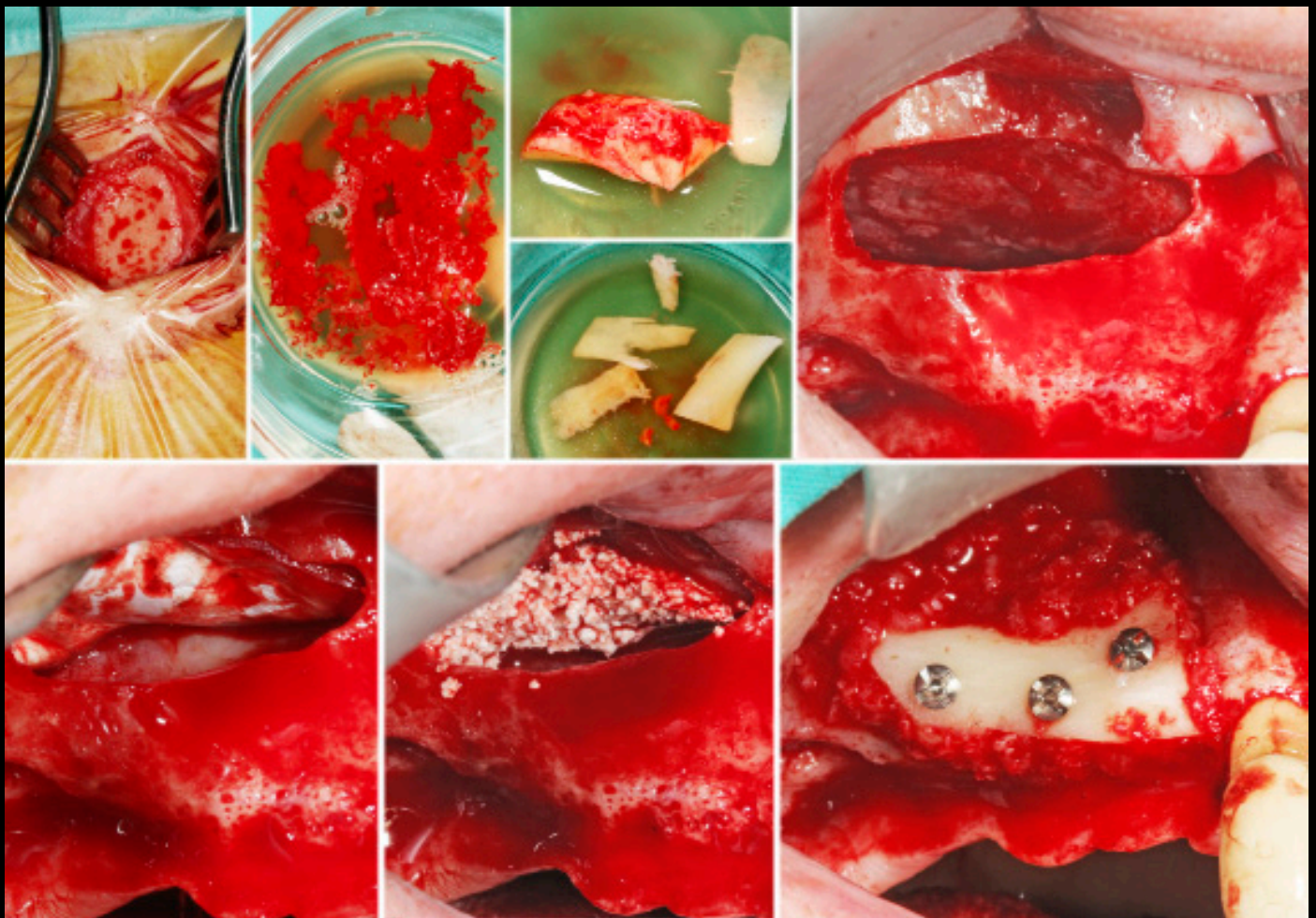
wh.com  
whdentalcampus.com



# COMBINACIÓN DE HUESO DE DIÁFISIS TIBIAL Y DE RAMA PARA LA RECONSTRUCCIÓN MAXILAR.

Dres. Juan Alberto Fernández Ruiz, Jaime Boyeras Castelló, Juan Sebastián López-Arranz, Pere Riutord-Sbert, Josep Antoni Tur-Marí.

---



## **COMBINACIÓN DE HUESO PARTICULADO PROCEDENTE DE DIÁFISIS TIBIAL Y HUESO CORTICAL EN BLOQUE, DE RAMA ASCENDENTE, PARA LA RECONSTRUCCIÓN DEL MAXILAR POSTERIOR ATRÓFICO PREVIA A LA COLOCACIÓN DE IMPLANTES DENTALES**

Juan Alberto Fernández Ruiz, Jaime Boyeras Castelló, Juan Sebastián López-Arranz, Pere Riutord-Sbert, Josep Antoni Tur-Marí.

