



OsteoBiol[®]
by TecnoSS

Bone Grafting Materials

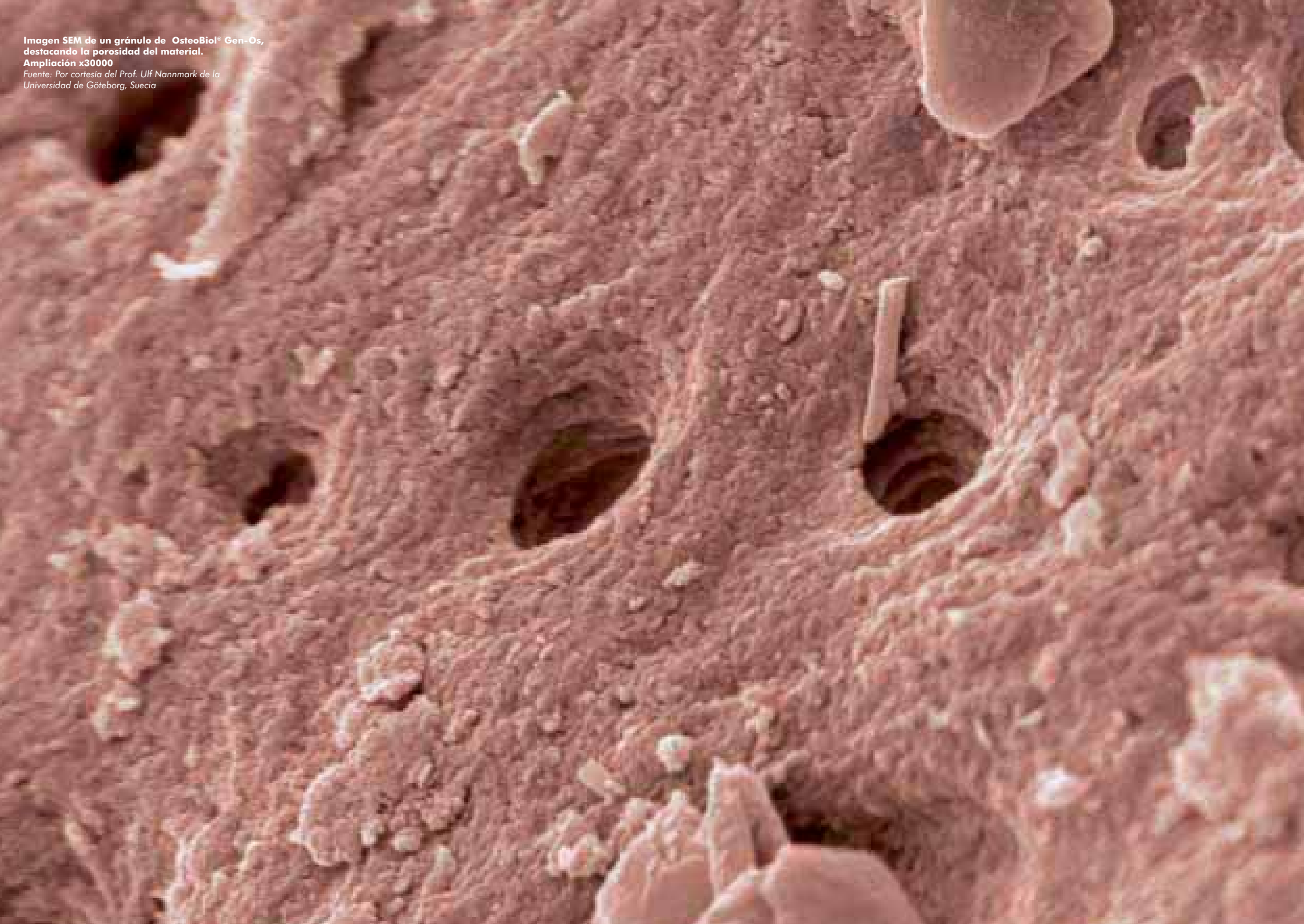
REGENERATION SCIENCE

INSPIRED BY NATURE

Imagen SEM de un gránulo de OsteoBiol® Gen-Os,
destacando la porosidad del material.

Ampliación x30000

Fuente: Por cortesía del Prof. Ulf Nannmark de la
Universidad de Göteborg, Suecia



Bienvenido al mundo OsteoBiol®

La tecnología para la regeneración tisular: una diferencia que cuenta.

Podríais no notar el origen heterólogo de los biomateriales OsteoBiol® y el contenido de colágeno preservado en cada gránulo de la innovadora biotecnología TecnoSS®.

Podríais incluso no conocer la excelente biocompatibilidad y la total seguridad garantizada por el proceso productivo y certificado TecnoSS®.

Al menos, no inmediatamente.

No hasta el momento del cambio: cuando utilicéis un biomaterial OsteoBiol® en vuestra cirugía: una sensación de manejabilidad única y una respuesta clínica óptima para vuestro paciente.

OsteoBiol® es una línea completa e innovadora de biomateriales: una familia de productos desarrollados específicamente para cada indicación clínica.

Cada innovación siempre ha comportado el análisis de los límites de las soluciones tecnológicas existentes y la exploración de nuevas vías para superar estos límites definiendo nuevos estándares de calidad.

Esto requiere de una mentalidad original y libertad de pensamiento: las características esenciales de los investigadores.

Cuando el Dr. Giuseppe Oliva fundó TecnoSS® sólo tenía un objetivo: desarrollar y producir la mejor línea de biomateriales para regeneración ósea en odontología.

Su filosofía siempre ha sido conseguir una regeneración de tejidos respetando los principios y las leyes de la biología.

Estos conceptos, unidos a un cuidadoso desarrollo de los productos, a tecnologías vanguardistas y a un riguroso control de calidad, han sido y serán la fuerza que guíe a nuestra compañía.

En TecnoSS® dedicamos toda nuestra energía y todos nuestros recursos a mejorar la regeneración de los tejidos duros y blandos: ésta es nuestra actividad y nuestro objetivo exclusivo.

Nuestra pasión incondicional por los biomateriales se refleja en cada producto que realizamos.

Y cada producto OsteoBiol® contiene un valor añadido que os permitirá tener confianza en vuestra cirugía regenerativa y en el éxito clínico con vuestros pacientes.

Los biomateriales TecnoSS® son diferentes: una diferencia que cuenta!

Davide Oliva MD
Managing Director

TecnoSS s.r.l.
Biomaterials Engineering

Enfoque sobre investigación y formación: un acercamiento al marketing de los biomateriales basado en la evidencia clínica.

Nuestra misión es simple y ambiciosa al mismo tiempo: convertirnos en una de las empresas líderes de biomateriales, adquiriendo una posición de mercado que se corresponda con la excepcional calidad y competitividad de la línea OsteoBiol®.

En los últimos 7 años han sido publicados 38 artículos sobre revistas científicas internacionales en relación a los materiales de injerto OsteoBiol®; además numerosos nuevos estudios que se están desarrollando actualmente serán publicados en breve.

Cada investigación ha supuesto un gran esfuerzo y mucha paciencia, y por ello queremos dar las gracias a cada autor por su apasionada y estimada contribución.

Cada investigación también ha contribuido a comprender la respuesta de las células de los tejidos duros y blandos en varios materiales OsteoBiol® en cada indicación clínica.

Biocompatibilidad perfecta, abundante neoformación ósea, reabsorción progresiva y preservación del volumen del injerto son características verificables en cada producto OsteoBiol®.

Ofrecemos una variedad de soluciones, desarrolladas para las diferentes indicaciones clínicas: cada producto tiene ventajas específicas y características de manejabilidad tales que permiten una cirugía regenerativa para cada tipo específico de defecto óseo más simple y más segura.

Nuestra misión es compartir estas soluciones con vosotros, no sólo desde el punto de vista de la información sobre las características de los productos, también desde el punto de vista educativo/formativo sobre los protocolos quirúrgicos para el empleo de los mismos.

Participar en uno de los eventos teóricos o los cursos "Live Surgery" promovidos por nuestra empresa, o sencillamente leer nuestro catálogo o navegar sobre nuestra web, le permitirá conocer la mejor aproximación a la regeneración ósea: el respeto de los principios y las leyes de la biología.

Éste es nuestro marketing: datos basados sobre la evidencia científica enriquecida por la experiencia operatoria de excelentes cirujanos, preparados e implicados en una amplia variedad de programas formativos.

Marco Boarolo BEc
Managing Director

TecnoSS Dental s.r.l.
International Sales & Marketing

Durante los últimos años los esfuerzos en la investigación clínica se han centrado en un mejor entendimiento de las indicaciones precisas para los diferentes procedimientos de aumento de hueso y los materiales. El hueso autógeno generalmente es considerado como el "gold standard", sin embargo, tiene que ser extraído y los pacientes no siempre pueden ser favorables en cuanto a donar su propio hueso ya que hay un precio biológico que pagar - la morbilidad postoperatoria de la zona donante. La literatura científica tiende en groso modo a infravalorar la incidencia de complicaciones de las zonas donantes porque las complicaciones son ignoradas. Por consiguiente, nosotros tenemos un problema y necesitamos una solución. La solución teóricamente bastante simple, obtener el hueso de alguna otra parte. El hueso podría tomarse de otros humanos, de varios mamíferos o podría producirse artificialmente. Cada alternativa tiene potenciales ventajas y desventajas así como creencias personales y aspectos morales que juegan un importante papel en la decisión de fabricación. Si somos objetivos y examinamos la evidencia científica, podemos concluir que esa evidencia está aumentando hacia injertos de hueso derivados de origen animal los cuales pueden ser tan buenos incluso mejores que el hueso autólogo^{1,2}. Todavía se necesitan más evidencias pero hay numerosos ensayos continuados que proporcionarán la información adicional en un futuro cercano. Así que podemos arriesgarnos a decir que después de la revolución de los implantes osteointegrados en los años setenta y ochenta nosotros somos ahora una parte importante en la revolución del sustituto óseo.

Entonces, ¿cuál es la situación actual? Estos xenoinjertos ofrecen una fiable, si no la mejor, alternativa al hueso autógeno prácticamente en todas indicaciones cuando se utilizan junto con los implantes dentales o en la terapia periodontal. Que hay mas evidente que apoye el uso de xenoinjertos que otros tipos de sustitutos óseos. Por último, el sustituto óseo ideal debe ser fácil de manejar y no se debe reabsorber demasiado rápido vía un proceso inflamatorio o que induzca reacciones adversas. Nosotros ahora necesitamos entender e identificar los mejores materiales y técnicas para reconstruir el hueso en las situaciones más desafiantes tales como la reabsorción severa maxilar.

Marco Esposito DDS, PhD
Director Postgraduate Dental Specialties
Manchester Academic Health Science Center
The University of Manchester, UK

INTRODUCCIÓN

Utilizado en más de 200.000 cirugías

Distribuido en más de 40 países

Excelente documentación científica

Resultados clínicos extraordinarios

(1) ESPOSITO M, GRUSOVIN MG, FELICE P, KARATZOPOULOS G, WORTHINGTON HV, COULTHARD P
INTERVENTIONS FOR REPLACING MISSING TEETH: HORIZONTAL AND VERTICAL BONE AUGMENTATION TECHNIQUES FOR DENTAL IMPLANT TREATMENT
COCHRANE DATABASE OF SYSTEMATIC REVIEWS 2009:
CHICHESTER, UK: JOHN WILEY & SONS

(2) ESPOSITO M, GRUSOVIN MG, REES J, KARASOULOS D, FELICE P, ALISSA R, ET AL
INTERVENTIONS FOR REPLACING MISSING TEETH: AUGMENTATION PROCEDURES OF THE MAXILLARY SINUS
COCHRANE DATABASE OF SYSTEMATIC REVIEWS 2010:
CHICHESTER, UK: JOHN WILEY & SONS

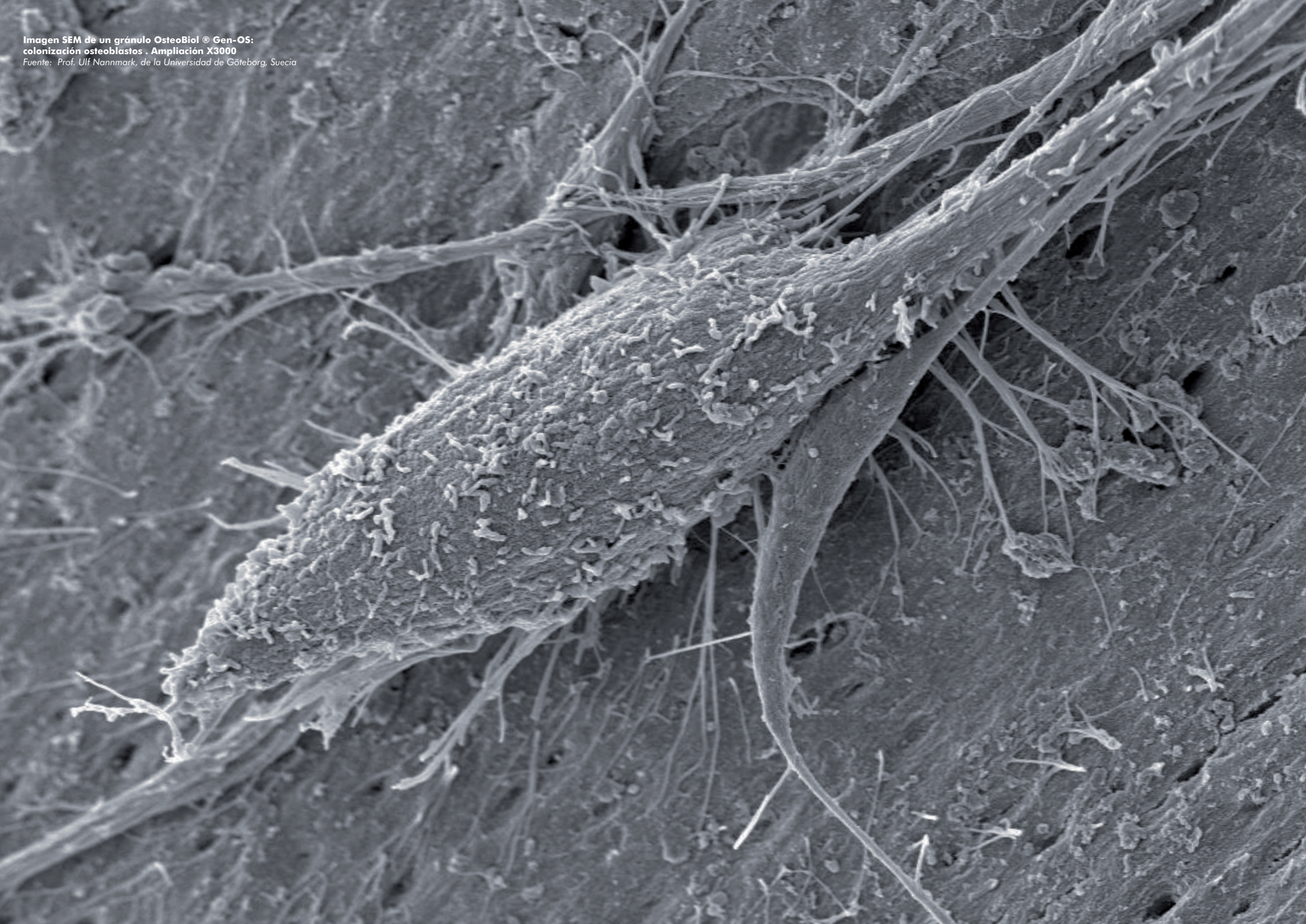




INTRODUCCIÓN		PRODUCTOS	55
Un significativo paso adelante	7	SUSTITUTOS ÓSEOS	56
¿Porque los xenoinjertos?	8	<i>Gen-Os</i>	58
Colágeno: un factor clave para el éxito clínico	9	<i>mp3</i>	62
Colágeno y regeneración ósea	10	<i>Putty</i>	66
Del hueso heterólogo al biomaterial	12	<i>Gel 40</i>	70
Características del proceso Tecnos®	13	MEMBRANAS Y BARRERAS ÓSEAS	74
		<i>Evolution</i>	76
		<i>Lámina</i>	80
INDICACIONES CLÍNICAS	15		
REGENERACIÓN ALVEOLAR	18	PRODUCTOS ESPECÍFICOS	84
Características		<i>Sp-Block</i>	86
Productos OsteoBiol®		<i>Apatos</i>	87
Casos clínicos		<i>Tablet</i>	88
DEHISCENCIA Y FENESTRACIÓN	24	<i>Duo-teck</i>	89
Características		<i>Special</i>	90
Productos OsteoBiol®		<i>Derma</i>	91
Casos clínicos		PRODUCTOS LÍNEA MAXILOFACIAL	92
		<i>mp3</i>	94
ELEVACIÓN DE SENO CON ACCESO CRESTAL	30	<i>mp3 1000-2000</i>	
Características		<i>Apatos 1000-2000</i>	95
Productos OsteoBiol®		<i>Sp-Block</i>	
Casos clínicos		<i>Lámina cortical</i>	96
		<i>Lámina Semi-Soft</i>	
ELEVACIÓN DE SENO CON ACCESO LATERAL	36	<i>Evolution</i>	97
Características		CERTIFICACIONES Y LITERATURA	99
Productos OsteoBiol®		De la naturaleza para el hombre	100
Casos clínicos		Certificados CE	101
REGENERACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	42	Test de biocompatibilidad	
Características		<i>Gen-Os</i>	102
Productos OsteoBiol®		<i>Evolution</i>	103
Casos clínicos		<i>mp3</i>	104
REGENERACIÓN PERIODONTAL	48	ISO 13485	105
Características		Revisión de la literatura	106
Productos OsteoBiol®		Bibliografía	108
Casos clínicos			



Imagen SEM de un gránulo OsteoBiol® Gen-OS:
colonización osteoblastos . Ampliación X3000
Fuente: Prof. Ulf Nannmark, de la Universidad de Göteborg, Suecia



Un significativo paso adelante

INTRODUCCIÓN

INNOVACIÓN

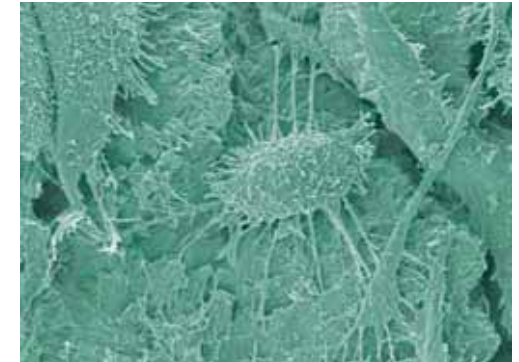
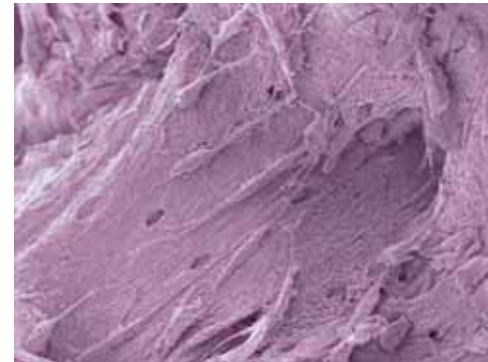
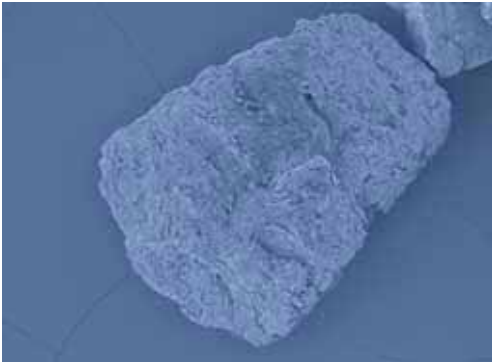


Imagen SEM de un gránulo OsteoBio® Gen-Os colonizado in vitro por osteoblastos MG63.

Fuente: Cortesía del Prof. Ulf Nannmark, Universidad de Göteborg, Suecia.

La investigación y desarrollo de biomateriales han atravesado por varias fases, pero siempre con un único objetivo: reducir o eliminar el déficit óseo con un tejido neo-formado de calidad, en vista de una recuperación funcional.

Y todo en el tiempo más breve posible.

El examen de los resultados clínicos y la difusión comercial de diferentes tipologías de productos desarrollados por la industria biomédica, demuestran la neta superioridad de los sustitutos óseos de origen natural con respecto de aquellos de derivación sintética.

La estructura del hueso animal es morfológicamente más parecida a la del hueso humano con respecto a cualquier producto de síntesis.

En los últimos veinte años numerosos procesos tecnológicos han sido desarrollados para permitir el injerto de biomateriales de origen heterólogo en el cuerpo humano sin el desencadenamiento de alguna reacción adversa.

Los primeros productos desarrollados según estas tecnologías han provisto resultados clínicos alentadores, aunque se trata de simples matrices óseas minerales.

La nueva generación de biomateriales OsteoBio®, desarrollada gracias a una biotecnología de vanguardia, va más allá de la simple función de soporte al nuevo crecimiento óseo natural estimulándolo y acelerando este proceso vital fisiológico.



¿Por qué xenoinjertos?

"Los xenoinjertos ofrecen una alternativa segura, si no mejor, al hueso autólogo prácticamente en todas las indicaciones relativas a los implantes dentales y a la terapia periodontal. Hay numerosas evidencias que apoyan el empleo de los xenoinjertos respecto de otros tipos de sustitutos óseos"

Marco Esposito DDS, PhD

Director Postgraduate Dental Specialties

Manchester Academic Health Science Centre, The University of Manchester, UK

Los xenoinjertos son los biomateriales más utilizados en el mundo

Porque:

>> los tejidos de origen son **extremadamente seguros** y están disponibles en **cantidades ilimitadas**

>> la superficie y porosidad del hueso heterólogo son extremadamente **similares al hueso autólogo**

>> **no es necesario recolectar hueso autólogo en zonas extra-orales**, con los consiguientes riesgos de morbilidad y complicaciones post-operatorias

>> los xenoinjertos estériles son **completamente biocompatibles** y seguros

>> **ninguna reacción adversa** después del injerto debido a la degradación del biomaterial

>> **fáciles de utilizar**, curva de aprendizaje muy rápida

>> los xenoinjertos con colágeno **estimulan la actividad de los osteoblastos** y los osteoclastos

>> **amplia documentación científica**

>> **excelentes actuaciones clínicas**

>> pueden ser conservados a temperatura ambiente

>> amplia fecha de caducidad de todos los productos (5 años desde la fecha de producción)

>> excelente relación calidad/precio



Imagen SEM de gránulos Osteobiol® Gen-Os

Fuente: Cortesía del Prof Ulf Nannmark, Universidad de Göteborg, Suecia.



El colágeno: un factor clave para el éxito clínico

INTRODUCCIÓN

EL FACTOR COLÁGENO



El exclusivo proceso productivo de TecnoSS® es capaz de neutralizar todos los componentes antígenos presentes en el hueso heterólogo (biocompatibilidad) y de preservar la matriz de colágeno dentro de cada gránulo de biomaterial.

Además la estructura molecular de la hidroxiapatita natural no es alterada de modo significativo gracias a la limitación de la temperatura máxima en el proceso productivo⁽¹⁾.

Estas características de los productos OsteoBiol® garantizan una consistente neo-formación ósea y un íntimo contacto entre las áreas de hueso maduro neoformado y los gránulos de biomaterial.

El colágeno tiene un papel fundamental en el proceso de regeneración ósea en cuanto:

>> actúa como sustrato válido para la activación y la agregación plaquetaria

>> es capaz de atraer y de estimular las diferentes células madre mesenquimales presentes en la médula ósea⁽²⁾

>> aumenta 2/3 veces los niveles de proliferación de los osteoblastos⁽³⁾

>> estimula la activación de las plaquetas, de osteoblastos y los osteoclastos en el proceso de curación del tejido.

La presencia de colágeno dentro de cada gránulo OsteoBiol® Gen-Os lo hace hidrófilo y facilita las sucesivas mezclas con colágeno en gel (OsteoBiol® Gel 0).

Esta tecnología además ha permitido desarrollar tres productos innovadores y versátiles: OsteoBiol® mp3, OsteoBiol® Putty y OsteoBiol® Gel 40.

Su consistencia plástica es ideal para rellenar perfectamente defectos óseos y garantiza una gran facilidad de aplicación y manipulación.

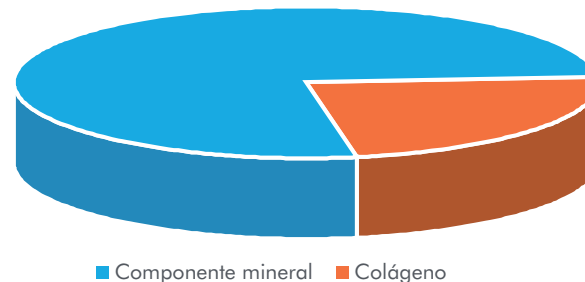
La nueva generación de biomateriales "dual-phase" OsteoBiol®, asociando la fase mineral a la fase colagénica, van más allá del simple papel de sostén al nuevo crecimiento natural del hueso, estimulando y acelerando este vital proceso fisiológico.

(1) FIGUEIREDO M, ET AL. JOURNAL OF BIOMEDICAL MATERIALS RESEARCH PART B: APPLIED BIOMATERIALS (2010): 92B: 409-419

(2) SALASZNYK RM, ET AL. JOURNAL OF BIOMEDICINE AND BIOTECHNOLOGY (2004), 1: 24-34

(3) HSU FY, ET AL. BIOMATERIALS (1999), 20: 1931-1936

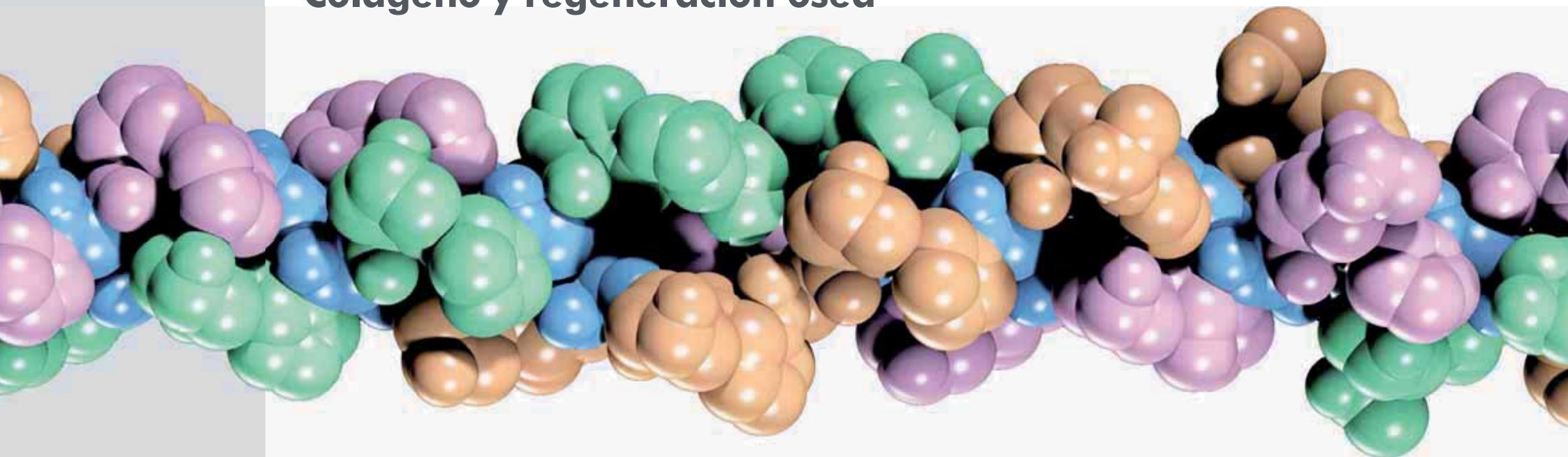
Composición de **OsteoBiol® Gen-Os**



Fuente: Universidad de Duisburg-Essen, Alemania



Colágeno y regeneración ósea



"Todos los biomateriales con colágeno OsteoBiol® proporcionan el sustrato natural para una correcta regeneración y reparación del tejido óseo, facilitando y acelerando aquellos procesos de regeneración fisiológicos con óptimos resultados en un periodo de tiempo razonable."

Giuseppe Oliva MD
R&D Director
Tecnoss s.r.l.

La regeneración ósea guiada (GBR) es necesaria en los casos de tratamiento de déficit óseo debido a lesiones o a infecciones bacterianas.

La curación de tal defecto óseo se explica por medio de los mecanismos generales de curación tisular, es decir, complejos mecanismos dinámicos dirigidos al restablecimiento de la continuidad anatómica y la función de los tejidos.

El descubrimiento de la cascada de acontecimientos que llevan a la curación tisular ha abierto el camino a la identificación de los factores clave en el proceso de curación ósea; la presencia contemporánea de tres componentes fundamentales y necesarios para la formación "de nuevo" tejido óseo:

>> las **plaquetas** representan el actor principal de la primera fase del proceso de curación en el cual, a causa de la lesión, se verifica una deposición inicial de fibrina y la organización del coágulo hemático; en esta fase se verifica la mayor activación de las señales químicas mediante la citocina y los factores de crecimiento.

En efecto, el proceso de formación del coágulo post-hemorrágico primario por la agregación y la lisis plaquetaria, determina la liberación de los gránulos plaquetarios y es el factor de cascada en la coagulación, y de los factores de crecimiento en estos contenidos, a través de el PDGF, el IGF1, el IGF2, el VEGF, los cuales son conocidos como la acción activadora respecto a los osteoblastos y los osteoclastos, y el TGF- β (Bone Morphogenetic Proteins BMP pertenece a esta súper familia) que da inicio a la formación del callo óseo.

>> los **precursores osteoblásticos** derivados de las células madre mesenquimales de la médula ósea que, una vez diferenciados en osteoblastos, por medio de la síntesis de colágeno y otros componentes de la matriz extracelular, se hacen responsables de la segunda fase del proceso de curación (osificación endocondral y/o membranosa).

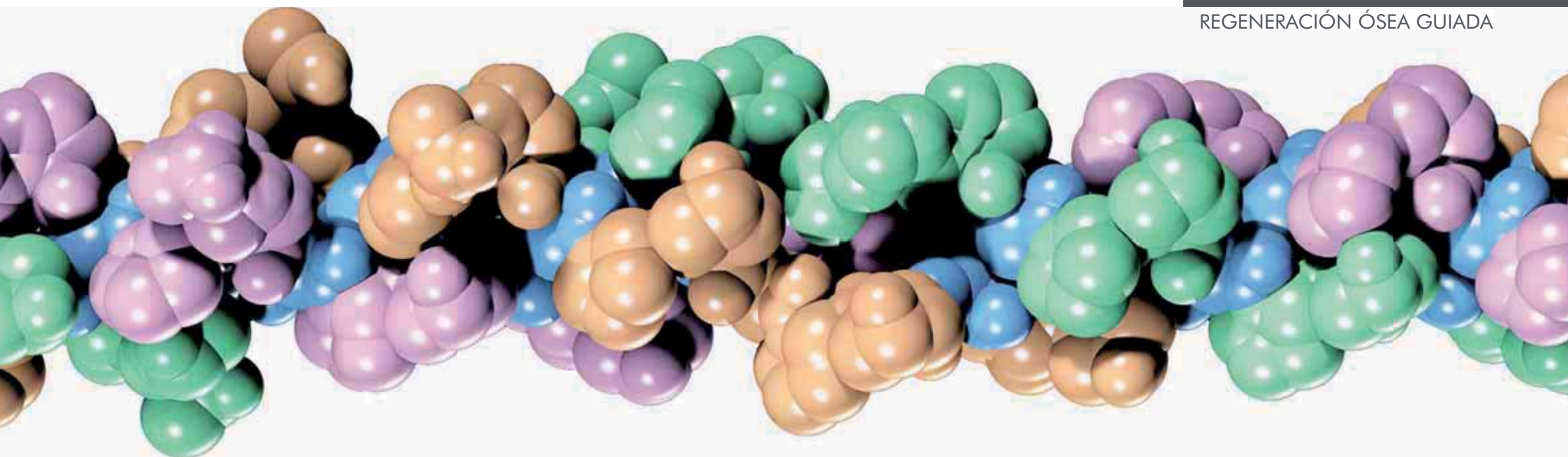
>> un **sustrato insoluble**, que se comporta de soporte idóneo a la señal osteoinductiva y soporta las funciones de sustentación y guía a la formación del nuevo tejido óseo.

Los estudios desarrollados por Sampath y Reddi (1980) demostraron que el **colágeno crosslinked de tipo I** representaba el soporte más apropiado para la promoción de la señal osteoinductiva.

Los continuos progresos en la comprensión de los mecanismos biológicos que regulan la morfogénesis del tejido óseo pueden ser también aprovechados por la elaboración de productos naturales o artificiales en grado de restablecer o de mantener la función de tejidos y órganos dañados (ingeniería tisular)^(1,2,3).

Estudios in-vitro han demostrado que el colágeno heterólogo es capaz de inducir la diferenciación de las células estaminales mesenquimales osteoprogenéticas en osteoblastos⁽⁴⁾, y que la asociación del colágeno tipo I con un andamio de hidroxapatita aumenta de modo significativo los niveles de proliferación de los osteoblastos⁽⁵⁾.

Estas importantes demostraciones científicas presentan la base racional para el desarrollo de la línea de productos **OsteoBiol®: una serie completa de biomateriales con base de colágeno.**



El colágeno además de la comentada acción estructural que desarrolla en los tejidos conectivos, posee las siguientes propiedades importantes y útiles en los procesos de reparación tisular:

1. **Hemostasis:** el colágeno es capaz de activar el sitio receptor situado sobre las membranas celulares de las plaquetas, responsable del proceso de agregación y lisis; además el colágeno refuerza en la primera semana la acción de la fibrina en la determinación del coágulo primario para luego sustituir a éste en la segunda semana.

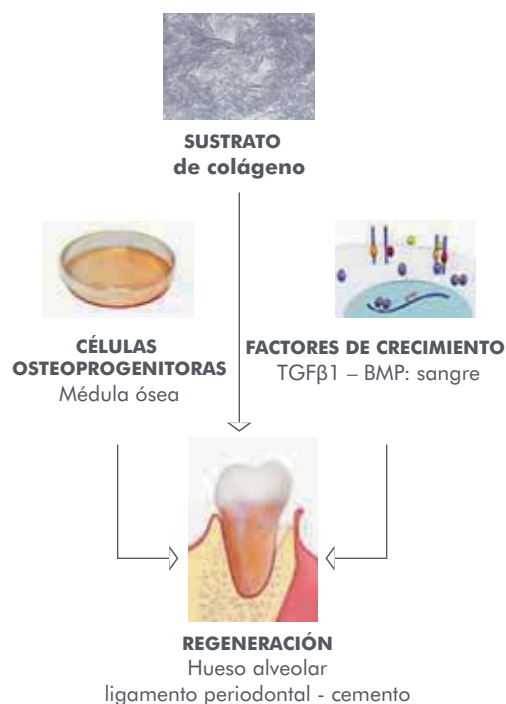
2. **Debridamento:** el colágeno funciona como quimiotáctico para las células de la serie monocito-macrofágica de la cual también derivan los osteoclastos; estos por su acción de reabsorción del componente mineral del tejido óseo o de cualquiera de los biomateriales OsteoBiol®, puede rellamar, activar y colaborar con los osteoblastos en los procesos de refundición y remodelamiento óseo.

3. **Angiogénesis:** los monocitos-macrófagos recuerdan y a su vez estimulan, la actividad osteoblástica y el proceso de angiogénesis en la sede del injerto.

4. **Actividad osteoblástica:** el colágeno unido a la fibronectina promueve el anclaje de los precursores madre mesenquimales sobre los cuales tiene una acción quimiotáctica y desencadena la diferenciación en los osteoblastos⁽⁴⁾.

5. **Remodelado del sitio receptor:** la aportación de colágeno exógeno puede contribuir a reducir los tiempos de remodelado del tejido óseo inmaduro.

6. **Osteoconducción y regeneración guiada:** integrado según la naturaleza con un componente mineral, el colágeno es capaz de aumentar los niveles de proliferación de los osteoblastos⁽⁵⁾, mientras que bajo el formato de membrana reabsorbible es capaz de guiar la regeneración de los tejidos conectivos en general.

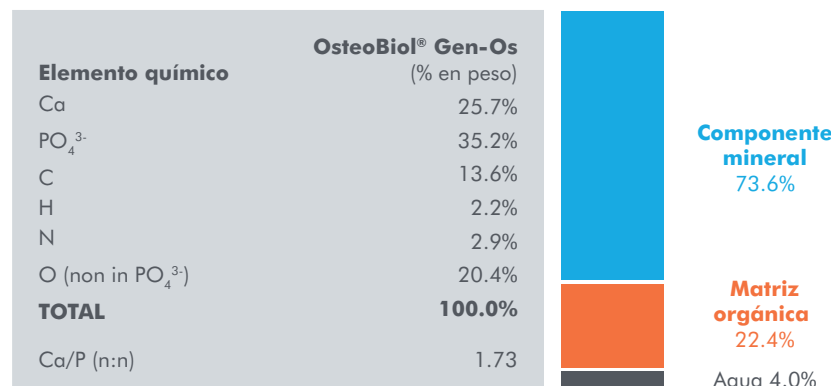


BIBLIOGRAFÍA

- (1) GRIFFITH LG, NAUGHTON G, SCIENCE (2002); 295: 1009-14
- (2) REDDI AH, TISSUE ENGINEERING (2000); 6: 351-59
- (3) NAKASHIMA N, REDDI AH, NATURE BIOTECHNOLOGY (2003); 9: 1025-32
- (4) SALASZNYK RM, ET AL., JOURNAL OF BIOMEDICINE AND BIOTECHNOLOGY (2004), 1: 24-34
- (5) HSU FY, ET AL., BIOMATERIALS (1999), 20: 1931-36

Del hueso heterólogo al biomaterial

RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE QUÍMICA INORGÁNICA DESARROLLADOS SOBRE OSTEObiol® GEN-OS



Resultados de los análisis de química inorgánica
Fuente: Universidad de Duisburg-Essen, Alemania

Un biomaterial para la reconstrucción de defectos óseos debe ser biocompatible y poseer propiedades de notable manejabilidad y de buena modelabilidad.

Los laboratorios TecnoSS® se han especializado en el tratamiento de los tejidos óseos y del colágeno heterólogo; el proceso tecnológico de los sustitutos óseos OsteoBiol®, en particular, ha sido desarrollado para conservar, aunque parcialmente modificada, la matriz original de colágeno presente en el tejido heterólogo, en la óptica de preservar sus funciones biológicas positivas, consiguiendo al mismo tiempo una excelente biocompatibilidad^(1,3).

La mayor parte de los biomateriales existentes en el mercado están representados por productos inertes que no interfieren, o más bien no toman parte en la fisiología del remodelamiento óseo: puesto que han sido desarrollados únicamente según el concepto de biocompatibilidad, por ello su función está limitada solamente a la preservación del volumen del injerto (propiedad de andamio o scaffold).

Sólo el concepto de biocompatibilidad encuentra su razón esencial en la implantación de elementos protésicos permanentes dentro del organismo humano, pero resulta ser extremadamente limitado en el caso de materiales destinados a la reconstrucción ósea.

En el caso de injertos con hidroxiapatita sintética o de naturaleza ósea derivada de procesos tecnológicos agresivos, la respuesta celular de los osteoclastos es muy lenta, comportando tiempos de reabsorción extremadamente prolongados.

RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE QUÍMICA ORGÁNICA SOBRE OSTEObiol® GEN-OS



“Las proteínas separadas han sido fraccionadas en diez porciones y analizadas con nano-LC-ESI MS/MS. En las fracciones 1-5 en el rango de 20-200kDa ha sido encontrado **EXCLUSIVAMENTE COLÁGENO**. En las fracciones 6-10 **no se han identificado proteínas**”

Resultados de los análisis de química orgánica
Fuente: Proteome Factory, Alemania

“El sustituto óseo ideal debería ser fácil de manejar y no debería ser reabsorbido demasiado rápido por procesos inflamatorios o inducir reacciones adversas”

Marco Esposito DDS, PhD
Director Postgraduate Dental
Specialties
Manchester Academic Health
Science centre, The University of
Manchester, UK



TecnoSS® ha desarrollado procesos de tratamiento innovadores de tejidos conectivos de diferentes especies animales que permiten obtener la biocompatibilidad de los tejidos, conservando la matriz de colágeno⁽¹⁾.

Los componentes proteicos de los tejidos animales determinan las diferencias genéticas que hacen único a cada individuo. Son capaces de activar las células del sistema inmunitario del organismo receptor por interacción con los receptores del sistema mayor de histocompatibilidad (MHC).

Su neutralización/desnaturalización permite la transferencia del animal al hombre de la parte mineral ósea y la matriz de colágeno heterólogo evitando cualquier reacción adversa peligrosa.

Una Regeneración Ósea Guiada (GBR) con un buen resultado depende de la estimulación de los tejidos implicados en la neo-formación ósea y de las características del biomaterial injertado, el cual determina la calidad de la unión hueso/injerto⁽²⁾.

La búsqueda en base al desarrollo de los biomateriales de la línea OsteoBiol® ha sido efectuada partiendo del concepto de biomaterial ideal: producir un material con la máxima afinidad al nuevo hueso endógeno.

Con el fin de procurar este objetivo, TecnoSS® ha desarrollado una biotecnología que, evitando la fase de ceramización a alta temperatura, preserva la estructura de la hidroxiapatita natural y permite por tanto una refundición fisiológica del biomaterial de tipo osteoclástico, muy parecido al tiempo del turnover óseo fisiológico⁽³⁾.

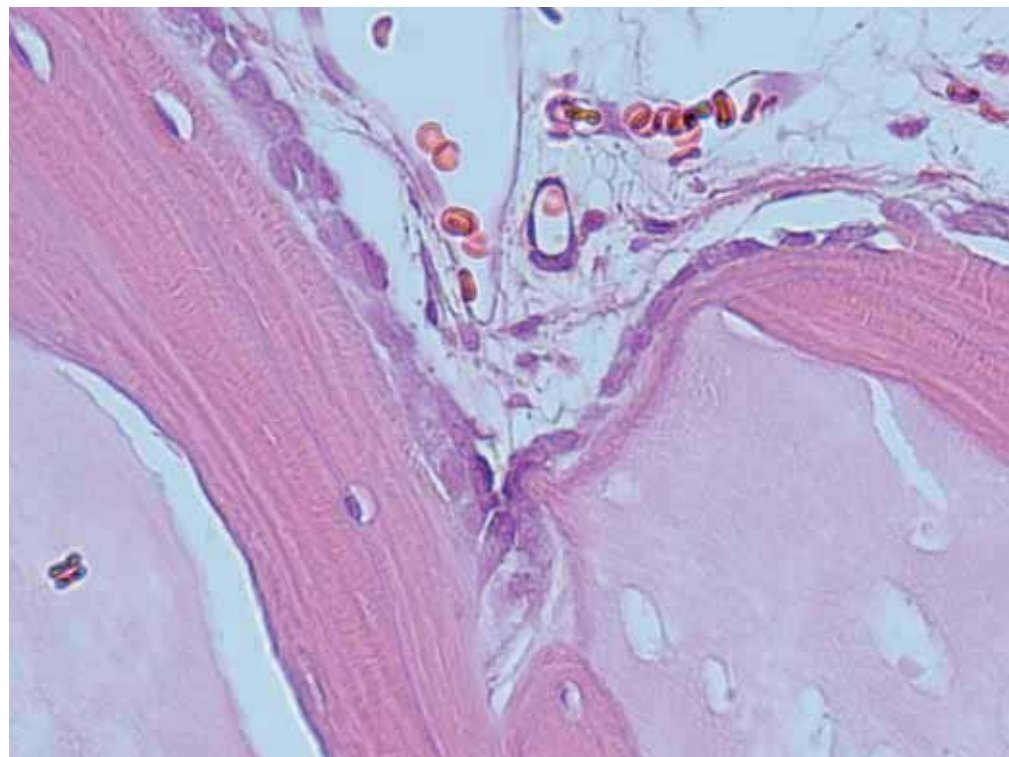


Imagen histológica que evidencia la neoformación ósea dos semanas después del injerto del biomaterial en gránulos colagenados OsteoBiol® Gen-Os en un conejo. Se puede apreciar en la parte inferior de la sección, tanto a la derecha como a la izquierda, la presencia de gránulos en fase de reabsorción. En efecto, los gránulos son circundados y revestidos por hueso neoformado y de una espesa batería de osteoblastos. En el hueso neoformado además es posible apreciar la presencia de osteocitos dentro de las lagunas osteocitarias. En este estrecho contacto con los osteoblastos se evidencia la presencia tanto de micro-vasos que nutren al tejido óseo como de una vénula. Coloración: hematoxilina-eosina; aumento del original x40

Fuente: Prof. Ulf Nannmark y Prof. Lars Sennerby, Universidad de Göteborg, Suecia.

Gracias a esta tecnología innovadora la línea OsteoBiol® presenta importantes características:

1. Ausencia de reacción de cuerpo extraño.
2. Reabsorción gradual en el tiempo.
3. Estímulo y aceleración de los procesos fisiológicos de la regeneración tisular.
4. Protección del injerto de procesos infecciosos (membranas).
5. Capacidad de transportar medicamentos en la zona quirúrgica (función de carrier).