### **Resumen:**

Objetivo: Mostrar el resultado conseguido con el empleo de hueso particulado, procedente de diáfisis tibial, para la reconstrucción del maxilar posterior atrófico en combinación con bloques corticales obtenidos de rama mandibular, así como la descripción de la técnica y el grado de satisfacción de los pacientes.

Material y método: Durante 3 años un total de 12 pacientes han sido tratados empleando la técnica propuesta. Se realizaron un total de 20 elevaciones de seno maxilar, 10 onlays para crecimiento horizontal, 5 para crecimiento vertical y 6 para crecimiento combinado (horizontal y vertical). Se empleó el hueso procedente de tibia como hueso particulado y para los bloques corticales se obtuvo hueso procedente de rama mandibular. Tras un periodo de integración medio de 14 semanas se procedió a la colocación de implantes dentales. Una vez finalizada la restauración protésica se entregó a los pacientes formulario para valorar la satisfacción del procedimiento.

Resultados: 100 % de éxito en los injertos, 100 % de éxito en los implantes. Todos los pacientes repetirían el procedimiento. Grado de dolor postoperatorio leve, tan sólo un paciente dejó de caminar un día. Buena estética de las zonas donantes.

Conclusiones: En base a los resultados de este estudio se refleja que el empleo de hueso particulado procedente de diáfisis tibial, en combinación con hueso cortical procedente de rama mandibular es un método que reporta buenos resultados clínicos para la reconstrucción del maxilar superior previa a la colocación de implantes dentales.

Palabras clave: reconstrucción alveolar, elevación de seno, cirugía piezoeléctrica, diáfisis tibial.

## Introducción:

La restitución de los dientes perdidos mediante el empleo de implantes dentales se ha convertido en un tratamiento con altísimas tasas de éxito.

Tras la pérdida de unidades dentarias aparece, de forma constante, la reducción del hueso alveolar que albergaba dichos dientes. Esto cobra mayor importancia en el maxilar posterior edéntulo por la neumatización del seno maxilar, la pobre calidad ósea del reborde alveolar en esta zona y el estrés mecánico que reciben los implantes colocados en el sector posterior del maxilar superior.

La colocación de implantes en dicha área se acompaña no tan sólo de la presencia de hueso en sentido vertical, por hiperneumatización, sino que pueden coexistir junto a defectos horizontales, verticales o mixtos que comprometen el pronóstico de estos implantes (1). Se proponen técnicas de elevación del suelo sinusal, procedimiento eficaz y efectivo para soportar diversos tipos de implanto-prótesis (2), para el manejo de defectos de hueso en el sector posterior maxilar.

A la hora de hacer frente a dicha situación se han empleado distintos procedimientos quirúrgicos y muy diversos materiales de injerto como se reportó en la Conferencia de Consensus sobre elevación de seno en el año 1996 por la Academia de Osteointegración (2). Donde se citaron con éxito los resultados en elevaciones de seno con aloinjertos, aloplásticos y xenoinjertos y la combinación de los tres en situaciones clínicas muy concretas y específicas, así como también se hizo hincapié que en maxilares moderadamente atróficos el uso de autógeno da un resultado predecible. En cuanto a las distintas zonas de recolección y obtención de hueso autógeno (mandíbula, cresta iliaca, tibia y calota) no se apreció ninguna diferencia significativa.

Las fuentes donantes de origen intraoral presentan una limitación en cuanto a la disponibilidad ósea, siendo necesario el empleo de zonas extraorales como la calota (3, 4), la cadera (5, 6, 7), o la tibia (8, 9, 10) para el manejo de atrofas moderadas a severas de los maxilares.

Material y método:

Desde Diciembre de 2006 a Diciembre 2009 se han realizado los siguientes procedimientos (Tabla 1) de reconstrucción alveolar (tanto en maxilar superior como en el inferior): 19 elevaciones de seno maxilar, 8 onlays para crecimiento horizontal, 5 para crecimiento vertical y 5 para crecimiento combinado (horizontal y vertical). Para la clasificación de los defectos óseos empleamos la clasificación de Wang HL (11).

Pac.	Seno	Onlay H	Onlay V	Onlay H y V	Tiempo integración	cm Incisión
1	1	1	0	0	16	4,7
2	2	2	0	0	18	5,2
3	2	2	0	0	17	5,4
4	1	1	0	0	22	4,8
5	1	0	1	0	19	5
6	2	1	0	1	16	4,7
7	2	1	1	0	15	5,5
8	2	0	1	1	18	5,7
9	1	0	0	1	21	4,5
10	2	1	0	1	16	5,5
11	2	0	1	1	15	5,8
12	2	1	1	1	17	6

**Tabla 1:** Resumen del tratamiento realizado a los 12 pacientes pertenecientes al estudio.

Criterios de selección de los pacientes:

Los criterios de inclusión fueron: pacientes con edentulismo parcial o total del maxilar superior que requiriesen técnicas de elevación del seno sinusal y adicionalmente algún procedimiento de incremento de la disponibilidad ósea mediante la realización de injertos en bloque tipo onlay para posterior colocación de prótesis implantosoprotada.