BIBLIOGRAFIA

(1) FIGUEIREDO M, ET AL. JOURNAL OF BIOMEDICAL MATERIALS RESEARCH PART B: APPLIED BIOMATERIALS (2010); 92B: 409-419

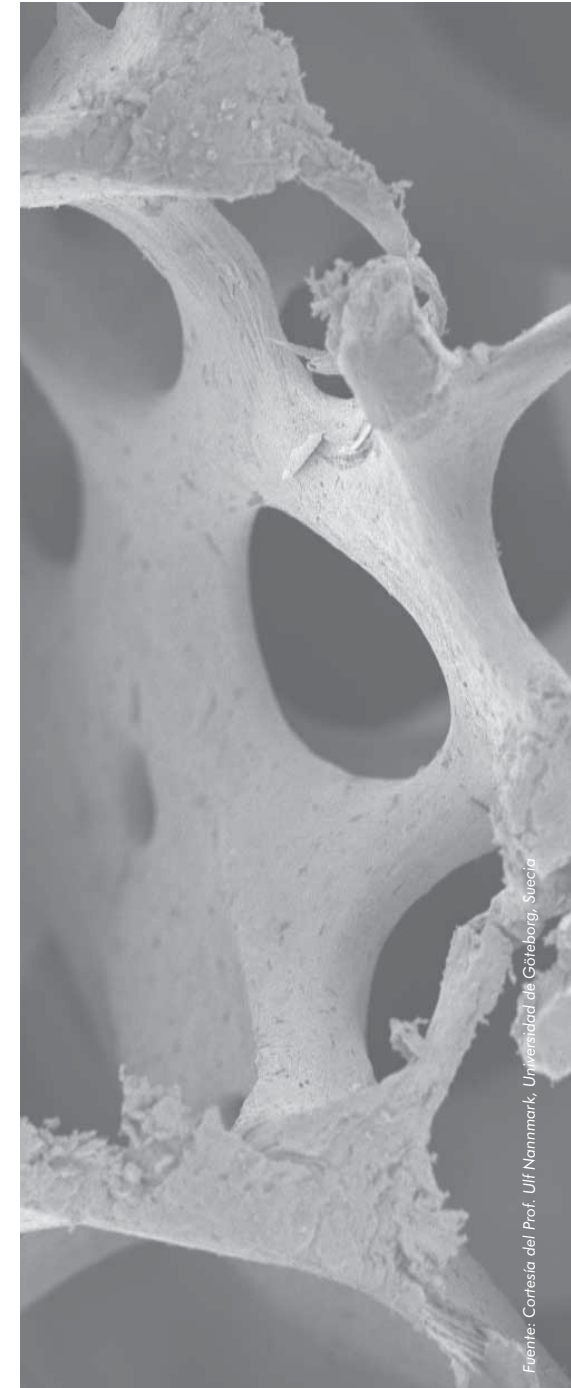
(2) TRUBIANI O, ET AL. JOURNAL OF IMMUNOPATHOLOGY AND PHARMACOLOGY (2007); 20: 89-93

(3) NANNMARK U, SENNERBY L. CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH (2008) DEC; 10(4):264-70



INDICACIONES CLÍNICAS

REGENERACIÓN ALVEOLAR
DEHISCENCIA Y FENESTRACIÓN
ELEVACIÓN DE SENO CON ACCESO CRESTAL
ELEVACIÓN DE SENO CON ACCESO LATERAL
REGENERACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL
REGENERACIÓN PERIODONTAL



Indicaciones clínicas

Una gama de productos desarrollados para indicaciones clínicas específicas

Gen-Os

Mix de hueso porcino córtico-esponjoso colagenado. Granulometría 250-1000 micras
Para información sobre OsteoBiol® Gen-Os ver pag.58

mp3

Mix de hueso porcino córtico- esponjoso colagenado y pre-hidratado. Granulometría 600-1000 micras
Para información sobre OsteoBiol® mp3 ver pag.62

Putty

Pasta de hueso porcino córtico-esponjoso colagenado. Granulometría ≤ 300 micras
Para información sobre OsteoBiol® Putty ver pag.66

Gel 40

Gel de hueso porcino córtico-esponjoso colagenado. Granulometría ≤ 300 micras
Para información sobre OsteoBiol® Gel 40 ver pag.70

Sp-Block

Bloque esponjoso
Para información sobre OsteoBiol® Sp-Block ver pag.86

Evolution

Pericardio heterólogo
Para información sobre OsteoBiol® Evolution ver pag.76

Lámina

Hueso cortical
Para información sobre OsteoBiol® Lámina ver pag.80

REGENERACIÓN ALVEOLAR

PRESERVACIÓN ALVEÓLO PRESERVACIÓN CRESTA ALVEOLAR



UNA O DOS PAREDES FALTANTES

SINUS LIFT

ACCESO LATERAL ACCESO CRESTAL



DEFECTOS PERIMPLANTARIOS

DEHISCENCIA Y FENESTRACIÓN



SI FALTAN UNA O DOS PAREDES

REGENERACIÓN HORIZONTAL

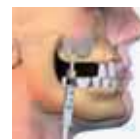
DEFECTOS A DOS PAREDES SPLIT CREST



SI LAS PAREDES DEL DEFECTO



SON PRESERVADAS



MODELO FINA

MODELO STANDARD



MODELO CURVA

REGENERACIÓN VERTICAL

TECNICA INLAY

DEFECTOS INFRAÓSEOS

DEFECTOS A 2 PAREDES

DEFECTOS A 3 PAREDES

RECESIÓN GINGIVAL

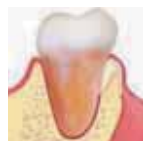
EN ASOCIACIÓN



CON SP-BLOCK



MODELO STANDARD



MODELO FINA

INDICACIONES CLÍNICAS

MATRIZ DE LAS INDICACIONES POR PRODUCTO

"OsteoBiol® es hoy **la gama más completa de biomateriales** disponibles en el mercado. Nuestros productos son **específicamente proyectados** para satisfacer sus exigencias en cada indicación clínica de forma individual. Estamos convencidos que su cirugía regenerativa no debe limitarse a la utilización de un único producto y adaptarlo a todas las indicaciones clínicas, pero que si debe ser una solución proyectada y desarrollada específicamente **para cada indicación clínica**.

En realidad, cada protocolo de GBR es diferente: he aquí porqué ponemos todo nuestro empeño para ofrecerles las mejores soluciones dirigidas a mejorar y simplificar sus procedimientos quirúrgicos cotidianos.

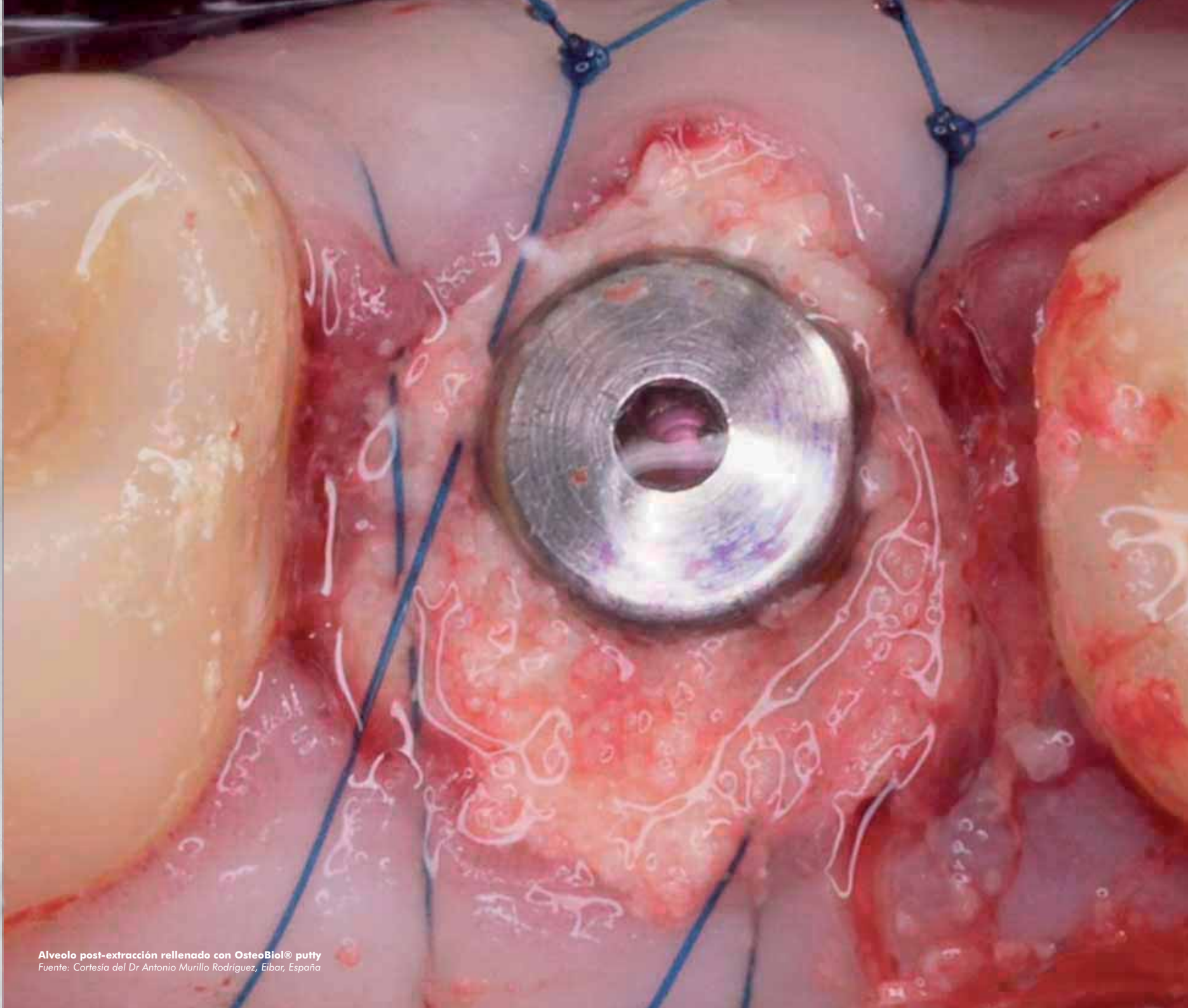
"Su éxito clínico es nuestra única misión"

Katia Gaetano BPharm
Production Manager
Tecnoss s.r.l.



Regeneración alveolar

Regeneración alveolar post-extractiva
Ridge preservation



Alveolo post-extracción relleno con OsteoBiol® putty
Fuente: Cortesía del Dr Antonio Murillo Rodríguez, Eibar, España

ORIGEN Y DESCRIPCIÓN DEL DEFECTO

Después de la pérdida de elementos dentales, el hueso alveolar comienza a reabsorberse a causa de la ausencia de estímulo mecánico transmitido por las raíces dentales.

Esta reabsorción fisiológica posterior a la pérdida o a la extracción del diente se debe tanto a la imposibilidad del hueso regenerado de alcanzar el nivel coronal pre-existente cuando el hueso se cura en condiciones fisiológicas (sin ningún injerto de biomaterial) como en el proceso simultáneo de remodelamiento del hueso cortical, en dirección coronal-apical y vestibular-lingual.

Lekovic y coll⁽¹⁾ ha demostrado que la pérdida ósea post-extracción se acelera en los primeros 6 meses, seguida después de un modelado gradual (cambio de dimensión o forma) y de formación del hueso restante, con al menos una pérdida del 40% de altura alveolar y 60% de amplitud alveolar en los primeros 6 meses.

El resultado de esta reabsorción a menudo es un problema clínico que puede comprometer el resultado estético y/o los aspectos funcionales y estructurales de la restauración.

PROCEDIMIENTOS DE REGENERACIÓN Técnica de conservación del alveolo

El objetivo es la conservación de la cresta alveolar y del alveolo de la extracción, sobre todo si el paciente tiene que ser rehabilitado con implantes. La reabsorción ósea fisiológica de la cresta alveolar después de la extracción de un diente es particularmente pronunciado en el maxilar anterior, donde la tabla vestibular a menudo es muy fina y frágil. Para minimizar la reabsorción ósea, el primer paso importante es una técnica de extracción del diente poco traumática.

A menudo, este procedimiento es asociado con un injerto en el alveolo a través de diferentes materiales particulados para injerto óseo, con o sin membrana.

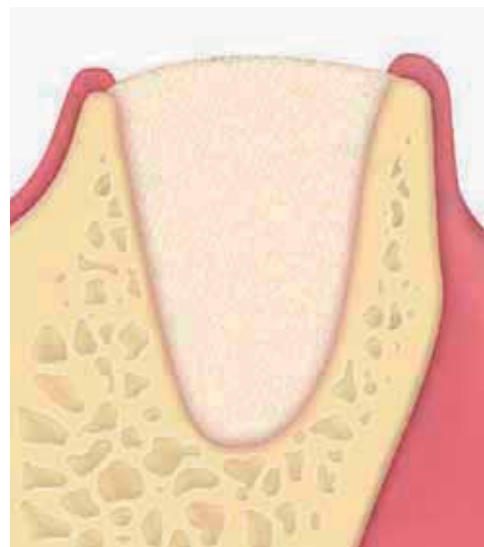
Diferentes estudios⁽²⁻⁴⁾ han demostrado cambios dimensionales de la cresta alveolar significativamente reducida en asociación con estas técnicas de conservación.

En caso de un defecto que implique la tabla vestibular original, diversos estudios sobre animales han demostrado que estos defectos no se curan completamente sin técnicas de injerto^(5, 6).

Por tanto, en el maxilar anterior, el injerto para el mantenimiento del espacio y la conservación de la cresta puede ser beneficioso. Además, para situaciones donde el hueso apical o las paredes del alveolo no están intactas, se pueden utilizar técnicas de incremento óseo para restablecer la anatomía original, con particular atención al perfecto cierre de los tejidos blandos y a la contención del injerto, que son las principales dificultades de este procedimiento.



Fuente: Tecnos® Dental Media Library



Preservación alveolar

Fuente: Tecnos® Dental Media Library

BIBLIOGRAFÍA | PAG. 19-21

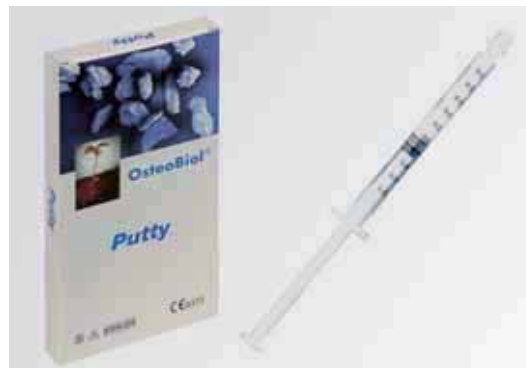
- (1) LEKOVIC V, CAMARGO PM, KLOKKEVOLD PR, ET AL
PRESERVATION OF ALVEOLAR BONE IN EXTRACTION SOCKETS USING BIORESORBABLE MEMBRANES
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY (1998); 69: 1044-1049
- (2) LEKOVIC V, KENNEY EB, WEINLAENDER M, ET AL
A BONE REGENERATIVE APPROACH TO ALVEOLAR RIDGE MAINTENANCE FOLLOWING TOOTH EXTRACTION. REPORT OF 10 CASES
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY (1997); 68: 563-570
- (3) AMLER MH, JOHNSON PL, SALMAN I
HISTOLOGICAL AND HISTOCHEMICAL INVESTIGATION OF HUMAN ALVEOLAR SOCKET HEALING IN UNDISTURBED EXTRACTION SOCKETS
JOURNAL OF AMERICAN DENTAL ASSOCIATION (1960); 61: 32-44
- (4) SCHROPP L, WENZEL A, KOSTOPOULOS L, KARRING T
BONE HEALING AND SOFT TISSUE CONTOUR CHANGES FOLLOWING SINGLE-TOOTH EXTRACTION: A CLINICAL AND RADIOGRAPHIC 12 MONTH PROSPECTIVE STUDY
JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY (2003); 23: 313-323
- (5) OKAMOTO T, ONOFRE DA SILVA A
HISTOLOGICAL STUDY ON THE HEALING OF RAT DENTAL SOCKETS AFTER PARTIAL REMOVAL OF THE BUCCAL BONY PLATE
J NIPON UNIV SCH DENT (1983); 25: 202-213
- (6) SIMPSON HE
EXPERIMENTAL INVESTIGATION INTO THE HEALING OF EXTRACTION WOUNDS IN MACACUS RHESUS MONKEYS
JOURNAL OF ORAL SURGERY AND ANESTHETIC HOSPITAL DENTAL SERVICE (1960); 18: 391-399
- (7) NANNMARK U, SENNERBY L
THE BONE TISSUE RESPONSES TO PREHYDRATED AND COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2008, 10: 264-270
- (8) CARDAROPOLI D, CARDAROPOLI G
PRESERVATION OF THE POSTEXTRACTION ALVEOLAR RIDGE: A CLINICAL AND HISTOLOGIC STUDY
THE INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY, 2008, 28: 469-477
- (9) ARCURI C, CECCHETTI F, GERMANO F, MOTTA A, SANTACROCE C
CLINICAL AND HISTOLOGICAL STUDY OF A XENOGENIC SUBSTITUTE USED AS A FILLER IN POSTEXTRACTION ALVEOLUS
MINERVA STOMATOLOGICA, 2005, 54: 351-362
- (10) BARONE A, ALDINI NN, FINI M, GIARDINO R, CALVO GUIRADO JL, COVANI U
XENOGRAFT VERSUS EXTRACTION ALONE FOR RIDGE PRESERVATION AFTER TOOTH REMOVAL: A CLINICAL AND HISTOMORPHOMETRIC STUDY
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2008, 79: 1370-1377

La gama OsteoBiol®



Tejido de origen Mix de hueso porcino esponjoso y cortical colagenado
Colágeno tisular Preservado
Forma física Gránulos ligeramente radiopacos
Composición 100% granulado mix
Granulometría 250-1000 micras
Tiempo de reentrada 4/5 meses, según las características de la zona del injerto
Envase Vial 0.25g, 0.5g, 1.0g.

Para más información sobre OsteoBiol® Gen-Os ver [pág. 58](#)



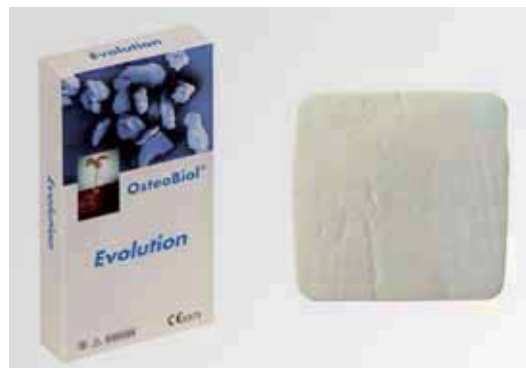
Tejido de origen Mix de hueso porcino esponjoso y cortical colagenado
Colágeno tisular Preservado + 20% gel de colágeno
Forma física Pasta de hueso con consistencia plástica
Composición 80% granulado mix, 20% gel de colágeno
Granulometría 300 micras
Tiempo de reentrada Aprox. 4 meses
Envase Jeringa de: 1.0cc, 0.5cc, 3 x 0.5cc, 3 x 0.25cc.

Para más información sobre OsteoBiol® Putty ver [pág. 66](#)



Tejido de origen Mix de hueso porcino esponjoso y cortical colagenado prehidratado
Colágeno tisular Preservado + 10% gel de colágeno
Forma física Gránulos prehidratados y gel de colágeno
Composición 90% granulado mix, 10% gel de colágeno
Granulometría 600-1000 micras
Tiempo de reentrada Aprox. 5 meses
Envase Jeringa de: 1.0cc, 3 x 0.5cc

Para más información sobre OsteoBiol® mp3 ver [pág. 62](#)



Tejido de origen Pericardio heterólogo
Colágeno tisular Preservado
Forma física Membrana desecada con un lado liso y un lado microrugoso
Composición 100% pericardio
Espesores Fina (0.4mm +/-0.1). Standard (0.6mm +/-0.1)
Tiempos de reabsorción Fina: aprox. 3 meses. Standard: aprox. 4 meses
Envases Fina: 20x20mm, 30x30mm, 25x35mm (oval). Standard: 20x20mm, 30x30mm, 25x35mm (oval)

Para más información sobre OsteoBiol® Evolution ver [pág. 76](#)

CÓDIGOS DE PRODUCTO

Gen-Os

M1052FS | 1 vial | 0.25g | Porcino
M1005FS | 1 vial | 0.5g | Porcino
M1010FS | 1 vial | 1.0g | Porcino

Putty

HPT61S | 1 jeringa | 1.0cc | Porcino
HPT09S | 1 jeringa | 0.5cc | Porcino
HPT35S | 3 jeringas | 3 x 0.5cc | Porcino
HPT32S | 3 jeringas | 3 x 0.25cc | Porcino

mp3

A3005FS | 1 jeringa | 1.0cc | Porcino
A3015FS | 3 jeringas | 3 x 0.5cc | Porcino

Evolution

EV02LLE | 20x20mm | Fina | Equino
EV02HHE | 20x20mm | Standard | Equino
EV03LLE | 30x30mm | Fina | Equino
EV03HHE | 30x30mm | Standard | Equino
EVOLLE | 25x35mm (oval) | Fina | Equino
EVOHHE | 25x35mm (oval) | Standard | Equino

Características de los productos OsteoBiol®

La línea completa OsteoBiol® está formada por xenoinjertos, o bien biomateriales derivados de hueso heterólogo. El proceso productivo patentado por TecnoSS® y utilizado para conseguir estos biomateriales es capaz de conseguir la biocompatibilidad, preservando parte de la matriz de colágeno del hueso animal y evitando al mismo tiempo temperaturas elevadas que causarían la ceramización de los gránulos: el resultado es un biomaterial exclusivo en forma particulada "dual-phase", formado por un componente mineral y una matriz orgánica, con superficie porosa extremadamente similar al hueso autógeno y capaz de reabsorberse progresivamente durante el proceso de neoformación ósea ⁽⁷⁾.

Estos gránulos corticales y esponjosos han sido mezclados en diversas proporciones y granulometrías con gel de colágeno, con el fin de desarrollar diversos productos adaptados a diferentes indicaciones clínicas: los materiales OsteoBiol® indicados para la regeneración alveolar son OsteoBiol® Gen-Os y OsteoBiol® Putty.

OsteoBiol® Gen-Os es una mezcla de hueso porcino cortico-esponjoso colagenado con granulometría de



OsteoBiol® Putty | Para más información ver pág. 66

Fuente: TecnoSS® Dental Media Library

250-1000 micras en frasco estéril: gracias a su contenido de colágeno, una vez rehidratado con solución fisiológica, permite una excelente estabilidad del injerto, mientras que su hidrofilia garantiza una rápida absorción hemática y por lo tanto la necesaria vascularización del injerto.

Su composición córtico-esponjosa permite una reabsorción progresiva de tipo osteoclástico, paralelamente a la formación de nuevo hueso ⁽⁷⁾.

Estas características exclusivas permiten una preservación del volumen del injerto muy buena, un nuevo tejido óseo sano y, por fin, una rehabilitación implantaria de éxito ⁽⁸⁾.



OsteoBiol® Tablet | Para más información ver pág. 88

Fuente: TecnoSS® Dental Media Library



OsteoBiol® mp3 | Para más información ver pág. 62

Fuente: TecnoSS® Dental Media Library

En caso de tejido blando insuficiente para la cobertura y protección del injerto, se recomienda una membrana OsteoBiol® Evolution ⁽⁸⁻¹⁰⁾: las membranas de pericardio Evolution garantizan un efecto barrera eficiente, favorecen el correcto nuevo crecimiento del tejido blando y la curación de la herida; además, no se contaminan en caso de exposición.

OsteoBiol® Putty es una matriz de gel de colágeno cargada en un 80% de su volumen con partículas de hueso córtico-esponjoso micronizado (granulometría 300 µm) en jeringa estéril. El exclusivo proceso productivo TecnoSS® garantiza una excepcional maleabilidad y plasticidad ⁽⁹⁾; además, la confección en jeringa le otorga a Putty una propiedad de manipulación extraordinaria, siendo este producto la elección ideal para alveolos estrechos de incisivos con paredes intactas.

Para la preservación de la cresta alveolar, también ha sido utilizado con éxito OsteoBiol® mp3 ⁽¹⁰⁾, mientras que OsteoBiol® Tablet es un biomaterial antihemorrágico apto para acelerar el coágulo hemático en las zonas postextracción y favorecer la regeneración.

INDICACIONES CLÍNICAS

REGENERACIÓN ALVEOLAR

LITERATURA CIENTÍFICA SOBRE REGENERACIÓN ALVEOLAR CON PRODUCTOS OSTEOBIOL®

COVANI U, AMERI S, CRESPI R, BARONE A
PRESERVAZIONE DEL PROCESSO ALVEOLARE CON OSSO ETEROLOGO. CONSIDERAZIONI ISTOLOGICHE
ITALIAN ORAL SURGERY, 2004, VOL 3, 1: 17-23

ARCURI C, CECCHETTI F, GERMANO F, MOTTA A, SANTACROCE C
CLINICAL AND HISTOLOGICAL STUDY OF A XENOGENIC BONE SUBSTITUTE USED AS A FILLER IN POSTEXTRACTIVE ALVEOLUS
MINERVA STOMATOLOGICA, 2005 JUN;54(6):351-62

BARONE A, ALDINI NN, FINI M, GIARDINO R, CALVO GUIRADO JL, COVANI U
XENOGRAFT VERSUS EXTRACTION ALONE FOR RIDGE PRESERVATION AFTER TOOTH REMOVAL: A CLINICAL AND HISTOMORPHOMETRIC STUDY
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2008 AUG;79(8):1370-7

CARDAROPOLI D, CARDAROPOLI G
PRESERVATION OF THE POSTEXTRACTION ALVEOLAR RIDGE: A CLINICAL AND HISTOLOGIC STUDY
INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY, 2008 OCT;28(5):469-77

ROSSI R, SANTOS MORALES R, FRASCARIA M, BENZI R, SQUADRITO N
PLANNING IMPLANTS IN THE ESTHETIC ZONE USING A NEW IMPLANT 3D NAVIGATION SYSTEM
THE EUROPEAN JOURNAL OF ESTHETIC DENTISTRY, 2010 SUMMER; 5(2):172-88

PAGLIANI L, ANDERSSON P, LANZA M, NAPPO A, VERROCCHI D, VOLPE S, SENNERBY L
A COLLAGENATED PORCINE BONE SUBSTITUTE FOR AUGMENTATION AT NEOSS IMPLANT SITES: A PROSPECTIVE 1-YEAR MULTICENTER CASE SERIES STUDY WITH HISTOLOGY
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2010 OCT 26



OsteoBiol® Evolution | Para más información ver pág. 76

Fuente: TecnoSS® Dental Media Library

Caso clínico

Preservación de la cresta alveolar



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

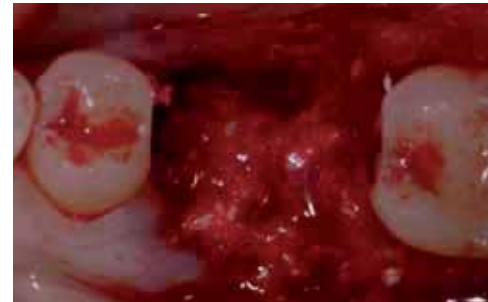


Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12

Sexo: **masculino** | Edad: **51**

Fig. 1 Rx inicial

Fig. 2 Visión lingual

Fig. 3 Separación de las raíces

Fig. 4 Diente extraído

Fig. 5 Rx zona del injerto

Fig. 6 Ridge preservation con OsteoBiol® mp3

Fig. 7 Injerto protegido con membrana OsteoBiol® Evolution

Fig. 8 Reposicionamiento de tejidos blandos y sutura

Fig. 9 Rx después del injerto

Fig. 10 Situación clínica a 6 meses

Fig. 11 Situación clínica a 6 meses: visión oclusal

Fig. 12 Rx a 6 meses

Documentación proporcionada por
Dr. **Roberto Rossi**
M.Sc.P. in periodontology
Profesional independiente en Génova (Italia)
e-mail: drrossi@mac.com

Sustituto óseo: **OsteoBiol® mp3**
[Para más información sobre OsteoBiol® mp3 ver pág. 62](#)
Membrana: **OsteoBiol® Evolution**
[Para más información sobre OsteoBiol® Evolution ver pág.76](#)

Caso clínico

Tratamiento de defectos óseos de perimplantitis



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

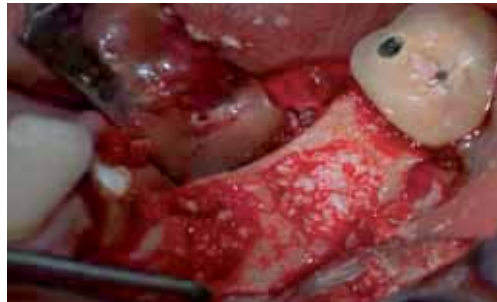


Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11

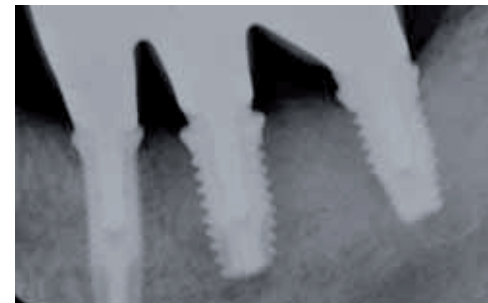


Fig. 12

INDICACIONES CLÍNICAS

REGENERACIÓN ALVEOLAR

Sexo: **masculino** | Edad: **54 años**

Fig.1 Imagen intraoral inicial: se aprecia una evidente flogosis de los tejidos blandos. La prótesis presenta notable movilidad

Fig.2 Imagen Rx endoral que confirma el diagnóstico clínico de perimplantitis en zona 3.5 y 3.6

Fig.3 Imagen intraoral que evidencia los defectos óseos residuales. En particular la zona 3.5 falta toda la mitad coronal bucal

Fig.4 El defecto ha sido rellenado con OsteoBiol® Gen-Os

Fig.5 El injerto ha sido estabilizado y protegido con una membrana OsteoBiol® Evolution debidamente recortada

Fig.6 Reposicionamiento y sutura de los tejidos blandos

Fig.7 Imagen clínica de la segunda fase quirúrgica (reentrada después de 8 meses). Se observa una completa regeneración de los defectos óseos pre-existentes

Fig.8 Inserción de tres implantes según un protocolo de tipo monofásico

Fig.9 Posicionamiento de los pilares protésicos en titanio después de tres meses de la inserción de los implantes: la verificación de la perfecta osteointegración de los implantes han sido efectuadas valorando la frecuencia de resonancia ($ISQ > 70$)

Fig.10 Imagen Rx endoral. Se continúa con el "Platform Switching"

Fig.11 La restauración final con prótesis definitiva ha sido completada 3 meses después de la cirugía. Imagen de la situación a 12 meses de la cirugía

Fig.12 Rx endoral de control a 12 meses de la cirugía

Documentación proporcionada por

Dr **Roberto Cocchetto**

Práctica privada en Zevio (Italia)

e-mail: rcocchetto@yahoo.it

Sustituto óseo: **OsteoBiol® Gen-Os**

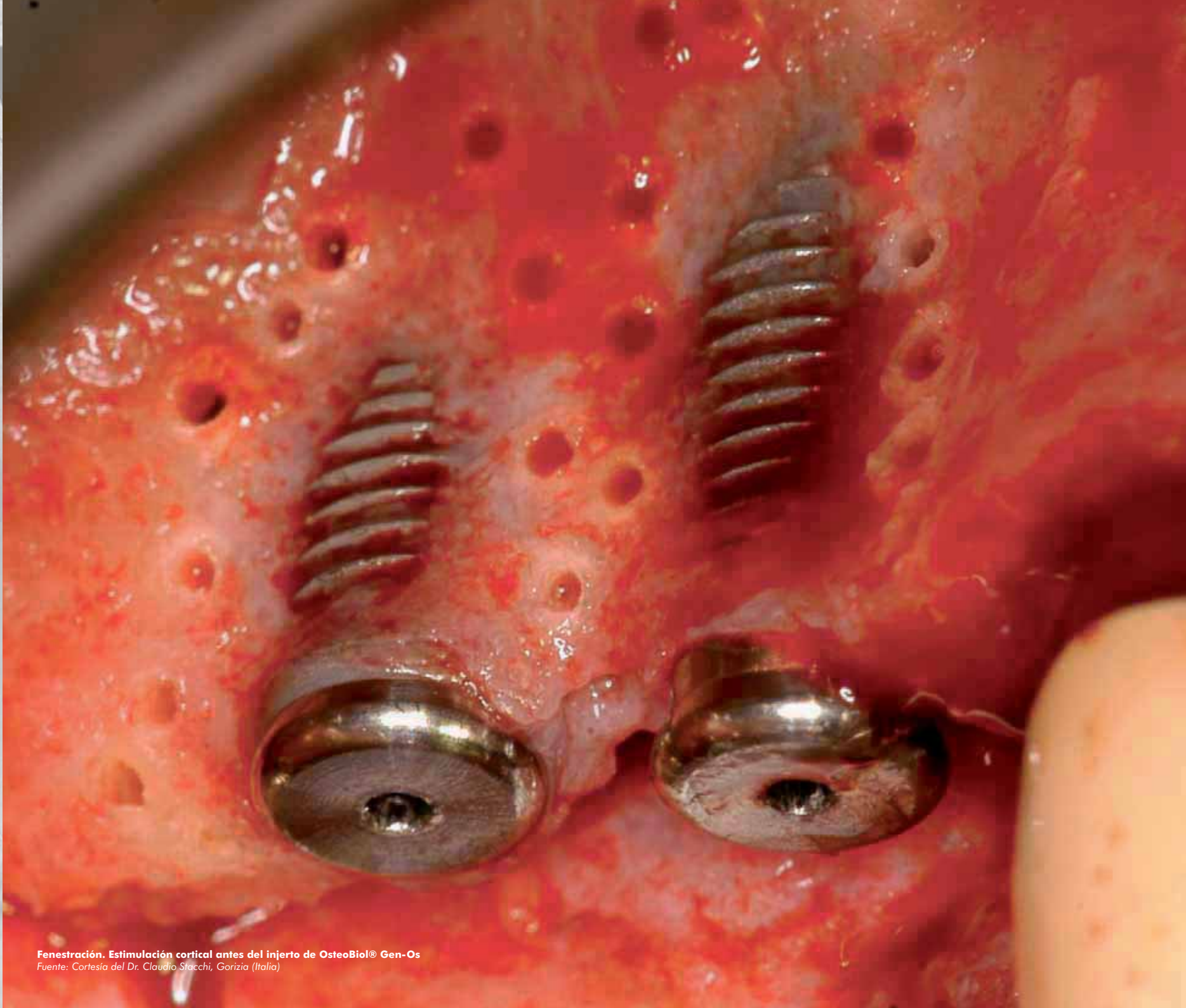
[Para más información sobre OsteoBiol® Gen-Os ver pág.58](#)

Membrana: **OsteoBiol® Evolution**

[Para más información sobre OsteoBiol® Evolution ver pág.76](#)

Dehiscencia y fenestración

Defecto perimplantario



Fenestración. Estimulación cortical antes del injerto de OsteoBiol® Gen-Os
Fuente: Cortesía del Dr. Claudio Stacchi, Gorizia (Italia)

Características

ORIGEN Y DESCRIPCIÓN DEL DEFECTO

Después del posicionamiento de los implantes, hay dos tipos de defectos que pueden ser tratados con técnicas regenerativas predecibles, ya que estos defectos son capaces de automantener el espacio necesario para la regeneración. Estudios a largo plazo, ya sea controlado⁽¹⁻²⁾ como no controlado⁽³⁻⁴⁾ han confirmado los resultados positivos de los injertos con diferentes tipos de biomateriales.

En base a su morfología, estos defectos pueden ser clasificados de la siguiente manera, según la clasificación clínica de Tinti y Parma-Benfenati⁽⁵⁾:

Fenestración: es un defecto vestibular o linguo-palatal asociado a una pérdida de espesor óseo, creando una exposición parcial de un implante que está completamente rodeado de hueso.

Dehiscencia: es un defecto vestibular o linguo-palatino representado por una pérdida <50% de espesor óseo, con el resultado de una exposición de la superficie vestibular del implante, a partir de su cabeza en dirección apical.

Defectos combinados: si el defecto es la asociación, ya sea de dehiscencia como de una fenestración, puede ser definido como un defecto combinado. Además, en los casos más graves, estos defectos combinados pueden ser asociados con defectos horizontales supra-crestales o extra-crestales, con necesidad de creación de un espacio adecuado para la regeneración ósea⁽⁶⁾.

PROCEDIMIENTOS DE REGENERACIÓN

La curación de estos defectos se favorecen del principio de la Regeneración Ósea Guiada (GBR) con el empleo de membranas barrera que protegen y aíslan el defecto, permitiendo el crecimiento de hueso neoformado en lugares que muestran un volumen óseo insuficiente. Así como una formación ósea significativamente mayor alrededor de los defectos protegidos por una membrana con respecto al control⁽⁷⁻⁹⁾.

Las membranas en colágeno bio-absorbibles son eficaces igualmente a las membranas e-PTFE no reabsorbibles, pero reduce significativamente el riesgo de complicaciones en caso de exposición, puesto que no se contaminan.

El empleo de pins para fijar las membranas puede limitar significativamente el riesgo de exposición prematura. Diferentes estudios han reportado el éxito en la curación de dehiscencias y fenestraciones con biomateriales particulados y membranas de cobertura, en asociación o no de hueso autólogo.



Defecto perimplantario injertado con OsteoBioI® Putty

Para más información ver la pág. 66
Fuente: Tecnos® Dental Media Library



Fenestración cubierta con OsteoBioI® Gen-Os

Para más información ver la pág. 58

Fuente: Cortesía del Dr. Claudio Stacchi, Gorizia (Italia)



Defecto perimplantario rellenado con OsteoBioI® Putty

Para más información ver la pág. 66

Fuente: Tecnos® Dental Media Library

INDICACIONES CLÍNICAS

DEHISCENCIA Y FENESTRACIÓN

BIBLIOGRAFÍA | PÁG 25-27

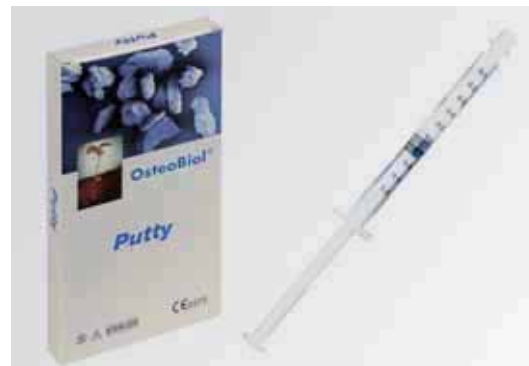
- (1) CORRENTE G, ABUNDO R, CARDAROPOLI D, ET AL
LONG-TERM EVALUATION OF OSSEOINTEGRATED IMPLANTS IN REGENERATED AND NON- REGENERATED BONE
INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY (2000); 20: 390-397
- (2) ZITZMANN NU, SCHARER P, MARINELLO CP
LONG-TERM RESULTS OF IMPLANTS TREATED WITH GUIDED BONE REGENERATION: A 5-YEAR PROSPECTIVE STUDY
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS. (2001); 16(3):355-366
- (3) BECKER W, DAHLIN C, LEKHOLM U, BERGSTROM C, VAN STEENBERGHE D, HIGUCHI K, BECKER BE
FIVE-YEAR EVALUATION OF IMPLANTS PLACED AT EXTRACTION AND WITH DEHISCENCES AND FENESTRATION DEFECTS AUGMENTED WITH EPTFE MEMBRANES: RESULTS FROM A PROSPECTIVE MULTICENTER STUDY
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY RELATED RESEARCH (1999);1(1):27-32
- (4) NEVINS M, MELLONIG JT, CLEM DS 3RD, REISER GM, BUSER DA
IMPLANTS IN REGENERATED BONE: LONG-TERM SURVIVAL
INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY (1998); 18(1):34-45
- (5) TINTI C, PARMA-BENFENATI S
CLINICAL CLASSIFICATION OF BONE DEFECTS CONCERNING THE PLACEMENT OF DENTAL IMPLANTS
INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY (2003); 23:147-155
- (6) CORRENTE G, ABUNDO R
IMMEDIATE POST-EXTRACTIVE IMPLANTS
MAXILLARY SINUS LIFT WITH CRESTAL ACCESS. (2003) RC LIBRI (ITALY): 83-95
- (7) DAHLIN C, ANDERSSON L, LINDE A
BONE AUGMENTATION AT FENESTRATED IMPLANTS BY AN OSTEOPROMOTIVE MEMBRANE TECHNIQUE. A CONTROLLED CLINICAL STUDY
CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH (1991); 2(4):159-165
- (8) JOVANOVIC SA, SPIEKERMANN H, RICHTER EJ
BONE REGENERATION AROUND TITANIUM DENTAL IMPLANTS IN DEHISCED DEFECT SITES: A CLINICAL STUDY
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS (1992); 7(2):233-245
- (9) MOSES O, PITARU S, ARTZI Z, NEMCOVSKY CE
HEALING OF DEHISCENCE-TYPE DEFECTS IN IMPLANTS PLACED TOGETHER WITH DIFFERENT BARRIER MEMBRANES: A COMPARATIVE CLINICAL STUDY
CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH (2005); 16(2):210-219
- (10) NANNMARK U, SENNERBY L
THE BONE TISSUE RESPONSES TO PREHYDRATED AND COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2008, 10: 264-270
- (11) COVANI U, BARONE A, CORNELINI R, CRESPI R
CLINICAL OUTCOME OF IMPLANTS PLACED IMMEDIATELY AFTER IMPLANT REMOVAL
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2006, 77: 722-727
- (12) ARCURI C, CECCHETTI F, GERMANO F, MOTTA A, SANTACROCE C
CLINICAL AND HISTOLOGICAL STUDY OF A XENOGENIC SUBSTITUTE USED AS A FILLER IN POSTEXTRACTIVE ALVEOLUS
MINERVA STOMATOLOGICA, 2005, 54: 351-362

La gama OsteoBiol®



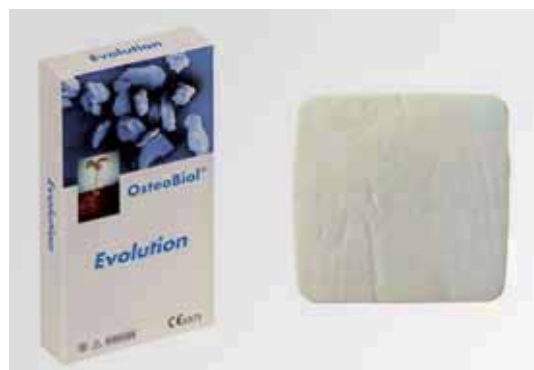
Tejido de origen Mix de hueso porcino esponjoso y cortical colagenado
Colágeno tisular Preservado
Forma física Gránulos ligeramente radiopacos
Composición 100% granulado mix
Granulometría 250-1000 micras
Tiempo de reentrada 4/5 meses, según las características de la zona del injerto
Envase Vial 0.25g, 0.5g, 1.0g.

Para más información sobre OsteoBiol® Gen-Os ver [pág. 58](#)



Tejido de origen Mix de hueso porcino esponjoso y cortical colagenado
Colágeno tisular Preservado + 20% gel de colágeno
Forma física Pasta de hueso con consistencia plástica
Composición 80% granulado mix, 20% gel de colágeno
Granulometría 300 micras
Tiempo de reentrada Aprox. 4 meses
Envase Jeringa de: 1.0cc, 0.5cc, 3 x 0.5cc, 3 x 0.25cc.

Para más información sobre OsteoBiol® Putty ver [pág. 66](#)



Tejido de origen Pericardio heterólogo
Colágeno tisular Preservado
Forma física Membrana desecada con un lado liso y un lado microrugoso
Composición 100% pericardio
Espesores Fina (0.4mm +/-0.1). Standard (0.6mm +/-0.1)
Tiempos de reabsorción Fina: aprox. 3 meses.
Standard: aprox. 4 meses
Envases Fina: 20x20mm, 30x30mm, 25x35mm (oval).
Standard: 20x20mm, 30x30mm, 25x35mm (oval)

Para más información sobre OsteoBiol® Evolution ver [pág. 76](#)

CÓDIGO DE PRODUCTO

Gen-Os

M1052FS | 1 vial | 0.25g | Porcino
M1005FS | 1 vial | 0.5g | Porcino
M1010FS | 1 vial | 1.0g | Porcino

Putty

HPT61S | 1 jeringa | 1.0cc | Porcino
HPT09S | 1 jeringa | 0.5cc | Porcino
HPT35S | 3 jeringas | 3 x 0.5cc | Porcino
HPT32S | 3 jeringas | 3 x 0.25cc | Porcino

Evolution

EV02LLE | 20x20mm | Fina | Equino
EV02HHE | 20x20mm | Standard | Equino
EV03LLE | 30x30mm | Fina | Equino
EV03HHE | 30x30mm | Standard | Equino
EVOLLE | 25x35mm (oval) | Fina | Equino
EVOHHE | 25x35mm (oval) | Standard | Equino

Características de los productos OsteoBiol®

La línea completa OsteoBiol® está formada por xenoinjertos, o bien biomateriales derivados de hueso heterólogo. El proceso productivo patentado por TecnoSS® y utilizado para conseguir estos biomateriales es capaz de conseguir la biocompatibilidad, preservando parte de la matriz de colágeno del hueso animal y evitando al mismo tiempo temperaturas elevadas que causarían la ceramización de los gránulos: el resultado es un biomaterial exclusivo en forma particulada "dual-phase", formado por un componente mineral y una matriz orgánica, con superficie porosa extremadamente similar al hueso autógeno y capaz de reabsorberse progresivamente durante el proceso de neoformación ósea⁽¹⁰⁾.

Estos gránulos corticales y esponjosos han sido mezclados en diversas proporciones y granulometrías con gel de colágeno, con el fin de desarrollar diversos productos adaptados a diferentes indicaciones clínicas: los materiales OsteoBiol® indicados para la regeneración de dehiscencias son OsteoBiol® Gen-Os y OsteoBiol® Putty.

OsteoBiol® Gen-Os es una mezcla de hueso porcino córtico-esponjoso colagenado con granulometría de 250-1000 micras en frasco estéril: gracias a su contenido de colágeno, una vez rehidratado con solución fisiológica, permite una excelente estabilidad del injerto, mientras que su hidrofilia garantiza una rápida absorción hemática y por lo tanto la necesaria vascularización del injerto.

Su composición córtico-esponjosa permite una reabsorción progresiva de tipo osteoclástico, paralelamente a la formación de nuevo hueso⁽¹⁰⁾.

Estas características exclusivas permiten una preservación del volumen del injerto muy buena, un nuevo tejido óseo sano y,



OsteoBiol® Putty | Para más información ver pag.66
Fuente: TecnoSS® Dental Media Library



OsteoBiol® Evolution | Para más información ver pag.76
Fuente: TecnoSS® Dental Media Library

una rehabilitación implantaria exitosa⁽¹¹⁾.

En caso de tejido blando insuficiente para la cobertura y protección del injerto, se recomienda una membrana OsteoBiol® Evolution: las membranas de pericardio Evolution contienen y estabilizan de modo eficaz el injerto de Gen-Os, garantizando un efecto barrera eficiente y favoreciendo la correcta curación de la herida; además, no se contaminan en caso de exposición.

OsteoBiol® Putty es una matriz de gel de colágeno cargada en un 80% de su volumen con partículas de hueso córtico-esponjoso micronizado (granulometría 300 µm) en jeringa estéril.

El exclusivo proceso productivo TecnoSS® garantiza una excepcional maleabilidad y plasticidad⁽¹²⁾; además, la confección en jeringa le otorga a Putty una propiedad de manipulación extraordinaria, siendo este producto la elección ideal para defectos perimplantarios con paredes óseas intactas.



OsteoBiol® Putty injertado en una fenestración
Fuente: Dr. Bernd Siewert, Madrid, España

INDICACIONES CLÍNICAS DEHISCENCIA Y FENESTRACIÓN

LITERATURA CIENTÍFICA SOBRE GBR DE DEHISCENCIA Y GBR FENESTRACION CON PRODUCTOS OSTEOBIOL®

BARONE A, AMERI S, COVANI UZ
IMMEDIATE POSTEXTRACTION IMPLANTS: TREATMENT OF RESIDUAL PERI-IMPLANT DEFECTS. A RETROSPECTIVE ANALYSIS
EUROPEAN JOURNAL OF IMPLANT PROSTHODONTICS, 2006, 2: 99-106

COVANI U, BARONE A, CORNELINI R, CRESPI R
CLINICAL OUTCOME OF IMPLANTS PLACED IMMEDIATELY AFTER IMPLANT REMOVAL
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2006 APR;77(4):722-7

COVANI U, CORNELINI R, BARONE A
BUCCAL BONE AUGMENTATION AROUND IMMEDIATE IMPLANTS WITH AND WITHOUT FLAP ELEVATION: A MODIFIED APPROACH
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2008 SEP-OCT;23(5):841-6

COVANI U, MARCONCINI S, CRESPI R, BARONE A
IMMEDIATE IMPLANT PLACEMENT AFTER REMOVAL OF A FAILED IMPLANT: A CLINICAL AND HISTOLOGICAL CASE REPORT
JOURNAL OF ORAL IMPLANTOLOGY, 2009; 35(4):189-95

CRESPI R, CAPPARÈ P, GHERLONE E
DENTAL IMPLANTS PLACED IN EXTRACTION SITES GRAFTED WITH DIFFERENT BONE SUBSTITUTES: RADIOGRAPHIC EVALUATION AT 24 MONTHS
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2009 OCT; 80(10):1616-1621

BARONE A, RICCI M, CALVO GUIRADO JL, COVANI U
BONE REMODELLING AFTER REGENERATIVE PROCEDURES AROUND IMPLANTS PLACED IN FRESH EXTRACTION SOCKETS: AN EXPERIMENTAL STUDY IN BEAGLE DOGS
CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH, IN PRESS

Caso clínico

Regeneración ósea de dehiscencia mediante OsteoBiol® Putty.