Criterios de exclusión:

Se excluyeron a los pacientes: alérgicos a penicilinas, con enfermedades sistémicas no controladas, en tratamiento con radio y/o quimioterapia, pacientes en tratamiento con bifosfonatos, a los fumadores de más de 9 cigarrillos/día y a los pacientes con antecedentes de trombosis venosa profunda.

Criterios de éxito de los injertos:

Se consideraron los siguientes criterios para valorar el éxito de la reconstrucción ósea: ausencia de exposición e infección del injerto, incorporación clínica del mismo al área receptora, sangrado del hueso injertado al preparar el lecho implantario, y ausencia de reabsorción que imposibilitara la colocación del/los implante/s planificado/s.

Estudios previos:

A todos los pacientes se les practicó exploración topográfica computerizada, para valorar la integridad anatómica de los senos maxilares. Dos pacientes requirieron tratamiento otorrinolaringológico, consistente en terapia endoscópica funcional transnasal.

Medicación previa:

Todos los pacientes recibieron tratamiento antibiótico: Amoxicilina 750 mgr cada 8 horas desde tres días previos a la intervención, tratamiento descongestionante y mucolítico.

Método de obtención ósea:

Diferenciaremos los métodos de obtención en dos grupos: A) para el injerto cortical obtenido de rama mandibular y B) para el injerto particulado procedente de diáfisis tibial.

**Toma del hueso cortical procedente de rama mandibular:**

Anestesia:

La aplicación de la anestesia local Ultracain® (DS forte, Aventis Pharma, Zurich, Switzerland) se realiza en fondo de vestíbulo e infiltrativa local para facilitar el levantamiento del colgajo.

Incisión: Con hoja de bisturí del número 15, se practica incisión longitudinal mediocrestal desde el área del trígono retromolar hasta un diente más a mesial del tramo edéntulo a regenerar.

Despegamiento:

Se eleva colgajo a espesor total con los siguientes límites: por distal el borde anterior de la rama ascendente, por apical hasta la basal del cuerpo mandibular, por mesial hasta la localización del orificio mentoniano.

Diseño de la osteotomía:

Se toma el hueso donante de la cresta oblicua externa, empleando dispositivo piezoeléctrico Surgysonic® (Esacrom, Imola, Italy), por su precisión y seguridad (17). Las osteotomías verticales y la coronal se realizan con la punta de osteotomía ES007A Surgysonic® (Esacrom, Imola, Italy) hasta una profundidad en la que se observa el sangrado de la medular (aproximadamente entre 2 y 4 mm). La osteotomía apical, debe ser inferior a 2,5 mm de profundidad, se realiza utilizando los insertos ES007R y L para el lado derecho e izquierdo respectivamente.

Posteriormente se procede a la luxación del bloque, por medio de un escoplo fino, generalmente sin la necesidad de emplear la maza quirúrgica.



**Fig. 1:** Laminado de la cortical procedente de rama mandibular mediante disco montado en pieza de mano recta.

### **Toma de injerto óseo particulado de diáfisis tibial:**

#### Tipo de procedimiento anestésico

Bajo anestesia general o sedación endovenosa se administra anestesia local infiltrativa: 2 carpules de Ultracain® (DS forte, Aventis Pharma, Zurich, Switzerland), se delimita el área a tratar, poner límites, se rasura la piel y se trata con betadine cutáneo tópico, se cubre con campos quirúrgicos estériles.

#### Incisión y despegamiento

Se hace incisión vertical (craneo-caudal) en un solo trazo con hoja de bisturí del número 10 ó 15 (Fig. 2) hasta el hueso, se realiza despegamiento subperióstico, que resulta sumamente sencillo en la zona media. Se colocan dos retractores ortostáticos uno craneal y otro caudal.

#### Obtención del injerto

Se obtiene hueso cortical particulado mediante el empleo de rascadores óseos o utilización de dispositivos Piezoeléctricos.

#### Sutura y cierre

Por planos. Con material absorbible en los profundos y monofilamento en plano cutáneo, preferimos la realización de sutura intradérmica. La colocación de drenajes es innecesaria.