Fig. 1

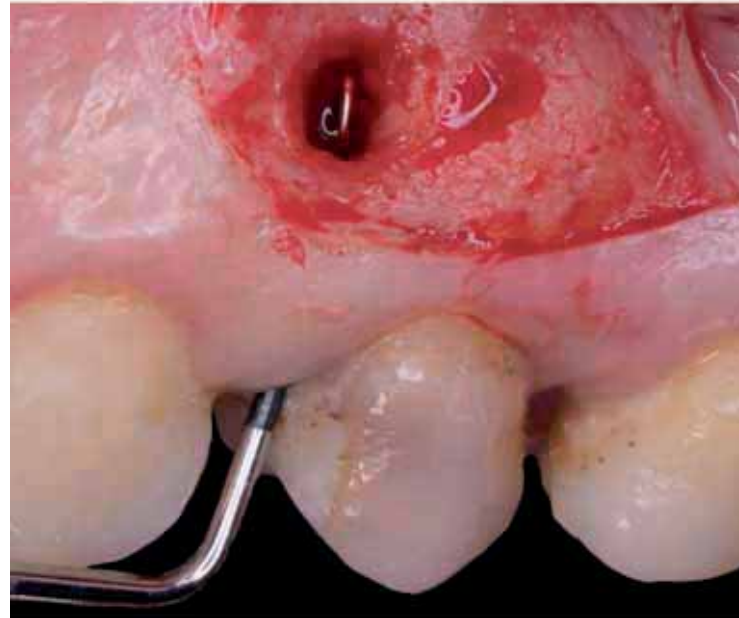


Fig. 2

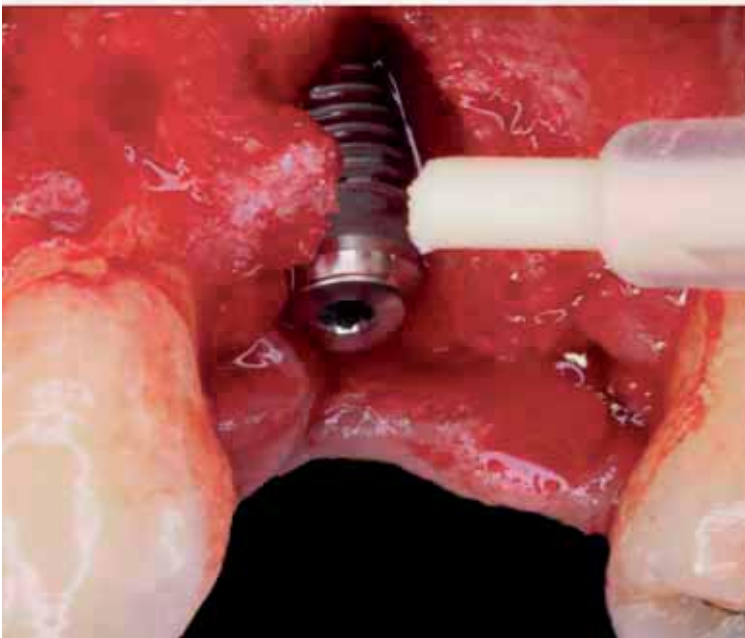


Fig. 3

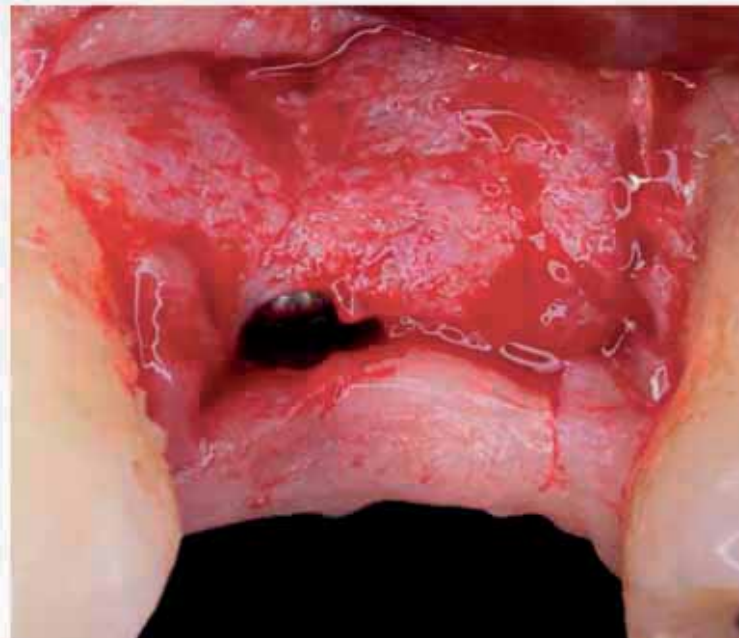


Fig. 4

Sexo: **femenino** | Edad: **49**

Fig.1 Aspecto preoperatorio del diente 14

Fig.2 Fractura vertical del diente nº 14 con pérdida ósea de la cortical vestibular

Fig.3 Aspecto intraoperatorio: Se observa un defecto óseo tipo dehiscencia en el implante en posición 14 con exposición de 8 espiras
Aplicación OsteoBiol® Putty

Fig.4 Reentrada quirúrgica a los 6 meses donde se observa la completa regeneración del defecto

Documentación proporcionada por
Dr **Antonio Murillo Rodríguez**
Práctica privada en Eibar, España
e-mail: dr.murillo@clinicairazabal.com

Sustituto óseo: **OsteoBiol® Putty**
[Para más información sobre OsteoBiol® Putty ver pág. 66](#)

Caso clínico

Tratamiento defecto perimplantario después de colocar un implante post-extracción

INDICACIONES CLÍNICAS DEHISCENCIA Y FENESTRACIÓN

Sexo: **femenino** | Edad: **32**

Fig.1 Rx panorámica preliminar

Fig.2 Imagen Denta Scan que evidencia la reabsorción interior de la raíz del 1.1

Fig.3 Visión bucal

Fig.4 Visión palatal

Fig.5 Visión oclusal después de la extracción

Fig.6 Osteotomía

Fig.7 Posicionamiento del implante

Fig.8 Rellenado del gap perimplantario con OsteoBiol® Putty

Fig.9 Injerto libre de conectivo retirado por el paladar

Fig.10 Visión oclusal

Fig.11 Visión bucal

Fig.12 Posicionamiento restauración provisional

Documentación proporcionada por
Dr **Roberto Rossi**
M.Sc.D. in Periodontology, Génova, Italia
e-mail: drrossi@mac.it

Sustituto óseo: **OsteoBiol® Putty**
Para más información sobre OsteoBiol® Putty ver [pág. 66](#)



Fig. 1

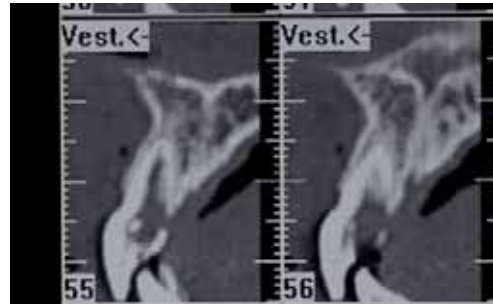


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10



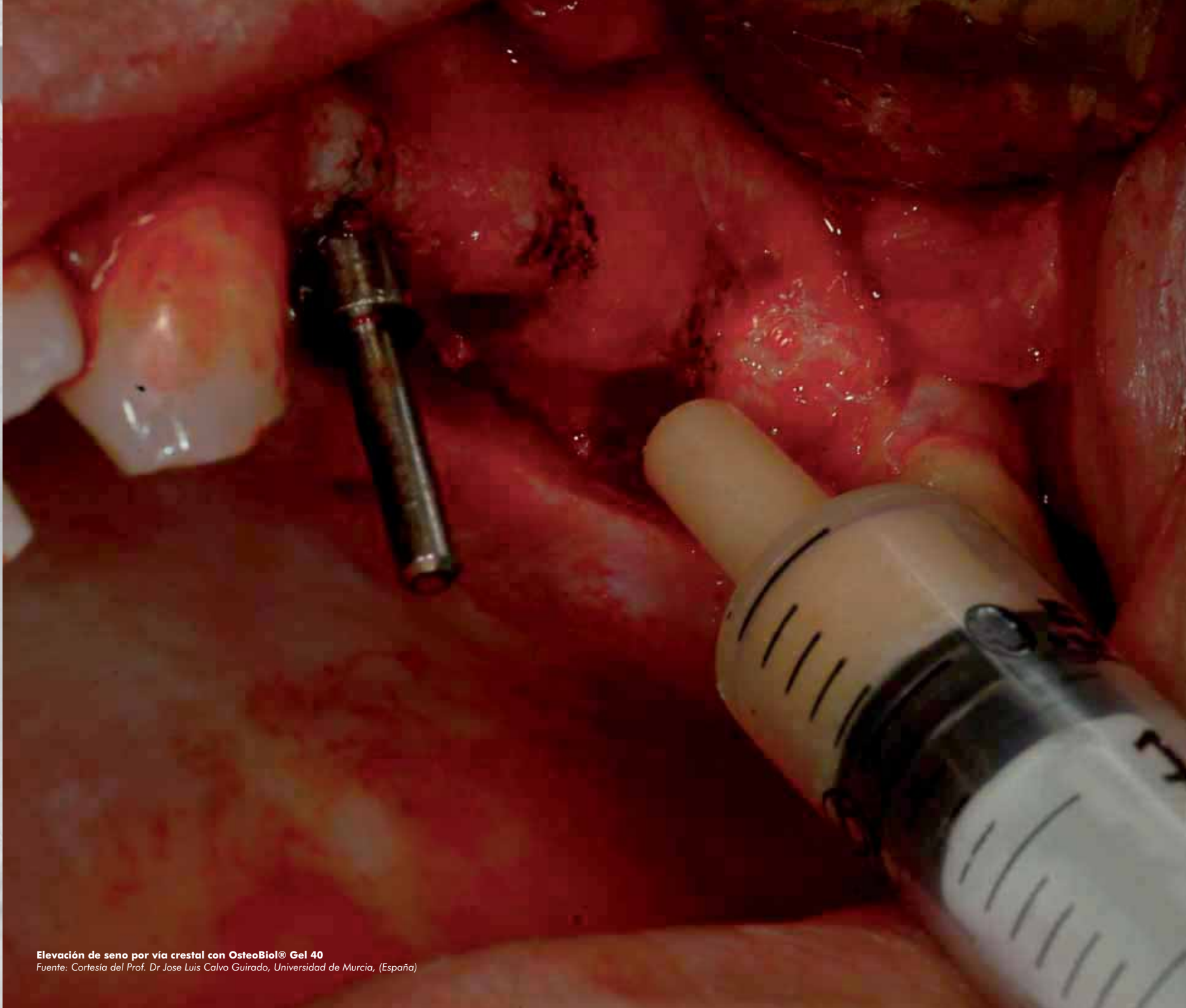
Fig. 11



Fig. 12

Elevación de seno por vía crestal

Elevación del suelo del seno mediante osteótomos



Elevación de seno por vía crestal con OsteoBio!® Gel 40
Fuente: Cortesía del Prof. Dr Jose Luis Calvo Guirado, Universidad de Murcia, (España)

Características

ORIGEN Y DESCRIPCIÓN DEL DEFECTO

Después de la pérdida de elementos dentales, el hueso alveolar tiende a reabsorberse a causa de la ausencia de estímulo mecánico transmitido por las raíces dentales. En el maxilar, tal proceso de reabsorción ósea es más complicado por el seno maxilar, una cavidad sometida a neumatización que se expande progresivamente en el espacio anteriormente ocupado por el hueso alveolar.

PROCEDIMIENTOS DE REGENERACIÓN

El hueso alveolar maxilar atrófico necesita de una regeneración capaz de restablecer las condiciones ideales para el posicionamiento de implantes endoóseos de diámetro y altura correctas.



Fuente: Tecnos® Dental Media Library

En 1996, el Consensus Conference llegó a la conclusión que la elevación del suelo del seno es un procedimiento de restauración ósea eficaz en la arcada superior, con resultados altamente predecibles⁽¹⁾.

La aproximación con acceso crestal con osteótomos para la elevación del suelo del seno fue publicado por primera vez en 1994 por Summers⁽²⁾ y puede ser descrito brevemente de la siguiente manera:

>>Elevación de un borde a todo espesor para descubrir el hueso crestal; mediante los osteótomos necesarios y fresas se prepara la zona implantaria y se fractura la placa cortical.

>>El biomaterial es introducido y se inyecta adecuadamente.

>>El implante es insertado y los tejidos blandos son suturados.

A través de una pequeña hendidura crestal y el correcto empleo de osteótomos y un martillo, es posible empujar el biomaterial en la cavidad del seno y, sobre la base del principio físico llamado Ley de Pascal, es posible elevar la membrana de Schneider, gracias al aumento de la presión hidráulica bajo la misma membrana.

Gracias a esta técnica, es posible insertar al mismo tiempo los implantes, en presencia de hueso residual de 5-6 mm de altura y elevación del suelo del seno de 4-5 mm.



Seno maxilar injertado con OsteoBiol® Gel 40 | Para más información ver pág. 70
Fuente: Tecnos® Dental Media Library

INDICACIONES CLÍNICAS

ELEVACIÓN DE SENO POR VÍA CRESTAL

BIBLIOGRAFÍA | PÁG 31-33

(1) JENSEN OT, SHULMANN LB, BLOCK MS, IACONO VJ
REPORT OF THE SINUS CONSENSUS CONFERENCE
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS (1998); 13: 9-41

(2) SUMMERS RB
A NEW CONCEPT IN MAXILLARY IMPLANT SURGERY: THE OSTEOTOME TECHNIQUE
COMPENDIUM OF CONTINUING EDUCATION IN DENTISTRY (1994); 15: 152-158

(3) NANNMARK U, SENNERBY L
THE BONE TISSUE RESPONSES TO PREHYDRATED AND COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2008, 10: 264-270

(4) NANNMARK U, AZARMEHR I
COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2010 JUN 1;12(2):161-3

(5) BARONE A, CORNELINI R, CIAGLIA R, COVANI U
IMPLANT PLACEMENT IN FRESH EXTRACTION SOCKETS AND SIMULTANEOUS OSTEOTOME SINUS FLOOR ELEVATION: A CASE SERIES
INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY, 2008, 28:283-289

La gama OsteoBiol®



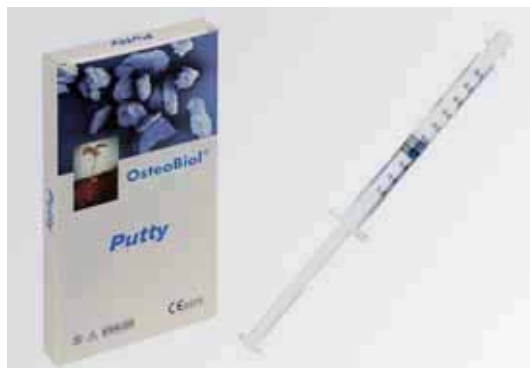
Tejido de origen Mix de hueso porcino esponjoso y cortical colagenado
Colágeno tisular Preservado + 40% gel de colágeno
Forma física Gel de colágeno tipo I y III cargado al 60% con mix de hueso
Composición 60% granulado mix, 40% gel de colágeno
Granulometría 300 micras
Tiempo de reentrada Aprox. 4 meses
Envase Jeringa de: 0.5cc, 3 x 0.5cc

[Para más información sobre OsteoBiol® Gel 40 ver pág. 70](#)



Tejido de origen Mix de hueso porcino esponjoso y cortical colagenado
Colágeno tisular Preservado
Forma física Gránulos ligeramente radiopacos
Composición 100% granulado mix
Granulometría 250-1000 micras
Tiempo de reentrada 4/5 meses, según las características de la zona del injerto
Envase Vial 0.25g, 0.5g, 1.0g.

[Para más información sobre OsteoBiol® Gen-Os ver pág. 58](#)



Tejido de origen Mix de hueso porcino esponjoso y cortical colagenado
Colágeno tisular Preservado + 20% gel de colágeno
Forma física Pasta de hueso con consistencia plástica
Composición 80% granulado mix, 20% gel de colágeno
Granulometría 300 micras
Tiempo de reentrada Aprox. 4 meses
Envase Jeringa de: 1.0cc, 0.5cc, 3 x 0.5cc, 3 x 0.25cc.

[Para más información sobre OsteoBiol® Putty ver pág. 66](#)

CÓDIGOS DE PRODUCTO

Gel 40

05GEL40S | 1 Jeringa | 0.5cc | Porcino
 15GEL40S | 3 Jeringas | 3 x 0.5cc | Porcino

Gen-Os

M1052FS | 1 vial | 0.25g | Porcino
 M1005FS | 1 vial | 0.5g | Porcino
 M1010FS | 1 vial | 1.0g | Porcino

Putty

HPT61S | 1 jeringa | 1.0cc | Porcino
 HPT09S | 1 jeringa | 0.5cc | Porcino
 HPT35S | 3 jeringas | 3 x 0.5cc | Porcino
 HPT32S | 3 jeringas | 3 x 0.25cc | Porcino

Características de los productos OsteoBiol®

La línea OsteoBiol® al completo está formada por xenoinjertos, es decir, biomateriales derivados de hueso heterólogo. El proceso productivo patentado por TecnoSS® y utilizado para conseguir estos biomateriales es capaz de conseguir la biocompatibilidad, preservando parte de la matriz de colágeno del hueso animal y evitando al mismo tiempo temperaturas elevadas que causarían el ceramización de los gránulos: el resultado es un biomaterial exclusivo, en forma particulada "dual-phase", formado de un componente mineral y una matriz orgánica, con superficie porosa extremadamente similar al hueso autógeno y capaz de reabsorberse progresivamente durante el proceso de neoformación ósea⁽³⁾.

Estas partículas corticales y esponjosas han sido mezcladas en diferentes proporciones y granulometrías con gel de colágeno, para desarrollar diversos productos adecuados a diferentes indicaciones clínicas: los materiales OsteoBiol® indicados para la elevación de seno con acceso crestal son OsteoBiol® Gen-Os (técnica con osteótomo y martillo), OsteoBiol® Gel 40⁽⁴⁾ y OsteoBiol® Putty.

OsteoBiol® Gen-Os, es una mezcla de hueso córtico-esponjoso colagenado con una granulometría de 250-1000 micras en vial estéril: gracias a su contenido de gel de colágeno, una vez rehidratado con solución fisiológica, permite una excelente estabilidad del injerto, mientras su hidrofiliya garantiza una rápida absorción hemática y por lo tanto la necesaria vascularización del injerto.

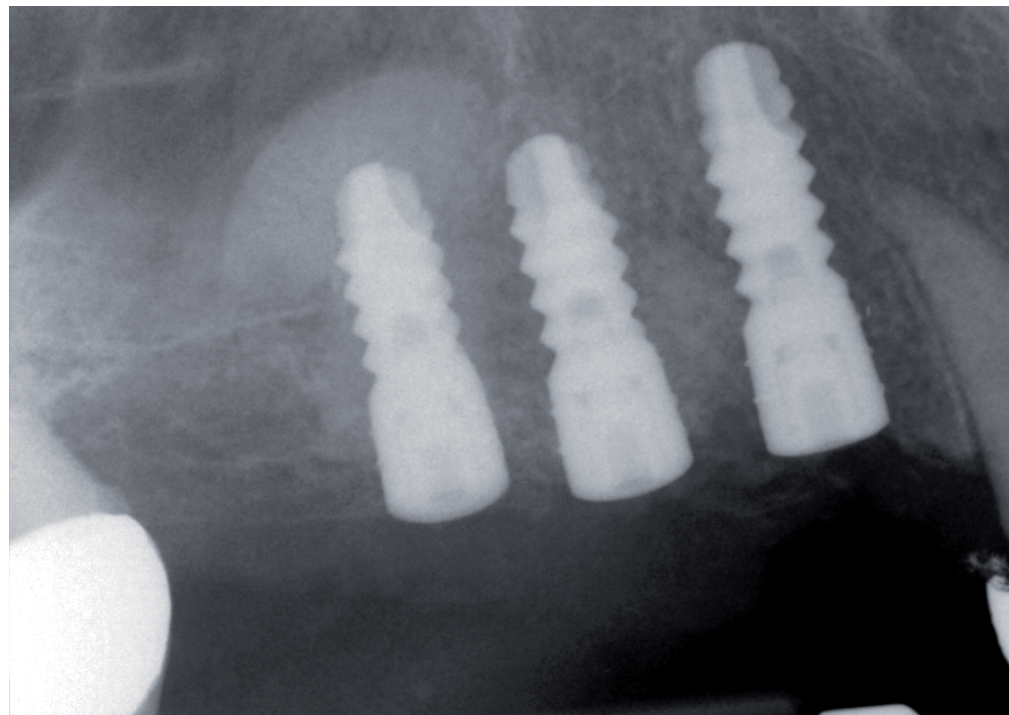
Su composición córtico-esponjosa permite una reabsorción progresiva de tipo osteoclástico, paralelamente a la formación del nuevo hueso⁽³⁾.

Esta característica exclusiva permite una preservación muy buena del volumen del injerto, un nuevo tejido óseo sano y, finalmente, una exitosa rehabilitación implantaria. OsteoBiol® Gel 40 es una matriz de gel de colágeno cargada al 60% de su volumen con partículas de hueso córtico-esponjoso micronizado (granulometría 300 µm) en jeringa estéril. El exclusivo proceso productivo de TecnoSS® garantiza una excepcional maleabilidad y plasticidad; además, su confección en jeringa otorga al Gel 40 unas propiedades de manipulación extraordinarias⁽⁵⁾, haciendo de este producto la elección ideal para la elevación de seno con acceso crestal (técnica squeeze). La consistencia "soft" del Gel 40 es apropiada para la elevación de

la membrana de Schneider mediante la presión de la jeringa, reduciendo al mínimo el riesgo de laceración y permitiendo un posicionamiento homogéneo del biomaterial alrededor de la rosca del implante.



OsteoBiol® Gel 40 | Para más información ver pág. 70
Fuente: TecnoSS® Dental Media Library



Elevación de seno por vía crestal con OsteoBiol® Putty | Para más información ver pág. 66
Fuente: Cortesía del Dr. Roberto Rossi, Génova, (Italia)

INDICACIONES CLÍNICAS

ELEVACIÓN DE SENO POR VÍA CRESTAL

LITERATURA CIENTÍFICA SOBRE ELEVACIÓN DE SENO POR VÍA CRESTAL EFECTUADAS CON PRODUCTOS OSTEOBIOL®

BARONE A, CORNELINI R, CIAGLIA R, COVANI U
IMPLANT PLACEMENT IN FRESH EXTRACTION SOCKETS AND SIMULTANEOUS OSTEOTOME SINUS FLOOR ELEVATION: A CASE SERIES
INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY, 2008 JUN;28(3):283-9

CALVO GUIRADO JL, GOMEZ MORENO G, LOPEZ MARI L, ORTIZ RUIZ AJ, GUARDIA J
ATRAUMATIC MAXILLARY SINUS ELEVATION USING THREADED BONE DILATORS FOR IMMEDIATE IMPLANTS. A THREE-YEAR CLINICAL STUDY
MEDICINA ORAL, PATOLOGIA ORAL Y CIRUGIA BUCAL, 2010 MAR 1;15(2):E366-70

Caso clínico

Elevación de seno por vía crestal



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12

Sexo: **masculino** | Edad: **45**

Fig.1 Rx panorámica pre-operatoria

Fig.2 Situación inicial: tres dientes faltantes serán reemplazados por tres elementos protésicos individuales

Fig.3 Abertura del borde y exposición de la cresta: está presente también un defecto horizontal

Fig.4 Osteotomía efectuada sobre los tres sitios

Fig.5 Elevación del suelo del seno mediante OsteoBiol® Gel 40

Fig.6 Injerto completado y zonas preparadas para la inserción de implantes

Fig.7 Tres implantes colocados

Fig.8 Preparación de una mezcla de hueso autólogo y OsteoBiol® Gel 40

Fig.9 La mezcla hueso/biomaterial es injertada sobre el lado vestibular del defecto para completar horizontalmente la regeneración

Fig.10 Reposicionamiento y sutura de los bordes

Fig.11 Rx panorámica post-operatoria

Fig.12 Situación final

Documentación proporcionada por
Prof. Dr. **José Luis Calvo Guirado**
Universidad de Murcia, España
e-mail: josecalvog@ono.com

Sustituto óseo: **OsteoBiol® Gel 40**
Para más información sobre OsteoBiol® Gel 40 ver
pág. 70

Caso clínico

Elevación de seno por vía crestal, análisis Rx

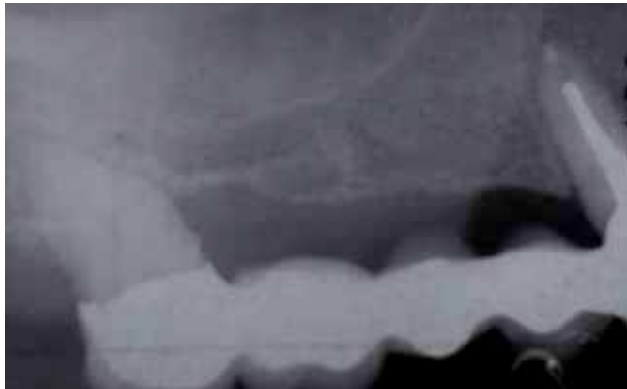


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

INDICACIONES CLÍNICAS

ELEVACIÓN DE SENO POR VÍA CRESTAL

Sexo: **femenino** | Edad: **43**

Fig.1 Rx inicial

Fig.2 Rx control antes de la osteotomía

Fig.3 Medición antes del osteotomía

Fig.4 Elevación mediante OsteoBiol® Putty

Fig.5 Implante situado en la zona injertada: rx final

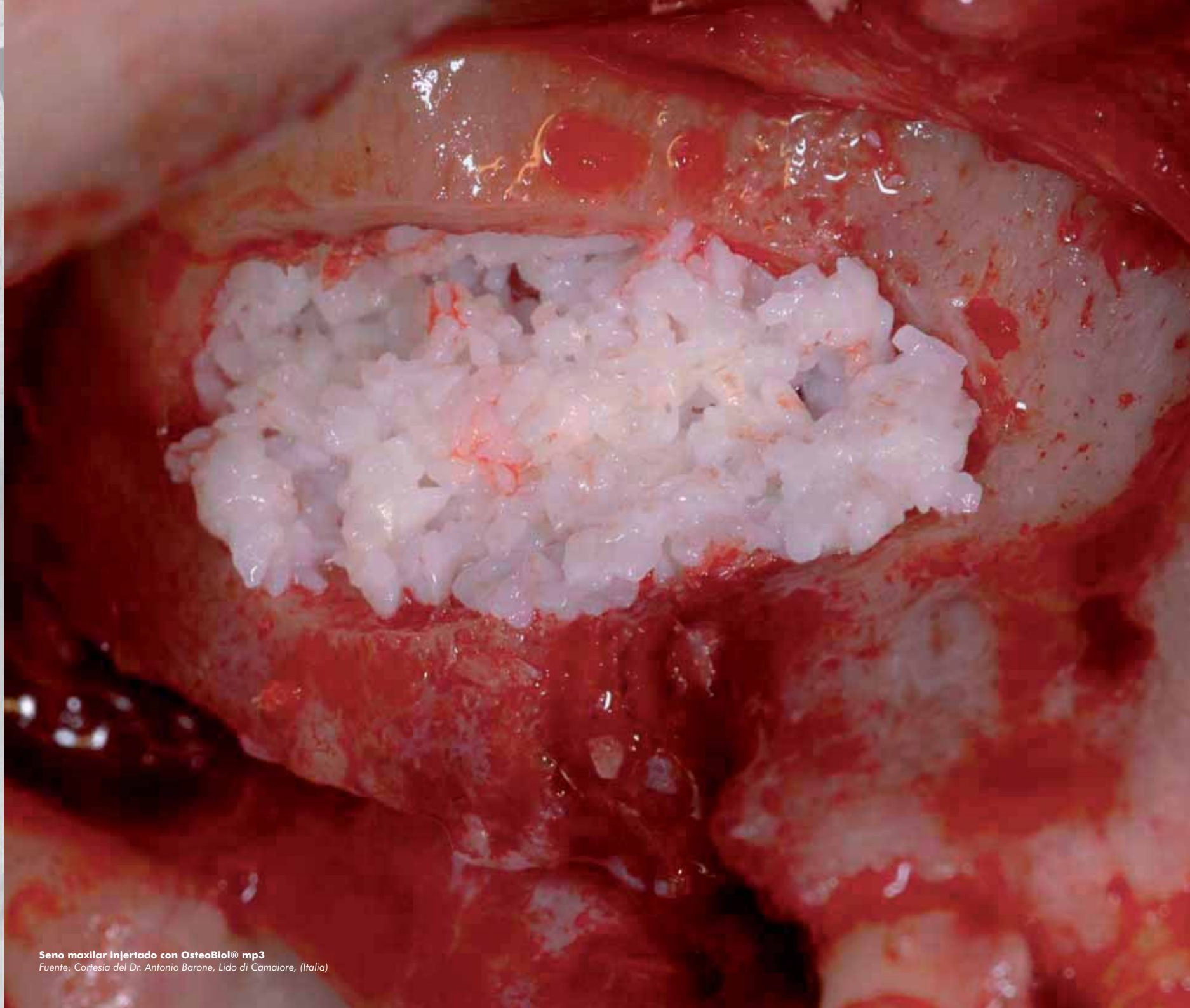
Fig.6 Implante situado en la zona injertada: rx final

Documentación proporcionada por
Dr. **Roberto Rossi**
M.Sc.D. in Periodontology, Génova, Italia
e-mail: drrossi@mac.it

Sustitutos óseos: **OsteoBiol® Putty**
[Para más información sobre OsteoBiol® Putty ver pág. 66](#)

Elevación de seno con acceso lateral

Elevación del seno maxilar



Seno maxilar injertado con OsteoBiol® mp3
Fuente: Cortesía del Dr. Antonio Barone, Lido di Camaiore, (Italia)

Características

ORIGEN Y DESCRIPCIÓN DEL DEFECTO

Después de la pérdida de elementos dentales, el hueso alveolar tiende a reabsorberse a causa de la ausencia de estímulo mecánico transmitido por las raíces dentales.

En el maxilar, tal proceso de reabsorción ósea es más complicado por el seno maxilar, una cavidad sometida a neumatización que se expande progresivamente en el espacio anteriormente ocupado por el hueso alveolar.

PROCEDIMIENTOS DE REGENERACIÓN

El hueso alveolar maxilar atrófico necesita de una regeneración capaz de restablecer las condiciones ideales para el posicionamiento de implantes endoóseos de diámetro y altura correctas. En 1996, el Consensus Conference llegó a la conclusión que la elevación del suelo del seno es un procedimiento de restauración ósea eficaz en la arcada superior, con resultados altamente predecibles⁽¹⁾.

La aproximación con acceso lateral para la elevación del suelo del seno fue publicado por primera vez en 1980 por Boyne y James⁽²⁾ y sucesivamente modificado por otros médicos.

En resumen, las fases operativas de esta técnica son las siguientes:

>>Elevación de un borde a todo espesor para descubrir la pared anterior del seno maxilar y consiguiente abertura de una ventana ósea en la zona para descubrir la

membrana de Schneider.

>>La mucosa sinusal es cuidadosamente despegada y elevada. La pared ósea se empuja delicadamente dentro de la cavidad del seno para formar el techo del injerto.

>>La cavidad del seno es injertada con biomaterial y se aplica una membrana reabsorbible para cubrir la ventana ósea y para proteger y estabilizar el injerto; se suturan los tejidos blandos.

Es posible posicionar simultáneamente implantes si hay al menos 3-4 mm de hueso cresta residual, esencial para garantizar una buena estabilidad primaria del implante. En ausencia de esta altura ósea mínima, el posicionamiento del implante tiene que ser aplazado algún mes después de realizar la elevación de seno (5-7 meses), cuando el hueso neoformado garantizará la estabilidad.

INDICACIONES CLÍNICAS

ELEVACIÓN DE SENO CON ACCESO LATERAL

BIBLIOGRAFÍA | PÁG 37-39

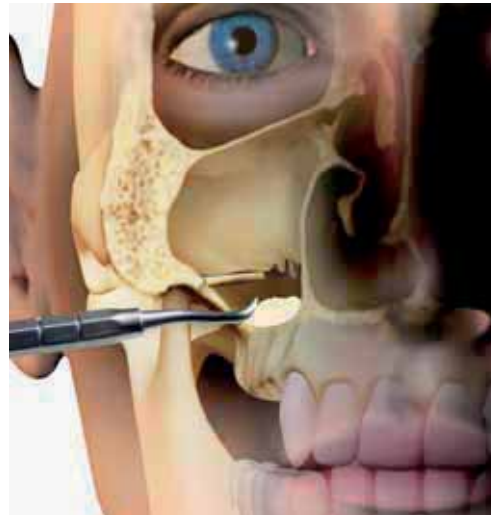
- (1) JENSEN OT, SHULMANN LB, BLOCK MS, IACONO VJ
REPORT OF THE SINUS CONSENSUS CONFERENCE
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS (1998); 13: 9-41
- (2) BOYNE PJ, JAMES RA
GRAFTING OF THE MAXILLARY SINUS FLOOR WITH AUTOGENOUS MARROW AND BONE
JOURNAL OF ORAL SURGERY (1980); 38: 613-616
- (3) BARONE A, CRESPI R, ALDINI NN, FINI M, GIARDINO R, COVANI U
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION: HISTOLOGIC AND HISTOMORPHOMETRIC ANALYSIS
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2005 JUL-AUG;20(4):519-25
- (4) BARONE A, RICCI M, COVANI U, NANNMARK U, AZARMEHR I, CALVO GUIRADO JL
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION USING PREHYDRATED CORTICOCANCELLOUS PORCINE BONE: HYSTOMORPHOMETRIC EVALUATION AFTER 6 MONTHS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2010 MAY 11
- (5) BARONE A, MARCONCINI S, SANTINI S, COVANI U
OSTEOTOMY AND MEMBRANE ELEVATION DURING THE MAXILLARY SINUS AUGMENTATION PROCEDURE. A COMPARATIVE STUDY: PIEZOELECTRIC DEVICE VS. CONVENTIONAL ROTATIVE INSTRUMENTS
CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH, 2008, 19: 511-515
- (6) NANNMARK U, SENNERBY L
THE BONE TISSUE RESPONSES TO PREHYDRATED AND COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2008, 10: 264-270



Seno maxilar injertado con OsteoBiol® mp3

Para más información ver pág. 62

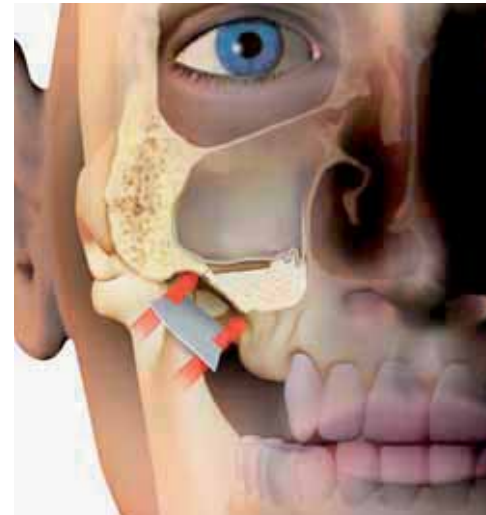
Fuente: Tecnos® Dental Media Library



Seno maxilar injertado con OsteoBiol® Gen-Os

Para más información ver pág. 58

Fuente: Tecnos® Dental Media Library



Antrostomía cubierta con OsteoBiol® Evolution

Para más información ver pág. 76

Fuente: Tecnos® Dental Media Library

La gama OsteoBiol®



Tejido de origen Mix de hueso porcino esponjoso y cortical colagenado prehidratado

Colágeno tisular Preservado + 10% gel de colágeno

Forma física Gránulos prehidratados y gel de colágeno

Composición 90% granulado mix, 10% gel de colágeno

Granulometría 600-1000 micras

Tiempo de reentrada Aprox. 5 meses

Envase Jeringa de: 1.0cc, 3 x 0.5cc

Para más información sobre OsteoBiol® mp3 ver [pág. 62](#)



Tejido de origen Mix de hueso porcino esponjoso y cortical colagenado

Colágeno tisular Preservado

Forma física Gránulos ligeramente radiopacos

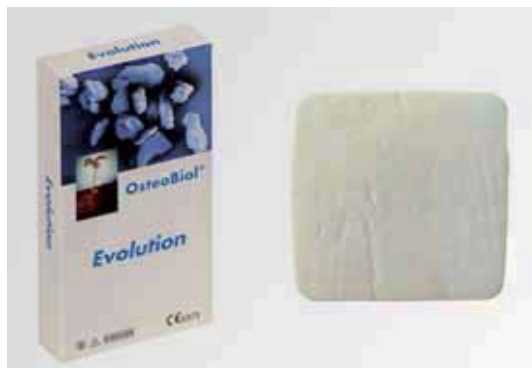
Composición 100% granulado mix

Granulometría 250-1000 micras

Tiempo de reentrada 4/5 meses, según las características de la zona del injerto

Envase Vial 0.25g, 0.5g, 1.0g.

Para más información sobre OsteoBiol® Gen-Os ver [pág. 58](#)



Tejido de origen Pericardio heterólogo

Colágeno tisular Preservado

Forma física Membrana desecada con un lado liso y un lado microrugoso

Composición 100% pericardio

Espesores Fina (0.4mm +/-0.1). Standard (0.6mm +/-0.1)

Tiempos de reabsorción Fina: aprox. 3 meses.

Standard: aprox. 4 meses

Envases Fina: 20x20mm, 30x30mm, 25x35mm (oval).

Standard: 20x20mm, 30x30mm, 25x35mm (oval)

Para más información sobre OsteoBiol® Evolution ver [pág. 76](#)

CÓDIGO DE PRODUCTO

mp3

A3005FS | 1 jeringa | 1.0cc | Porcino

A3015FS | 3 jeringas | 3 x 0.5cc | Porcino

Gen-Os

M1052FS | 1 vial | 0.25g | Porcino

M1005FS | 1 vial | 0.5g | Porcino

M1010FS | 1 vial | 1.0g | Porcino

Evolution

EV02LLE | 20x20mm | Fina | Equino

EV02HHE | 20x20mm | Standard | Equino

EV03LLE | 30x30mm | Fina | Equino

EV03HHE | 30x30mm | Standard | Equino

EVOLLE | 25x35mm (oval) | Fina | Equino

EVOHHE | 25x35mm (oval) | Standard | Equino

Características de los productos OsteoBiol®

La línea OsteoBiol® al completo está formada por xenoinjertos, es decir, biomateriales derivados de hueso heterólogo. El proceso productivo patentado por TecnoSS® y utilizado para conseguir estos biomateriales es capaz de conseguir la biocompatibilidad, preservando parte de la matriz de colágeno del hueso animal y evitando al mismo tiempo temperaturas elevadas que causarían la ceramización de los gránulos: el resultado es un biomaterial exclusivo, en forma particulada "dual-phase", formado de un componente mineral y una matriz orgánica, con superficie porosa extremadamente similar al hueso autógeno y capaz de reabsorberse progresivamente durante el proceso de neoformación ósea^[6].

Estas partículas corticales y esponjosas han sido mezcladas en diferentes proporciones y granulometrías con gel de colágeno, con el fin de desarrollar diversos productos adecuados a diferentes indicaciones clínicas: los biomateriales OsteoBiol® indicados para la elevación de seno con acceso lateral son OsteoBiol® mp3^[4,5], mientras OsteoBiol®

Evolution es la membrana reabsorbible recomendada para la cobertura de la ventana ósea.

OsteoBiol® mp3, es una mezcla de hueso córtico-esponjoso prehidratado con el 10% de colágeno, es un producto "listo para su uso" en jeringa estéril que puede ser aplicada directamente al defecto sin necesidad de mezclar los gránulos con solución fisiológica.

Gracias a su contenido de gel de colágeno, mp3 permite una excelente estabilidad del injerto, mientras que su hidrofilia garantiza una rápida absorción hemática y por lo tanto la necesaria vascularización del injerto.

Su composición córtico-esponjosa permite una reabsorción progresiva de tipo osteoclástico, paralelamente a la formación de nuevo hueso^[6].

Estas características exclusivas permiten una muy buena preservación del volumen del injerto, obteniendo un nuevo tejido óseo sano y por supuesto una exitosa rehabilitación implantaria.

Otro biomaterial utilizado eficazmente para elevación de seno con acceso lateral es OsteoBiol® Gen-Os, un mix de hueso córtico-esponjoso colagenado con granulometría de 250-1000 micras en frasco estéril.

Gen-Os puede ser utilizado solo o en combinación con hueso autólogo^[3].



OsteoBiol® mp3 | Para más información ver pág. 62
Fuente: TecnoSS® Dental Media Library

INDICACIONES CLÍNICAS

ELEVACION DE SENO CON ACCESO LATERAL

LITERATURA CIENTÍFICA SOBRE LA ELEVACIÓN DE SENO CON ACCESO LATERAL EFECTUADAS CON PRODUCTOS OSTEOBIOL®

BARONE A, CRESPI R, ALDINI NN, FINI M, GIARDINO R, COVANI U
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION: HISTOLOGIC AND HISTOMORPHOMETRIC ANALYSIS
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2005 JUL-AUG;20(4):519-25

BARONE A, SANTINI S, SBORDONE L, CRESPI R, COVANI U
A CLINICAL STUDY OF THE OUTCOMES AND COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH MAXILLARY SINUS AUGMENTATION
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2006 JAN-FEB;21(1):81-5

ORSINI G, SCARANO A, PIATTELLI M, PICCIRILLI M, CAPUTI S, PIATTELLI A
HISTOLOGIC AND ULTRASTRUCTURAL ANALYSIS OF REGENERATED BONE IN MAXILLARY SINUS AUGMENTATION USING A PORCINE BONE-DERIVED BIOMATERIAL
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2006 DEC;77(12):1984-90

BARONE A, SANTINI S, MARCONCINI S, GIACOMELLI L, GHERLONE E, COVANI U
OSTEOTOMY AND MEMBRANE ELEVATION DURING THE MAXILLARY SINUS AUGMENTATION PROCEDURE. A COMPARATIVE STUDY: PIEZOELECTRIC DEVICE VS. CONVENTIONAL ROTATIVE INSTRUMENTS
CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH, 2008 MAY;19(5):511-5. EPUB 2008 MAR 26

SCARANO A, PIATTELLI A, PERROTTI V, MANZON L, IEZZI G
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION IN HUMANS USING CORTICAL PORCINE BONE: A HISTOLOGICAL AND HISTOMORPHOMETRIC EVALUATION AFTER 4 AND 6 MONTHS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2009

SCARANO A, PIATTELLI M, CARINCI F, PERROTTI V
REMOVAL, AFTER 7 YEARS, OF AN IMPLANT DISPLACED INTO THE MAXILLARY SINUS. A CLINICAL AND HISTOLOGIC CASE REPORT
JOURNAL OF OSSEOINTEGRATION, 2009

BARONE A, RICCI M, COVANI U, NANNMARK U, AZARMEHR I, CALVO GUIRADO JL
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION USING PREHYDRATED CORTICOCANCELLOUS PORCINE BONE: HISTOMORPHOMETRIC EVALUATION AFTER 6 MONTHS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2010 MAY 11

SCARANO A, PIATTELLI M, ASSENZA B, QUARANTA A, PERROTTI V, PIATTELLI M, IEZZI G
PORCINE BONE USED IN SINUS AUGMENTATION PROCEDURES: A 5-YEAR RETROSPECTIVE CLINICAL EVALUATION
JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY, 2010 AUG; 68(8):1869-73

BARONE A, ORLANDO B, TONELLI P, COVANI U
SURVIVAL RATE FOR IMPLANTS PLACED IN THE POSTERIOR MAXILLA WITH AND WITHOUT SINUS AUGMENTATION: A COMPARATIVE COHORT STUDY
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2010 SEP 10



OsteoBiol® Evolution | Para más información ver pág. 76
Fuente: TecnoSS® Dental Media Library

Caso clínico

Elevación de seno bilateral



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

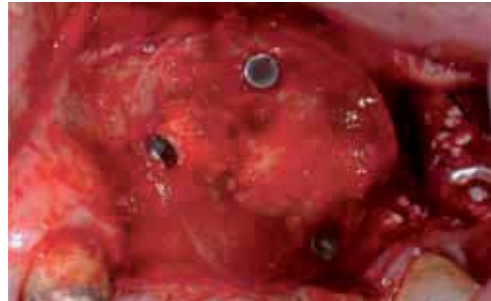


Fig. 8



Fig. 9

Sexo: **femenino** | Edad: 48

Fig.1 Imagen radiográfica que evidencia una severa atrofia maxilar de los sectores posteriores

Fig.2 Imagen clínica pre-operatoria, sector derecho

Fig.3 Osteotomía de acceso al seno maxilar derecho

Fig.4 Imagen intraoral que evidencia el seno maxilar derecho rellenado completamente con OsteoBiol® mp3

Fig.5 Sutura del borde mucosidad-periosteo

Fig.6 Osteotomía de acceso al seno maxilar izquierdo

Fig.7 Imagen intraoral que evidencia el seno maxilar izquierdo rellenado completamente con OsteoBiol® mp3

Fig.8 Membrana OsteoBiol® Special convenientemente recortada colocada como cobertura de la osteotomía de acceso al seno maxilar izquierdo

Fig.9 Imagen radiográfica a 8 meses del injerto del biomaterial

Documentación proporcionada por
Dr. **Antonio Barone** | Prof. **Ugo Covani**
Odontostomatology Department, "Ospedale della Versilia", Lido di Camaiore, Italia
e-mail: barosurg@libero.it

Sustituto óseo: **OsteoBiol® mp3**
[Para más información sobre OsteoBiol® mp3 ver pág 62](#)
Membrana: **OsteoBiol® Special**
[Para más información sobre OsteoBiol® Special ver pág. 90](#)

Caso clínico

Elevación de seno con acceso lateral, implante inmediato y regeneración horizontal

INDICACIONES CLÍNICAS

ELEVACION DE SENO CON ACCESO LATERAL

Sexo: **femenino** | Edad: **42**

Fig.1 Rx inicial que evidencia 3 mm de hueso residual

Fig.2 Abertura del borde: se puede observar una sustancial reabsorción del hueso vestibular

Fig.3 Antrostomía efectuada con técnica Piezo surgery

Fig.4 Inserción de una membrana OsteoBiol® Evolution a través de la antrostomía para proteger la membrana de Schneider del material de injerto

Fig.5 Seno maxilar relleno con OsteoBiol® mp3

Fig.6 Inserción inmediata de los implantes

Fig.7 Posicionamiento y estabilización de una membrana OsteoBiol® Evolution con tornillos de osteosíntesis para cubrir la antrostomía

Fig.8 Estimulación del hueso cortical

Fig.9 Injerto de OsteoBiol® mp3 sobre el lado vestibular del defecto para conseguir una regeneración horizontal

Fig.10 Membrana OsteoBiol® Evolution estabilizada en su posición mediante una sutura trans-palatal

Fig.11 Situación final

Fig.12 Rx post-operatoria

Documentación proporcionada por
Dr. **Rosario Sentineri**
Práctica privada en Génova, Italia
e-mail: rosario.sentineri@gmail.com

Sustituto óseo: **OsteoBiol® mp3**
[Para más información sobre OsteoBiol® mp3 ver pág. 62](#)

Membrana: **OsteoBiol® Evolution**
[Para más información sobre OsteoBiol® Evolution ver pág. 76](#)