**Fig. 2:** Esquema de la obtención del hueso particulado procedente de diáfisis tibial.



### **Técnica de manejo zona receptora:**

Incisión y despegamiento (Fig. 3): Se practica incisión horizontal mediocrestal sobre encía queratinizada, evitando la realización de descargas distales (12). Se expone ampliamente el área a regenerar extendiéndose por lo menos dos dientes. Se procede a la elevación sinusal en primera instancia con empleo de instrumental Piezoeléctrico, al relleno de la cavidad y posteriormente a la realización de los injertos adicionales.

### **Preparación zona receptora:**

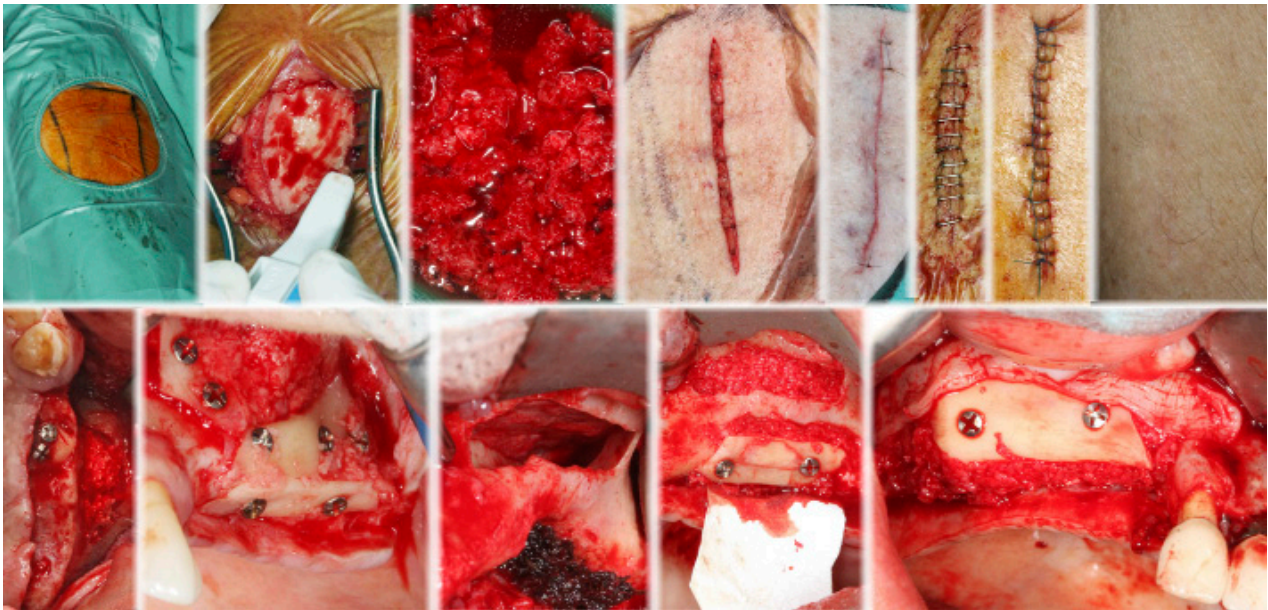
Una vez que el seno ha sido elevado y completamente relleno mediante hueso particulado autógeno, procedente de diáfisis tibial, se realiza la corrección del defecto en sentido horizontal, vertical o combinado mediante la fijación de las corticales sobre el hueso particulado.

### **Estabilización de corticales óseas:**

Dichas corticales son fijadas mediante el empleo de microtornillos compresivos, se rellenan los intersticios que puedan quedar y se eliminan las zonas punzantes, con el empleo de fresa redonda diamantada montada en pieza de mano recta para micromotor.

### **Sutura y cierre:**

Tanto la antróstomia de la elevación sinusal como la totalidad de los injertos tipo onlay son recubiertos mediante membrana de colágeno absorbible Copyoss® (Zimmer Dental Inc., USA) fijada mediante microchinchetas de titanio Autotack® (Biohorizons Inc., USA). Una vez reconstruido el defecto y cubierto por la membrana fijada, se realiza la preparación y adaptación de los colgajos para permitir un cierre sin tensión. Y se cierra de forma hermética mediante la combinación de puntos de colchonero y sutura continua entrelazada.



**Fig. 3:** Manejo de la zona receptora mediante la realización de injertos en onlay y posterior cubrimiento con membrana de colágeno absorbible.

Tratamiento postoperatorio:

Tratamiento antibiótico: Amoxicilina 750 mgr tres comprimidos diarios durante 5 días postoperatorios, tratamiento mucolítico y descongestionante. Entre los 10 y 15 días se procedió a la retirada del material de sutura.

Colocación de implantes:

En un periodo medio de 16 semanas, tras la realización de los procedimientos de regeneración ósea, se procedió a la colocación de implantes dentales (tabla 2) para su posterior carga mediante prótesis fija implantosoportada. Todos los pacientes entraron en un programa de revisión y mantenimiento estricto.