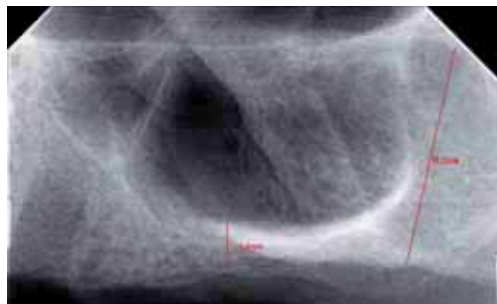


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10



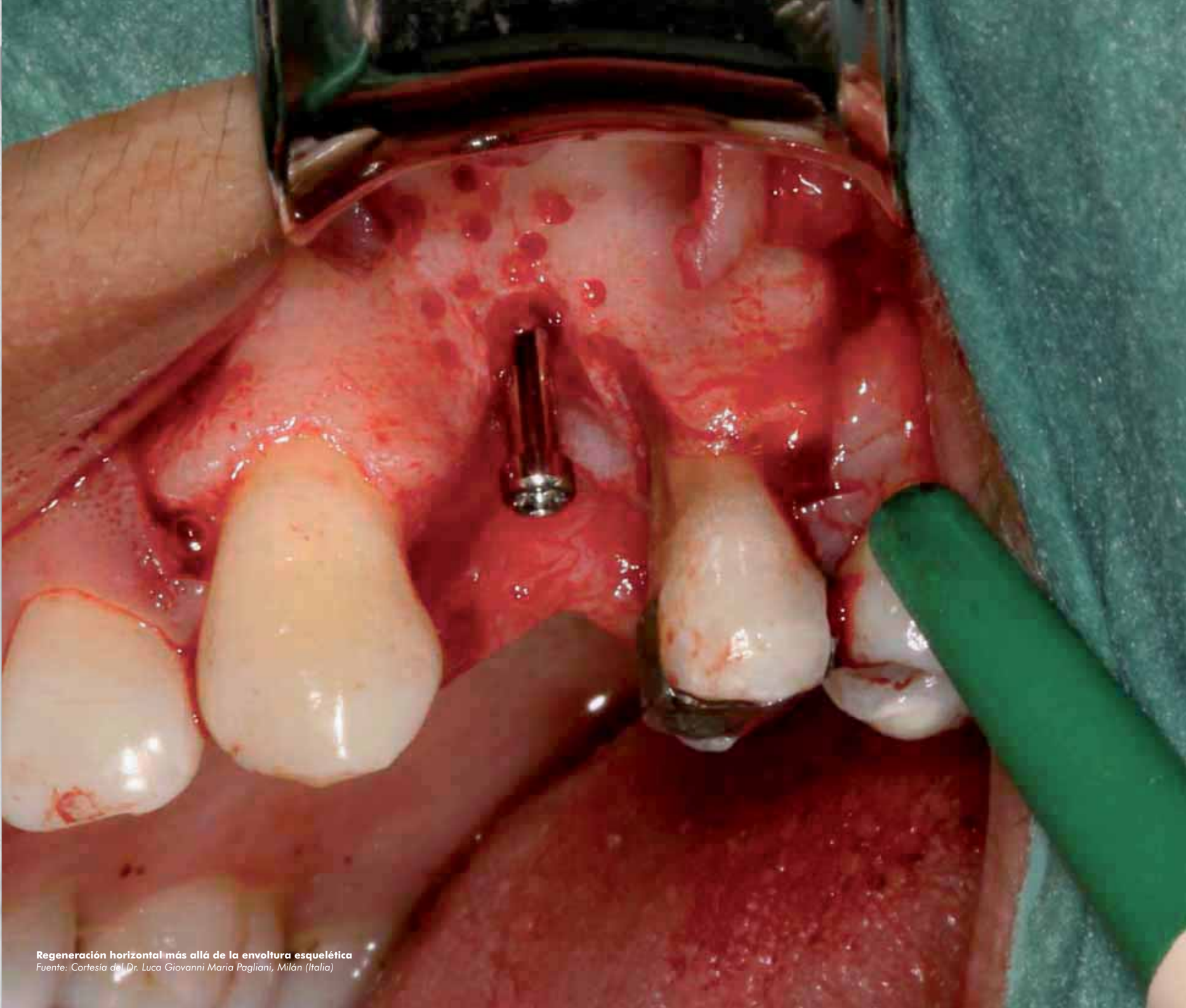
Fig. 11



Fig. 12

Regeneración horizontal y vertical

Defectos a dos paredes
Split crest
Técnica inlay



Regeneración horizontal más allá de la envoltura esquelética
Fuente: Cortesía del Dr. Luca Giovanni Maria Pagliani, Milán (Italia)

Características

ORIGEN Y DESCRIPCIÓN DEL DEFECTO

Las zonas habituales de incremento horizontal de cresta son la zona anterior (estética) de la maxila y el área posterior de la mandíbula.

Mientras la pérdida traumática de dientes se da sobre todo en adolescentes y jóvenes adultos, con la consiguiente falta ósea en el maxilar anterior, la atrofia ósea mandibular se muestra a menudo en los segmentos posteriores de los ancianos que desde hace tiempo presentan crestas sutiles a causa de la pérdida prematura de un diente por problemas endodónticos o periodontales.

El incremento horizontal de la cresta en un defecto óseo alveolar puede llevarse a cabo mediante la inserción inmediata de un implante, o como una aproximación a la primera fase de inserción de un implante.

Los criterios principales a considerar para la elección del procedimiento son el volumen del residuo óseo para el correcto posicionamiento del implante, la densidad ósea necesaria para obtener la estabilidad primaria del implante, y la morfología del defecto óseo perimplantario. En la zona estética, se deben considerar otros factores, como el biotipo gingival y el nivel de la línea de la sonrisa⁽¹⁾.

La clasificación de Cawood & Howell⁽²⁾ es actualmente el modo más completo de considerar las arcadas edéntulas. Esta clasificación es considerada en estos momentos la más exhaustiva y es aconsejada a nivel internacional por la estandarización de los reportes de cirugía pre-protésica.

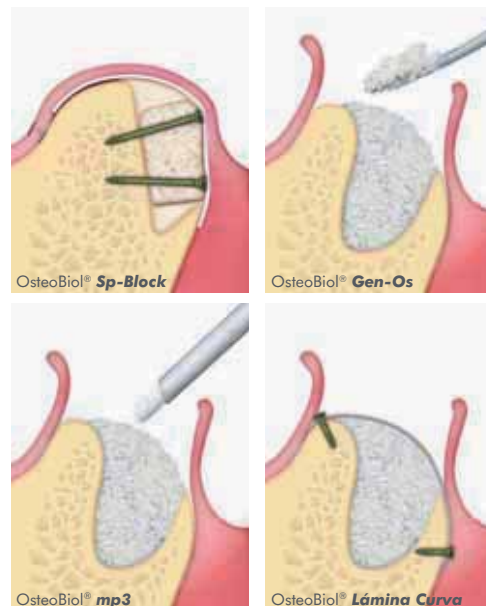
PROCEDIMIENTOS DE REGENERACIÓN

El injerto de bloque autólogo se considera como el "gold standard" para la rehabilitación de los defectos crestaes horizontales y/o verticales^(3,4). Estos bloques pueden ser retirados de zonas intra o extra-orales y pueden ser injertados en estas zonas receptoras de dos modalidades diferentes: como injertos onlay o injertos inlay.

Independientemente de la técnica, se recomienda rellenar los huecos vacíos del bloque con un biomaterial en gránulos⁽⁵⁾ para conseguir el volumen y el contorno deseados en la zona receptora del injerto. Con el objetivo de minimizar la reabsorción del bloque injertado, diversos estudios sugieren proteger los bloques con membranas reabsorbibles^(1,4).

El split-crest es una técnica alternativa para el incremento horizontal de la cresta. La técnica quirúrgica puede ser esquematizada como una ampliación alveolar mediante los oportunos osteótomos y cinces que producen una fractura en rama verde que deja el periostio restante unido al hueso. Esta cortical vestibular unida al periostio es reposicionada y crea un nuevo lecho implantario.

La dirección de las fuerzas aplicadas por los cinces debería ser dirigida palatalmente para disminuir el daño a cargo de la frágil tabla vestibular. Gracias a su consistencia natural, el hueso puede flexar en cierta medida. Después de esta preparación del sitio receptor y después del posicionamiento de los implantes, el gap que resulta puede rellenarse con un biomaterial particulado y cubrirlo con una membrana reabsorbible.



Defecto horizontal injertado con OsteoBiol® Sp-Block, OsteoBiol® Gen-Os, OsteoBiol® mp3 y OsteoBiol® Lámina Curva
Fuente: Technoss® Dental Media Library

La ventaja principal del ensanche de cresta es que el sutil hueso alveolar puede ser utilizado para la inserción simultánea de los implantes con el procedimiento de expansión ósea.

Algunos estudios publicados⁽⁸⁾ y en curso están valorando la eficacia del incremento de cresta alveolar, con fuerte reabsorción horizontal y vertical debida a extracciones no tratadas, con biomateriales xenogénicos compuestos por láminas de hueso cortical heterólogo, adecuadamente fijadas con tornillos de osteosíntesis. Otros estudios en curso de publicación han demostrado la eficacia de los bloques de hueso heterólogo esponjoso en la regeneración vertical a través de la técnica inlay

INDICACIONES CLÍNICAS

REGENERACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL

BIBLIOGRAFÍA | PÁGINAS 43-45

(1) VON ARX T, BUSER D
HORIZONTAL RIDGE AUGMENTATION USING AUTOGENOUS BLOCK GRAFTS AND THE GUIDED BONE REGENERATION TECHNIQUE WITH COLLAGEN MEMBRANES: A CLINICAL STUDY WITH 42 PATIENTS
CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH (2006); 17(4):359-66

(2) CAWOOD JI, HOWELL RA
A CLASSIFICATION OF THE EDENTULOUS JAWS
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY (1988);17(4):232-6

(3) MARX RE
CLINICAL APPLICATION OF BONE BIOLOGY TO MANDIBULAR AND MAXILLARY RECONSTRUCTION
CLINICAL PLASTIC SURGERY (1994);21(3):377-92. REVIEW

(4) PIKOS MA
BLOCK AUTOGRAFTS FOR LOCALIZED RIDGE AUGMENTATION: PART I. THE POSTERIOR MAXILLA
IMPLANT DENTISTRY (1999);8(3):279-85

(5) BARONE A, COVANI U
MAXILLARY ALVEOLAR RIDGE RECONSTRUCTION WITH NONVASCULARIZED AUTOGENOUS BLOCK BONE: CLINICAL RESULTS
JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY, 2007, 65: 2039-2046

(6) PAGLIANI L, ANDERSSON P, LANZA M, NAPPO A, VERROCCHI D, VOLPE S, SENNERBY L
A COLLAGENATED PORCINE BONE SUBSTITUTE FOR AUGMENTATION AT NEOSS IMPLANT SITES: A PROSPECTIVE 1-YEAR MULTICENTER CASE SERIES STUDY WITH HISTOLOGY
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2010 OCT 26

(7) NANNMARK U, SENNERBY L
THE BONE TISSUE RESPONSES TO PREHYDRATED AND COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2008, 10: 264-270

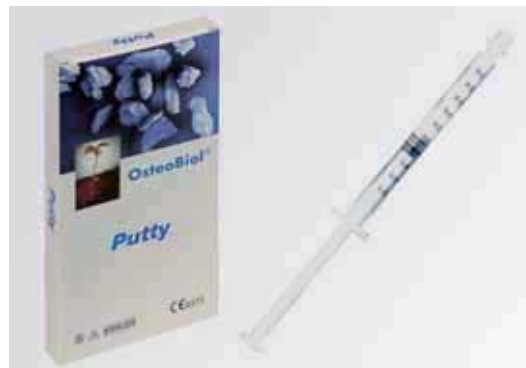
(8) CALVO GUIRADO JL, PARDO ZAMORA G, SAEZ YUGUERO MR
RIDGE SPLITTING TECHNIQUE IN ATROPHIC ANTERIOR MAXILLA WITH IMMEDIATE IMPLANTS, BONE REGENERATION AND IMMEDIATE TEMPORISATION: A CASE REPORT
JOURNAL OF THE IRISH DENTAL ASSOCIATION, 2007, 53: 187-190

La gama OsteoBiol®



Tejido de origen Mix de hueso porcino esponjoso y cortical colagenado prehidratado
Colágeno tisular Preservado + 10% gel de colágeno
Forma física Gránulos prehidratados y gel de colágeno
Composición 90% granulado mix, 10% gel de colágeno
Granulometría 600-1000 micras
Tiempo de reentrada Aprox. 5 meses
Envase Jeringa de: 1.0cc, 3 x 0.5cc

Para más información sobre OsteoBiol® mp3 ver [pág. 62](#)



Tejido de origen Mix de hueso porcino esponjoso y cortical colagenado
Colágeno tisular Preservado + 20% gel de colágeno
Forma física Pasta de hueso con consistencia plástica
Composición 80% granulado mix, 20% gel de colágeno
Granulometría 300 micras
Tiempo de reentrada Aprox. 4 meses
Envase Jeringa de: 1.0cc, 0.5cc, 3 x 0.5cc, 3 x 0.25cc.

Para más información sobre OsteoBiol® Putty ver [pág. 66](#)



Tejido de origen Hueso heterólogo esponjoso colagenado
Colágeno tisular Preservado
Forma física Bloque rígido desecado
Tiempo de reentrada Aprox. 8 meses
Envase 10x10x20mm, 10x20x20mm

Para más información sobre OsteoBiol® Sp-Block ver [pág. 86](#)



Tejido de origen Hueso cortical porcino colagenado
Colágeno tisular Preservado
Forma física Lámina desecada semirrígida, flexible después de rehidratar
Espesor Lámina Curva (0.8-1.0mm) Lámina Fina (0.4-0.6mm)
Tiempo de reentrada Aprox. 6 meses
Envase Curva: 35x35mm, Fina: 25x25mm, 20x40mm, 25x35mm (oval).

Para más información sobre OsteoBiol® Lámina ver [pág. 80](#)

CÓDIGOS DE PRODUCTO

mp3

A3005FS | 1 jeringa | 1.0cc | Porcino

A3015FS | 3 jeringas | 3 x 0.5cc | Porcino

Putty

HPT61S | 1 jeringa | 1.0cc | Porcino

HPT09S | 1 jeringa | 0.5cc | Porcino

HPT35S | 3 jeringas | 3 x 0.5cc | Porcino

HPT32S | 3 jeringas | 3 x 0.25cc | Porcino

Sp-Block

BN1E | 1 Blister | 10x10x20mm | Equino

BN2E | 1 Blister | 10x20x20mm | Equino

Lámina

LS25FS | 25x25x(0.4-0.6)mm | Fina | Porcino

LS24FS | 20x40x(0.4-0.6)mm | Fina | Porcino

LS23FS | 25x35x(0.4-0.6)mm (oval) | Fina | Porcino

LS10HS | 35x35x(0.8-1.0)mm | Curva Medium | Porcino

Características de los productos OsteoBiol®

La línea OsteoBiol® al completo está formada por xenoinjertos, es decir, biomateriales derivados de hueso heterólogo. El proceso productivo patentado por TecnoSS® y utilizado para conseguir estos biomateriales es capaz de conseguir la biocompatibilidad, preservando parte de la matriz de colágeno del hueso animal y evitando al mismo tiempo temperaturas elevadas que causarían la ceramización de los gránulos: el resultado es un biomaterial exclusivo, en forma particulada "dual-phase", formado de un componente mineral y una matriz orgánica, con superficie porosa extremadamente similar al hueso autógeno y capaz de reabsorberse progresivamente durante el proceso de neoformación ósea⁽⁷⁾.

Estas partículas corticales y esponjosas han sido mezcladas en diferentes proporciones y granulometrías con gel de colágeno, con el fin de desarrollar diversos productos adecuados a diferentes indicaciones clínicas: los biomateriales OsteoBiol® indicados para la regeneración horizontal y vertical son OsteoBiol® mp3, OsteoBiol® Lámina, OsteoBiol® Sp-Block y OsteoBiol® Putty.

OsteoBiol® mp3, es una mezcla de hueso córtico-esponjoso colagenado prehidratado y mezclado con un 10% de gel de colágeno en jeringa estéril: la jeringa de mp3 se puede aplicar directamente sobre el defecto sin



OsteoBiol® Lámina estabilizada con un perno en titanio
Fuente: Dr. Giuseppe Presti, Italia

necesidad de mezclar los gránulos de mp3 con solución salina. Gracias a su contenido de gel de colágeno, mp3 permite una excelente estabilidad del injerto, mientras que su hidrofilia garantiza una rápida absorción hemática y por lo tanto la necesaria vascularización del injerto.

Usado en combinación con OsteoBiol® Lámina, mp3 permite una óptima preservación del volumen del injerto y conseguir un nuevo tejido óseo neoformado sano.

OsteoBiol® Sp-Block es un bloque de hueso esponjoso colagenado extremadamente osteoconductor: puede ser utilizado tanto para regeneración horizontal como para regeneración vertical mediante técnica inlay, realizando la osteotomía con un piezo-surgery.

OsteoBiol® Putty es una matriz de gel de colágeno cargado al 80% de su volumen con partículas de hueso córtico-esponjoso micronizado (granulometría 300 µm) en jeringa estéril. El exclusivo proceso productivo de TecnoSS® garantiza una excepcional maleabilidad y plasticidad; haciendo de este producto la elección ideal split-crest⁽⁷⁾.



Split crest realizado con OsteoBiol® Putty
Fuente: Prof. Dr. Jose Luis Calvo Guirado, Murcia, España

Se recomienda la utilización de una membrana OsteoBiol® Evolution para cubrir los implantes y el biomaterial injertado: las membranas de pericardio Evolution garantizan un efecto barrera eficiente, favorecen el correcto crecimiento del nuevo tejido blando y el cierre de la herida.



OsteoBiol® Putty | Para más información ver pág. 66
Fuente: TecnoSS® Dental Media Library



OsteoBiol® mp3 | Para más información ver pág. 62
Fuente: TecnoSS® Dental Media Library

INDICACIONES CLÍNICAS

REGENERACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL

LITERATURA CIENTÍFICA SOBRE LA REGENERACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL CON PRODUCTOS OSTEOBIOL®

BARONE A, COVANI U
MAXILLARY ALVEOLAR RIDGE RECONSTRUCTION WITH NONVASCULARIZED AUTOGENOUS BLOCK BONE: CLINICAL RESULTS
JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY, 2007 OCT;65(10):2039-46

CALVO GUIRADO JL, PARDO ZAMORA G, SAEZ YUGUERO MR
RIDGE SPLITTING TECHNIQUE IN ATROPHIC ANTERIOR MAXILLA WITH IMMEDIATE IMPLANTS, BONE REGENERATION AND IMMEDIATE TEMPORISATION: A CASE REPORT
JOURNAL OF IRISH DENTAL ASSOCIATION, 2007 WINTER;53(4):187-90

SANTAGATA M, GUARINIELLO L, TARTARO G
A MODIFIED EDENTULOUS RIDGE EXPANSION (MERE) TECHNIQUE FOR IMMEDIATE PLACEMENT OF IMPLANTS. A CASE REPORT
JOURNAL OF ORAL IMPLANTOLOGY, 2010 JUN 16

PAGLIANI L, ANDERSSON P, LANZA M, NAPPO A, VERROCCHI D, VOLPE S, SENNERBY L
A COLLAGENATED PORCINE BONE SUBSTITUTE FOR AUGMENTATION AT NEOSS IMPLANT SITES: A PROSPECTIVE 1-YEAR MULTICENTER CASE SERIES STUDY WITH HISTOLOGY
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2010 OCT 26

SCARANO A, CARINCI F, ASSENZA B, PIATELLI M, MURMURA G, PIATELLI A
VERTICAL RIDGE AUGMENTATION OF ATROPHIC POSTERIOR MANDIBLE USING AN INLAY TECHNIQUE WITH A XENOGRAFT WITHOUT MINISCREWS AND MINIPLATES: CASE SERIES
CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH, IN PRESS



OsteoBiol® Lámina Curva y Lámina
Para más información ver pág. 80
Fuente: TecnoSS® Dental Media Library

Caso clínico

Ganancia de encía queratinizada tras regeneración ósea maxilar



Fig. 4



Fig. 10

Fig. 8

Fig. 12

Sexo: **masculino** | Edad: **57**

Fig.1 Imagen del maxilar superior tras los injertos de hueso particulado OsteoBiol® mp3 donde podemos observar que se ha perdido prácticamente la encía queratinizada vestibular

Fig.2 Incisión paracrestal por palatino con descargas a mesial y distal

Fig.3 Despegamiento y fresado para la colocación de implantes osteointegrados

Fig.4 Colocación de los implantes donde se puede observar la regeneración ósea realizada previamente

Fig.5 Detalle de la membrana OsteoBiol® derma atornillada con el transepitelial

Fig.6 Se atornilla la membrana OsteoBiol® derma con los transepiteliales colocados sobre los implantes en primera cirugía

Fig.7 Sutura de la membrana OsteoBiol® derma que se deja expuesta al medio oral

Fig.8 Cicatrización de la membrana OsteoBiol® derma a la semana

Fig.9 Cicatrización de la membrana OsteoBiol® derma a las 2 semanas

Fig.10 Cicatrización de la membrana OsteoBiol® derma a las 3 semanas

Fig.11 Prótesis FP1 terminada

Fig.12 Prótesis FP1 terminada

Documentación proporcionada por
Dr **Juan Manuel Aragonese Lamas**
Director Master Implantología y Cirugía
e-mail: jmaragoneses@gmail.com

Membrana: **OsteoBiol® Derma**

Para más información sobre OsteoBiol® Derma ver pág. 91

Caso clínico

Rehabilitación de edentulismo superior total con split-crest

INDICACIONES CLÍNICAS

REGENERACIÓN HORIZONTAL



Fig. 1

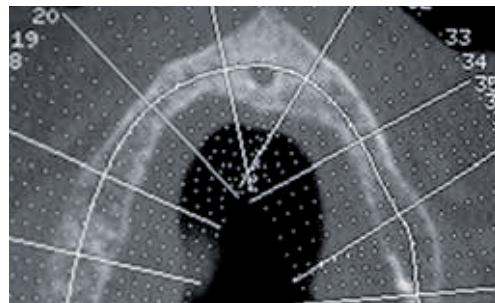


Fig. 2

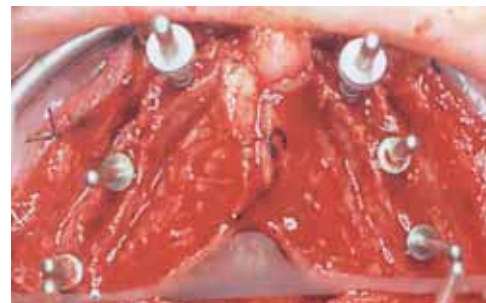


Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

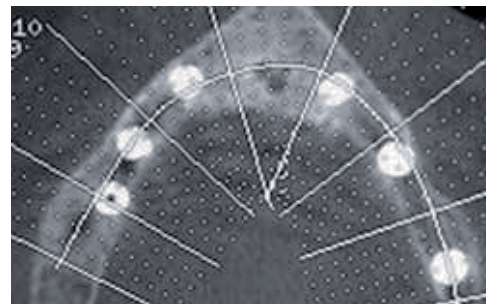


Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12

Sexo: **femenino** | Edad: **58**

Fig. 1 Imagen intraoral inicial, que evidencia el edentulismo superior total

Fig. 2 Imagen Rx TAC pre-intervención, que evidencia la entidad del defecto crestal

Fig. 3 Expansión de la cresta edéntula con técnica de split-crest: inserción de los medidores de profundidad

Fig. 4 Inserción de seis implantes

Fig. 5 Déficit óseos rellenados con OsteoBiol® Putty

Fig. 6 Protección de los injertos con dos membranas OsteoBiol® Special

Fig. 7 Imagen clínica a 8 meses del posicionamiento de los implantes

Fig. 8 Imagen clínica de la segunda fase quirúrgica: se observa un completo relleno de los defectos óseos pre-existentes