Pac	Posicion	Dimensiones	Tpo. Carga	ISQ inicio	Seguimiento
1	16	4,8 x 10	14	56	12
	17	4,1 x 10	14	61	12
2	15	3,6 x 12	15	58	14
	16	4,8 x 10	15	67	14
	17	4,1 x 10	15	59	14
	26	4,8 x 10	15	55	14
	27	4,1 x 10	15	56	14
3	15	4,1 x 12	14	58	12
	16	4,8 x 10	14	62	12
	17	3,6 x 12	14	65	12
	25	3,6 x 12	14	69	12
	26	4,1 x 12	14	68	12
	27	4,1 x 10	14	59	12
4	25	3,6 x 12	12	60	15
	26	4,8 x 10	12	61	15
	27	4,1 x 10	12	64	15
5	25	3,75 x 11,5	15	61	14
	26	5,00 x 10	15	59	14
	27	4,00 x 10	15	57	14
6	15	3,75 x 11,5	16	58	20
	16	5,00 x 11,5	16	61	20
	17	4,00 x 10	16	64	20
7	15	3,6 x 12	14	68	17
	16	4,8 x 10	14	59	17
	17	3,6 x 10	14	58	17
	25	3,6 x 12	14	55	17
	26	4,8 x 10	14	54	17

	27	4,1 x 12	14	58	17
8	16	4,8 x 10	17	61	21
	17	4,1 x 10	17	62	21
	26	4,8 x 10	17	52	21
	27	4,1 x 10	17	50	21
9	15	4,00 x 11,5	15	52	15
	16	5,00 x 10	15	64	15
	17	4,00 x 10	15	65	15
10	25	3,75 x 11,5	14	68	19
	26	5,00 x 10	14	58	19
	27	4,00 x 10	14	61	19
11	14	3,6 x 12	0	67	26
	15	3,6 x 12	0	61	26
	16	4,8 x 10	0	65	26
	24	3,6 x 12	0	64	26
	25	3,6 x 12	0	66	26
	26	4,8 x 10	0	62	26
12	15	3,75 x 11,5	0	65	24
	16	5,00 x 10	0	66	24
	17	4,00 x 10	0	65	24
	25	4,00 x 11,5	0	69	24
	26	5,00 x 11,5	0	67	24

**Tabla 2:** Datos de los implantes colocados en los 12 pacientes del estudio

Pac	Sexo	Edad	Días sin caminar	Dolor	Estética zona donante	Repetiría procedimiento
1	v	48	0	leve	buena	si
2	v	52	0	leve	buena	si
3	v	64	0	leve	buena	si
4	m	65	0	leve	muy buena	si
5	v	59	0	leve	buena	si
6	m	46	1	moderado	muy buena	si
7	m	57	0	leve	buena	si
8	v	49	0	leve	buena	si
9	v	55	0	leve	muy buena	si

10	v	57	0	moderado	buena	si
11	m	68	0	leve	muy buena	si
12	v	47	0	leve	buena	si

**Tabla 3:** Grado de satisfacción de los pacientes.

## Resultados:

Del total de 49 implantes, colocados en 12 pacientes a los que se les han realizado 20 elevaciones de seno realizadas simultáneamente a la reconstrucción de los defectos óseos en sentido horizontal, vertical o combinado. Mediante la combinación de hueso autógeno particulado de diáfisis tibial e injertos corticales en bloque obtenidos de rama mandibular se ha obtenido un 100% de éxito en injertos e implantes.

## Discusión:

Para la reconstrucción de defectos severos del maxilar posterior atrófico se ha recurrido a fuente extraorales como calota, tibia proximal o cadera, con la descripción de complicaciones, directamente referidas a la obtención, de carácter grave.

El manejo aislado de biomaterial parece inadecuado para la reconstrucción de defectos óseos severos mientras que las fuentes intraorales obligan a la obtención de hueso procedente de ambas ramas, y/o del mentón. La combinación de biomateriales y hueso autógeno supone un descontrol en cuanto a los tiempos de cicatrización (M. Pikos).

Para abordar fuentes extraorales, generalmente se procede bajo anestesia general, en el presente artículo proponemos la obtención de un pequeño fragmento de hueso cortical procedente de rama ascendente y la recolección mediante rascadores en zona de diáfisis tibial. Dicho proceder es sencillo, permite el trabajo con dos

campos operatorios y presenta una mínima morbilidad con un postoperatorio excelente y buenos resultados.

## **Conclusiones:**

En base a los resultados de este estudio se refleja que el empleo de hueso particulado procedente de diáfisis tibial en combinación con hueso cortical procedente de rama mandibular, es un método que reporta buenos resultados clínicos para la reconstrucción del maxilar superior previa a la colocación de implantes dentales, acompañado de una mínima morbilidad.

Puede ser afrontado bajo sedación endovenosa en régimen ambulatorio y con una alta tasa de aceptación por parte del paciente. Así como un altísimo grado de satisfacción, volviendo el 100% de los pacientes a optar por el mismo tratamiento realizado.

**Bibliografía:**

- 1.- Fugazzotto P.A. Augmentation of the posterior maxilla: A proposed hierarchy of treatment selection. *J Periodontol.* 2003; vol. 74. Nro. 11: 1682-1691
- 2.- Jensen OT, Shulman LB, Block MS, Iacono VJ. Report of the sinus consensus conference of 1996. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998; 13 (suppl.): 1-41
- 3.- Tessier P. Autogenous bone grafts taken from the calvarium for facial and cranial applications. *Clin Plast Surg* 1982; 9: 531-8
- 4.- Tulasne JF. Sinus grafting with calvarial bone. In: Jensen OT (ed). *The sinus bone graft.* Chicago: Quintessence, 1999
- 5.- Boyne PJ, James R. Grafting of the maxillary sinus floor with autogenous marrow and bone. *J Oral Surg* 1980; 38: 613-8
- 6.- Sailer HF. A new method of inserting endosseous implants in totally atrophic maxillae. *J Craniomaxillofac Surg* 1989; 17: 299-305
- 7.- Boyne PJ. A technique for osseous restoration of deficient edentulous maxillary ridges. *J Oral Maxillofac Surg.* 1985; 43: 87-91
- 8.- Catone GA, Reimer BL, McNeir D, Ray R. Tibial autogenous cancellous bone as an alternative donor site in maxillofacial surgery: preliminary report. *J Oral Maxillofac Surg* 1992; 50: 1258-63
- 9.- O'Keefe RM, Reimer BL, Butterfield SL. Harvesting of autogenous cancellous bone graft from the proximal tibial metaphysis: a review of 230 cases. *J Orthop Trauma* 1991; 5: 469-74
- 10.- Van Damme PA, Merckx Ma. A modification of tibial bone graft harvesting technique. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1996; 25: 346-8
- 11.- Hom-Lay Wang, Khalaf Al-Shammari. HVC Ridge Deficiency Classification: A Therapeutically Oriented Classification. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2002;22:335-343.



Marcio Garcia dos Santos  
Product Manager  
Bego Implant Systems

## Sistema de cirugía guiada BEGO

# Una solución innovadora para una implantación completamente guiada

- Máxima precisión siguiendo una planificación tridimensional
- Técnica quirúrgica mínimamente invasiva
- Sistema abierto, compatible con los sistemas de planificación Nemotec y SimPlant®
- Se puede usar con los implantes BEGO Semados® S-Line (3.25 – 4.5) de cualquier longitud.

[www.begoimplants.es](http://www.begoimplants.es)

Juntos hacia el éxito

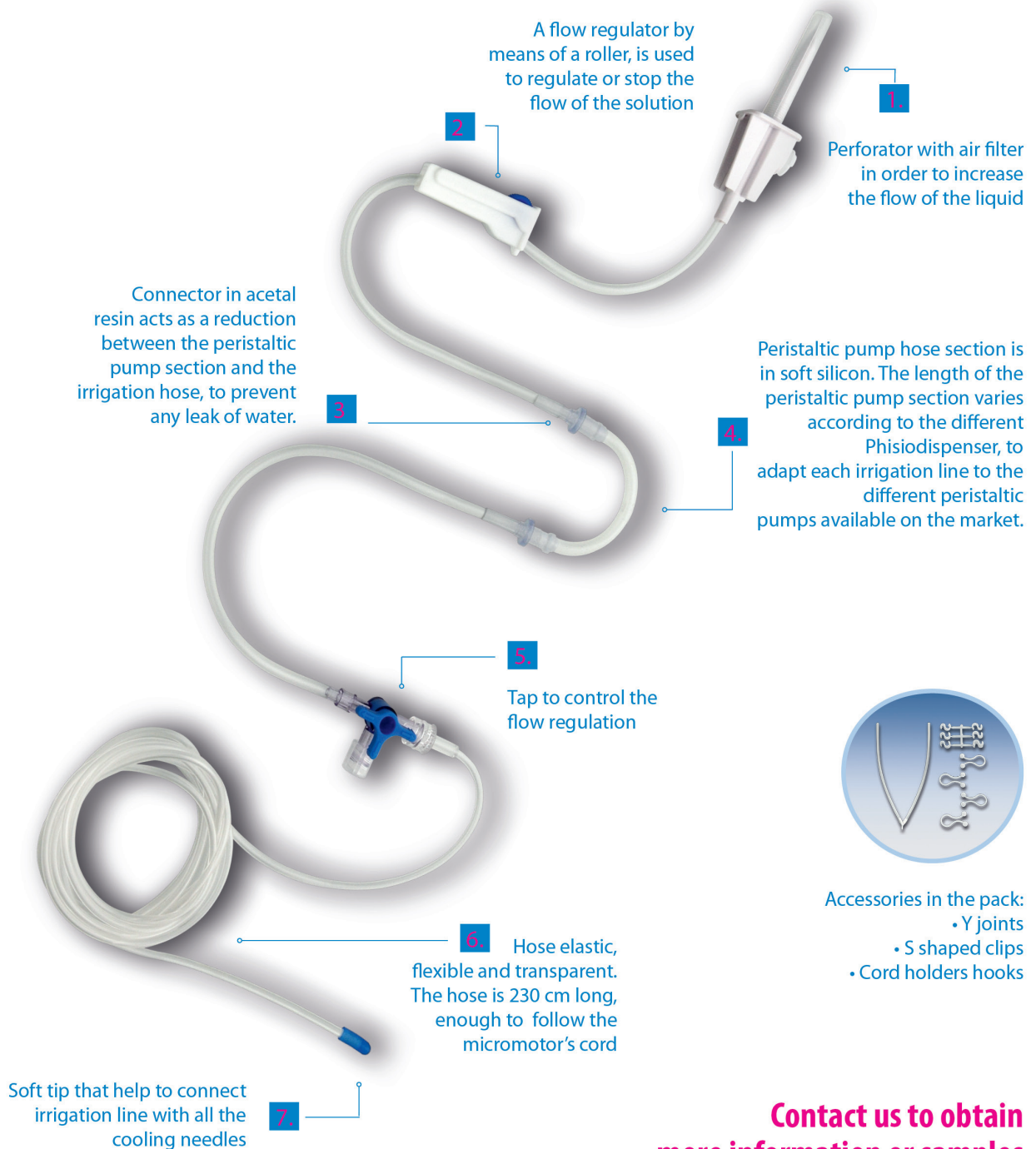






Disposable Medical Devices

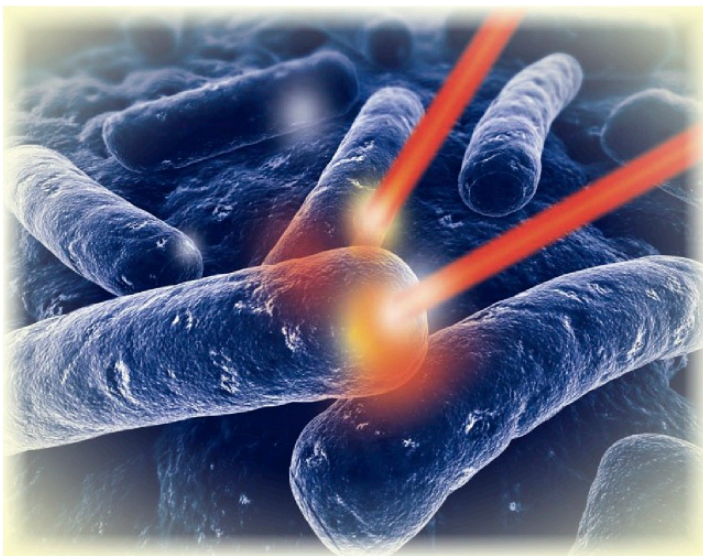
**You are n°1!**  
**don't be satisfied with a second choice**  
**Pick up Omnia irrigation system!**



**Contact us to obtain  
more information or samples**

OMNIA S.p.A.

Via F. Delnevo, 190 - 43036 Fidenza (PR) Italy - Tel. +39 0524 527453 - Fax +39 0524 525230 - VAT IT 01711860344 - R.E.A. PR 173685 - Company capital € 200.000,00



HELBO



**HELBO-Terapia**  
fotodinámica antimicrobiana.  
Dominar la infección.

## HELBO SET PREMIUM

CONTENIDO:

- 1 HELBO Theralite Láser (rojo, azul o plata).
- 1 HELBO akku Set.
- 1 HELBO Blue Fotosintetizador 0,1 ml.
- 1 HELBO Blue Fotosintetizador 0,5 ml.
- 1 HELBO 3D Pocket probe.
- 1 HELBO 2d Spot probe.
- 1 HELBO T - Controller.
- 1 Maleta y 1 set información.



Ref. 28580

**5.190 €**

**Javier Pallares**  
**606661910**

**bredent**  
medical

# MICROSCOPIO DENTAL OP-DENT



- Ergonómico, compacto, versátil
- Cabezal estereoscópico con focalización micrométrica
- Binocular inclinable de 0° a 240°
- Sistema de iluminación coaxial de luz fría a través del objetivo
- Iluminación LED, xenon o halógena
- Sistema Soft Move

**OPTOMIC®**

producing quality



AMERICAN EAGLE INSTRUMENTS® INC

*better DENTISTRY by DESIGN™*

[oralsurgerytube.com](http://oralsurgerytube.com)



**BONTEMPI®**

**CHIRURGISCHE INSTRUMENTE**

Nuestra filosofía es ofrecerle la mejor formación...  
¿Cuál es la suya?



933 450 727  
[www.bontempi.es](http://www.bontempi.es)

[oral  
surgery  
tube.com](http://oralsurgerytube.com)

 **BONTEMPI®**  
CHIRURGISCHE INSTRUMENTE

 AMERICAN EAGLE INSTRUMENTS® INC  
*better DENTISTRY by DESIGN™*



# Implantología y Cirugía Oral en Directo

## CIRUGÍA EN DIRECTO

Emisión de cirugías a 4 cámaras con posibilidad de **chat en vivo**. Descubre nuestra gran calidad de imagen. Podrás disfrutar de emisiones semanales abarcando diferentes especialidades de la Cirugía Oral.

## VIDEOTECA


Una gran colección de vídeos, **en continuo crecimiento**, para poder disfrutar en cualquier momento. Visualiza las emisiones en directo a las que no pudiste asistir.

**CIRUGÍA EN DIRECTO**



**RECONSTRUCCIÓN MAXILAR**  
EMITINDO EN DIRECTO

**PRÓXIMA CIRUGÍA:**  
Cirugía Mucogingival.  
Manejo de fucaciones de 11 a 14.  
Injerto de Tejido Conectivo.  
[Lunes 17 de Diciembre](#)



MADRID  
16:00

SAO PAULO  
13:00

MEXICO DF  
09:00

HONGKONG  
23:00

NEW YORK  
11:00

[HAZ CLICK PARA CHATEAR](#)

**VIDEOTECA** **VIDEO DEL MES**

Implantes
Injertos Óseos
Elevación de Seno
Manejo de Tejidos Blandos
Miscelánea



**Manejo microquirúrgico de perforaciones...**  
Crecimiento vertical apical simple utilizando como el relieve de la cavidad sinusal, hueso particulado procedente de la Dúpla Tibial extraído con resistencias desechables. Vídeo sin audio.  
Presentado por: Dr. J. Fernández Ruiz  
VISTO: 0

[VER VIDEO](#)



**Injerto óseo procedente de rama.**  
Despegamiento de Membrana de Schneider mediante instrumentación manual. Vídeo con audio en vivo.  
Presentado por: Dr. J. Fernández Ruiz  
VISTO: 0

[VER VIDEO](#)



**Injerto gingival libre**  
Conclusión de la intervención. - Vídeo con audio locutado.  
Presentado por: Dr. J. Fernández Ruiz  
VISTO: 0

[VER VIDEO](#)

## SEGUIMIENTO DE CASOS

Descubre la nueva forma de seguir los casos de nuestros Doctores de referencia. Herramienta de **gran utilidad clínica** que pormenoriza las fases diagnóstica, terapéutica, protésica y su evolución a corto, medio y largo plazo.

Fecha de Comienzo: 01/07/2011 | Última actualización: 12/01/2013  
10 FOTOS / 1 VIDEO / 1 DOCUMENTO

**Elevación de seno maxilar y reconstrucción tridimensional del proceso alveolar, con hueso de cresta iliaca.**

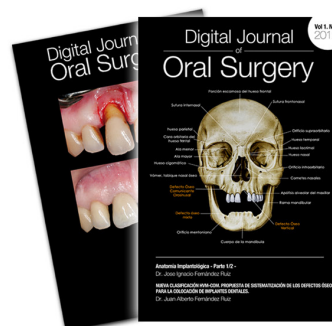
El paciente portaba implantes que fueron retirados, por Peri-implantitis. la reconstrucción se realiza con hueso de cresta iliaca.



[VER CASO](#)

## MAGAZINE

Revista, de edición trimestral, para **visualizar online y/o descargar**. Ofrece artículos de interés sobre las distintas especialidades de la Cirugía Oral. **Digital Journal of Oral Surgery**.



Visítanos: [www.oralsurgerytube.com](http://www.oralsurgerytube.com) | Envíanos un e-mail: [info@oralsurgerytube.com](mailto:info@oralsurgerytube.com) | Llámamos: +34 971 30 21 38

 [facebook.com/oralsurgerytube](https://facebook.com/oralsurgerytube)
 [@oralsurgerytube](https://twitter.com/oralsurgerytube)
 [blog.oralsurgerytube.com](https://blog.oralsurgerytube.com)

Digital Journal  
of  
Oral Surgery