Fig. 9 Rx TAC a 12 meses de la intervención: se puede apreciar el buen mantenimiento de la cresta cortical

Fig.10 Posicionamiento de una barra entre los implantes

Fig. 11 Detalle de la prótesis: visión lingual

Fig. 12 Imagen final que testimonia una buena rehabilitación protésica

Documentación proporcionada por

Dr. **Fabrizio Nanni**

Práctica privada en Pontedera, Italia y Profesor de Universidad de Siena, Italia.

e-mail: fabrizio.nanni7@tin.it

Sustituto óseo: **OsteoBiol® Putty**

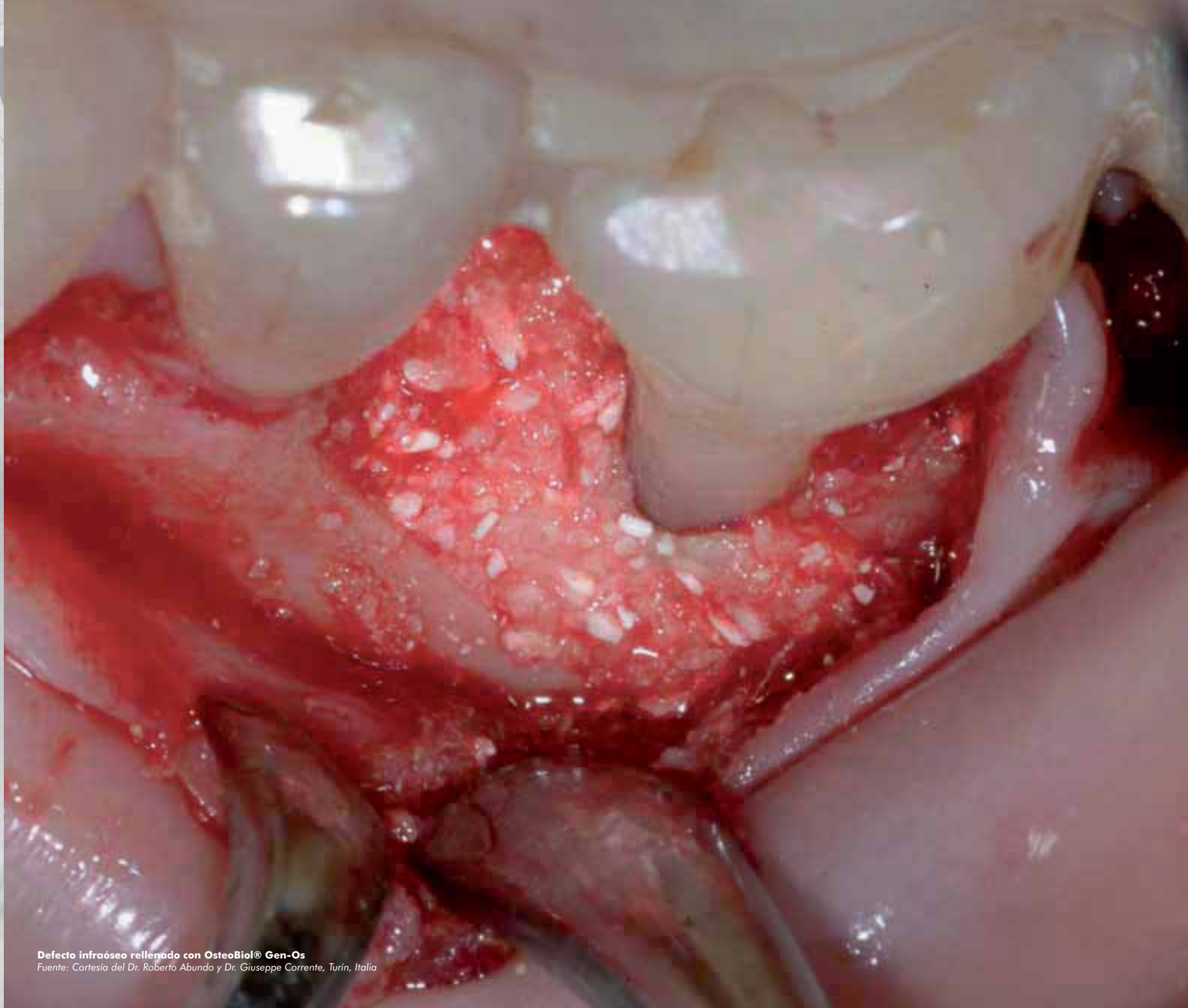
[Para más información sobre OsteoBiol® Putty ver pág. 66](#)

Membrana: **OsteoBiol® Special**

[Para más información sobre OsteoBiol® Special ver pág. 90](#)

Regeneración periodontal

Defectos infraóseos
Recesiones gingivales



Defecto infraóseo rellenado con OsteoBiol® Gen-Os
Fuente: Cortesía del Dr. Roberto Abundo y Dr. Giuseppe Corrente, Turín, Italia

Características

ORIGEN Y DESCRIPCIÓN DEL DEFECTO

Según el glosario de la American Academy of Periodontology, se define defecto infraóseo como un "defecto periodontal en el hueso rodeado por una, dos o tres paredes óseas o una combinación del mismo."

Independientemente del número y de la naturaleza de los factores contribuyentes implicados, la formación de una lesión ósea periodontal es considerada por ser el resultado de un decrecimiento apical de placa subgingival con una concomitante reabsorción ósea en un radio de 2 mm de la superficie radicular⁽¹⁻²⁾. Las estructuras óseas localizadas de modo más remoto y la superficie radicular mantienen su integridad y forman los límites anatómicos de la lesión ósea.

La clasificación de estos defectos periodontales según Goldman y Cohen⁽³⁾ se basa en los criterios morfológicos específicos, subdividiendo en defectos supraóseos, infraóseos y furcaciones. Los defectos infraóseos se definen por la posición apical de la base de la bolsa con respecto de la cresta alveolar residual.



Defecto periodontal rellenado con OsteoBiol® Gen-Os

Para más información ver pág. 58

Fuente: TecnoSS® Dental Media Library

En cuanto a los defectos infraóseos, se pueden reconocer dos tipos: defectos infraóseos y cráteres. Los defectos infraóseos son defectos óseos cuya componente infraósea afecta principalmente a un diente, mientras que los cráteres son defectos que conciernen a dos superficies radiculares adyacentes con extensión parecida. Los defectos infraóseos han sido clasificados según su morfología en términos de paredes óseas residuales, amplitud del defecto (o ángulo radiográfico) y en base a su extensión topográfica alrededor del diente. Los defectos han sido definidos a tres, dos y una pared sobre la base de las paredes de hueso alveolar residual. Esto representa el principal sistema de clasificación.

PROCEDIMIENTOS DE REGENERACIÓN

Los injertos de sustitutos óseos se contemplan entre las estrategias terapéuticas principalmente utilizadas para la corrección de los defectos infraóseos periodontales.

Estudios observacionales y controlados generalmente documentan las mejoras en los parámetros clínicos a causa del posicionamiento de materiales de injerto^(4,6). La técnica quirúrgica para el tratamiento de defectos infraóseos no profundos incluye el solapamiento de un borde a todo espesor, prestando particular atención para conservar la integridad del margen distal, para garantizar el correcto flujo hemático en el sitio receptor. Por tanto, después de una adecuada limpieza de la superficie radicular, se puede injertar fácilmente biomaterial particulado, revistiéndolo con una membrana de colágeno reabsorbible que asegura protección y la exclusión del tejido epitelial del aparato de ataque a regenerar.

Después de haber avanzado coronalmente el borde y suturarlo, generalmente se aplica un apósito periodontal para proteger y favorecer la curación del borde. La curación generalmente ocurre después de 3-4 meses de la cirugía.

En caso de defectos infraóseos profundos o cuando faltan las paredes óseas, la curación ocurre generalmente después de 5-6 meses de la intervención.



Sondaje periodontal

Fuente: TecnoSS® Dental Media Library



Defecto periodontal rellenado con OsteoBiol® Gel 40

Para más información ver pág. 70

Fuente: TecnoSS® Dental Media Library

INDICACIONES CLÍNICAS

REGENERACIÓN PERIODONTAL

BIBLIOGRAFÍA | PÁGINAS 49-51

- (1) WAERHAUG J
THE ANGULAR BONE DEFECT AND ITS RELATIONSHIP TO TRAUMA FROM OCCLUSION AND DOWNGROWTH OF SUBGINGIVAL PLAQUE
JOURNAL OF CLINICAL PERIODONTOLOGY (1979); 6: 61-82
- (2) WAERHAUG J
THE INFRABONY POCKET AND ITS RELATIONSHIP TO TRAUMA FROM OCCLUSION AND SUBGINGIVAL PLAQUE
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY (1979); 50: 355-365
- (3) GOLDMAN HM, COHEN WD
THE INTRABONY POCKET: CLASSIFICATION AND TREATMENT
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY (1958); 29: 272
- (4) GARRETT S
PERIODONTAL REGENERATION AROUND NATURAL TEETH
ANNALS OF PERIODONTOLOGY (1996); 1: 621-666
- (5) BRUNSVOLD MA, MELLONIG JT
BONE GRAFTS AND PERIODONTAL REGENERATION
PERIODONTOLOGY 2000 (2000); 1: 80-91
- (6) LAURELL L, GOTTLÖW J, ZYBUTZ M, PERSSON R
TREATMENT OF INTRABONY DEFECTS BY DIFFERENT SURGICAL PROCEDURES. A LITERATURE REVIEW
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY (1998); 69: 303-313
- (7) NANNMARK U, SENNERBY L
THE BONE TISSUE RESPONSES TO PREHYDRATED AND COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2008, 10: 264-270

La gama OsteoBiol®



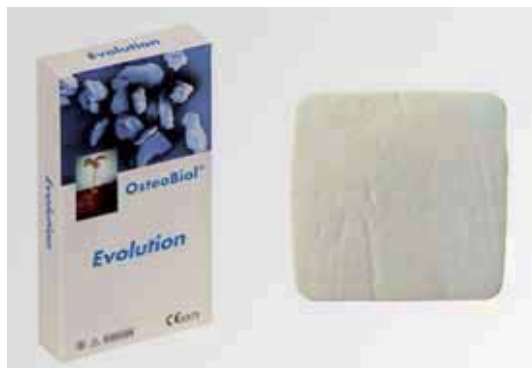
Tejido de origen Mix de hueso porcino esponjoso y cortical colagenado
Colágeno tisular Preservado
Forma física Gránulos ligeramente radiopacos
Composición 100% granulado mix
Granulometría 250-1000 micras
Tiempo de reentrada 4/5 meses, según las características de la zona del injerto
Envase Vial 0.25g, 0.5g, 1.0g.

Para más información sobre OsteoBiol® Gen-Os ver pag. 58



Tejido de origen Mix de hueso porcino esponjoso y cortical colagenado
Colágeno tisular Preservado + 40% gel de colágeno
Forma física Gel de colágeno tipo I y III cargado al 60% con mix de hueso
Composición 60% granulado mix, 40% gel de colágeno
Granulometría 300 micras
Tiempo de reentrada Aprox. 4 meses
Envase Jeringa de: 0.5cc, 3 x 0.5cc

Para más información sobre OsteoBiol® Gel 40 ver pag. 70



Tejido de origen Pericardio heterólogo
Colágeno tisular Preservado
Forma física Membrana desecada con un lado liso y un lado microrugoso
Composición 100% pericardio
Espesores Fina (0.4mm +/-0.1). Standard (0.6mm +/-0.1)
Tiempos de reabsorción Fina: aprox. 3 meses.
 Standard: aprox. 4 meses
Envases Fina: 20x20mm, 30x30mm, 25x35mm (oval).
 Standard: 20x20mm, 30x30mm, 25x35mm (oval)

Para más información sobre OsteoBiol® Evolution ver pag. 76

CÓDIGO DE PRODUCTO

Gen-Os

M1052FS | 1 vial | 0.25g | Porcino

M1005FS | 1 vial | 0.5g | Porcino

M1010FS | 1 vial | 1.0g | Porcino

Gel 40

05GEL40S | 1 Jeringa | 0.5cc | Porcino

15GEL40S | 3 Jeringas | 3 x 0.5cc | Porcino

Evolution

EV02LLE | 20x20mm | Fina | Equino

EV02HHE | 20x20mm | Standard | Equino

EV03LLE | 30x30mm | Fina | Equino

EV03HHE | 30x30mm | Standard | Equino

EVOLLE | 25x35mm (oval) | Fina | Equino

EV0HHE | 25x35mm (oval) | Standard | Equino

La línea OsteoBiol® al completo está formada por xenoinjertos, es decir, biomateriales derivados de hueso heterólogo. El proceso productivo patentado por TecnoSS® y utilizado para conseguir estos biomateriales es capaz de conseguir la biocompatibilidad, preservando parte de la matriz de colágeno del hueso animal y evitando al mismo tiempo temperaturas elevadas que causarían el ceramización de los gránulos: el resultado es un biomaterial exclusivo en forma particulada "dual-phase", formado por un componente mineral y una matriz orgánica, con superficie porosa extremadamente similar al hueso autógeno y capaz de reabsorberse progresivamente durante el proceso de neoformación ósea.

Estas partículas corticales y esponjosas han sido mezcladas en diferentes proporciones y granulometrías con gel de colágeno, para desarrollar diversos productos adecuados a diferentes indicaciones clínicas: los materiales OsteoBiol® indicados para los defectos infraóseos son OsteoBiol® Gen-Os en caso de defectos a una o dos paredes, y OsteoBiol® Gel 40 en caso de defectos a tres paredes.

OsteoBiol® Gen-Os, es una mezcla de hueso córtico-esponjoso colagenado con una granulometría de 250-1000 micras en vial estéril: gracias a su contenido de colágeno, una vez hidratado con solución salina, permite una excelente estabilidad del injerto, mientras su hidrofiliya garantiza una rápida absorción hemática y por lo tanto la necesaria vascularización del injerto.

Su composición córtico-esponjosa permite una reabsorción progresiva de tipo osteoclástico, paralelamente a la formación del nuevo hueso⁽⁷⁾.



Recesión gingival rellenada con OsteoBiol® Gel 40
Fuente: Cortesía del Dr. Daniele Cardaropoli, Turín, Italia

Esta característica exclusiva permite obtener una buena preservación del volumen del injerto, un nuevo tejido óseo sano y, finalmente, una exitosa regeneración periodontal.

En caso de paredes óseas parcialmente comprometidas, se recomienda utilizar una membrana OsteoBiol® Evolution, (modelo Fina): las membranas de pericardio Evolution contienen y estabilizan de modo eficaz el injerto de Gen-Os, garantizan un efecto barrera eficiente y favorecen la correcta curación de la herida; además, no se infectan en caso de exposición.

OsteoBiol® Gel 40 es una matriz de gel de colágeno cargada al 60% de su volumen con partículas de hueso córtico-esponjoso micronizado (granulometría 300 µm) en jeringa estéril.

El exclusivo proceso productivo de TecnoSS® garantiza una excepcional maleabilidad y plasticidad; además, su confección en jeringa otorga al Gel 40 unas propiedades de manipulación extraordinarias, haciendo de este producto la elección ideal para los defectos periodontales con paredes óseas intactas.



Defecto Infraóseo
Fuente: Cortesía del Dr. Roberto Rossi, Génova, Italia



Defecto infraóseo rellenado con OsteoBiol® Gen-Os
Fuente: Cortesía del Dr. Roberto Rossi, Génova, Italia

LITERATURA CIENTÍFICA SOBRE LA REGENERACIÓN PERIODONTAL CON PRODUCTOS OSTEOBIOL®

DEL CORSO M
SOFT TISSUE RESPONSE TO PLATELET RICH FIBRIN: CLINIC EVIDENCES
COSMETIC DENTISTRY, 2008, 3: 16-20

CARDAROPOLI D, CARDAROPOLI G
HEALING OF GINGIVAL RECESIONS USING A COLLAGEN MEMBRANE WITH A HEMINERALIZED XENOGRAFT: A RANDOMIZED CONTROLLED CLINICAL TRIAL
INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY, 2009 FEB;29(1):59-67

Caso clínico

Regeneración periodontal



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12

Sexo: **femenino** | Edad: **30**

Fig.1 Rx pre-operatorio

Fig.2 Situación clínica inicial

Fig.3 Sondaje del defecto infraóseo

Fig.4 Furcación bucal sobre el 2.6

Fig.5 Furcación y defecto rellenado con OsteoBiol® Gen-Os

Fig.6 Se completa el injerto con OsteoBiol® Gen-Os

Fig.7 Protección del injerto con una membrana de colágeno

Fig.8 Doble capa de membrana de colágeno

Fig.9 Borde situado coronalmente: visión bucal

Fig.10 Suturas: visión palatal

Fig.11 Rx control a 12 meses

Fig.12 Situación clínica a 12 meses

Documentación proporcionada por
Dr. **Roberto Rossi**
M.Sc.D. in Periodontology, Génova, Italia
e-mail: drrossi@mac.com

Sustituto óseo: OsteoBiol® Gen-Os
[Para más información sobre OsteoBiol® Gen-Os ver pág. 58](#)
Membrana: OsteoBiol® Evolution
[Para más información sobre OsteoBiol® Evolution ver pág. 76](#)

Caso clínico

Tratamiento de un defecto infraóseo profundo mesial sobre 4.1

INDICACIONES CLÍNICAS

REGENERACIÓN PERIODONTAL

Sexo: **femenino** | Edad: **39**

Fig.1 Rx endoral pre-operatoria que evidencia un profundo defecto infraóseo mesial sobre 4.1.

Fig.2 La profundidad del defecto óseo resulta ser de 7 mm

Fig.3 Defecto óseo a dos paredes y superficies radiculares

Fig.4 OsteoBiol® Gel 40

Fig.5 El defecto es rellenado con OsteoBiol® Gel 40

Fig.6 Para la contención y la protección del material particulado se ha utilizado una membrana OsteoBiol® Evolution, recortada previamente

Fig.7 Rx endoral de control al final de la intervención que evidencia el defecto rellenado con el biomaterial

Fig.8 Rx endoral de control a un año del tratamiento: radiográficamente el biomaterial está biointegrado y es idéntico al hueso natural

Fig.9 La profundidad del sondaje se ha reducido a 2 mm

Documentación proporcionada por
Dr. **Walter Rao**
Práctica privada en Pavia, Italia
e-mail: rao@venus.it

Sustituto óseo: **OsteoBiol® Gel 40**

Para más información sobre OsteoBiol® Gel 40 ver pág. 70

Membrana: **OsteoBiol® Evolution**

Para más información sobre OsteoBiol® Evolution ver pág. 76

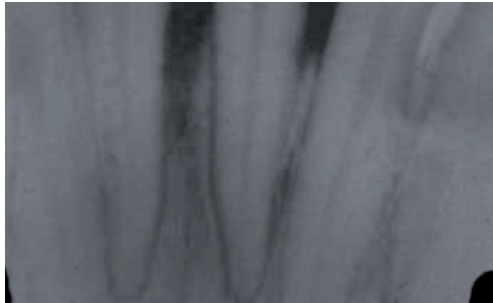


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

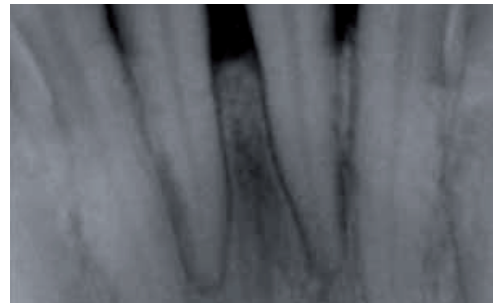
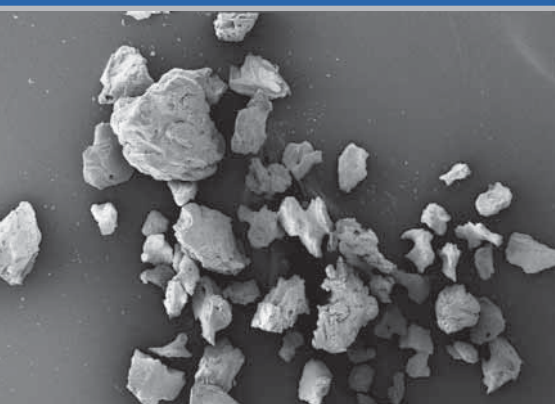
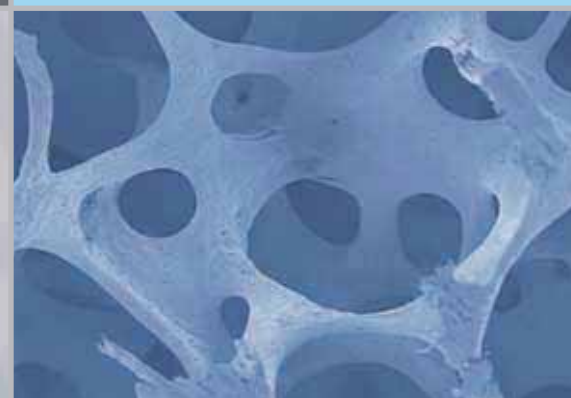
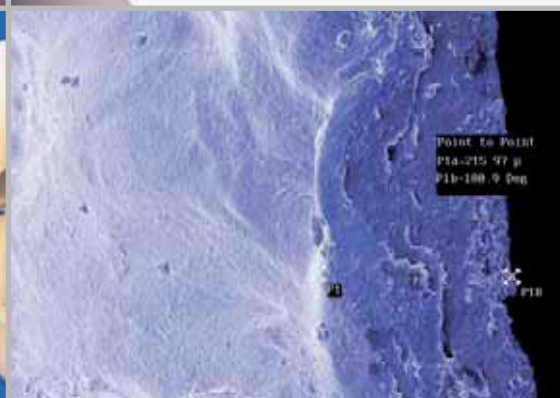
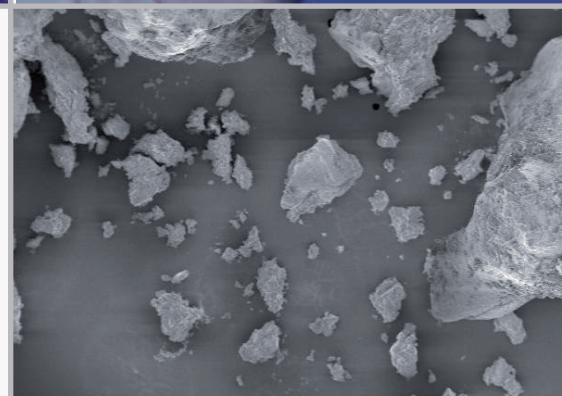
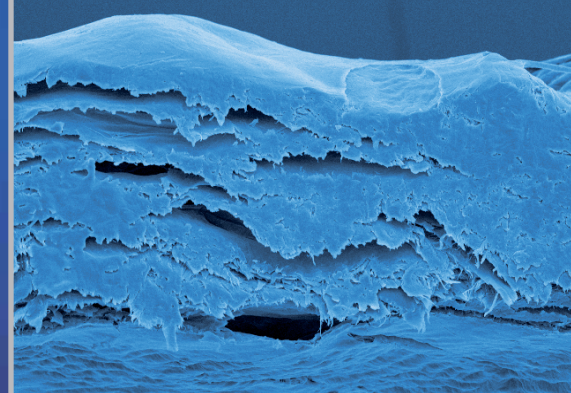
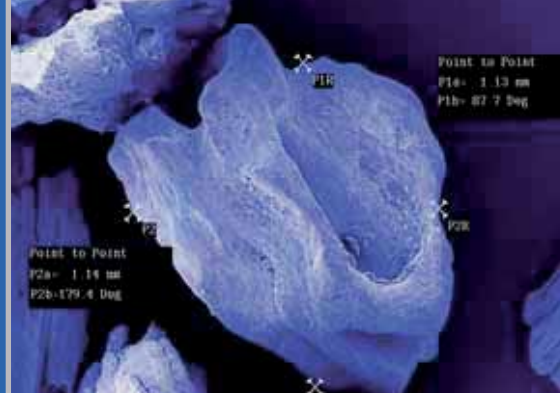


Fig. 8

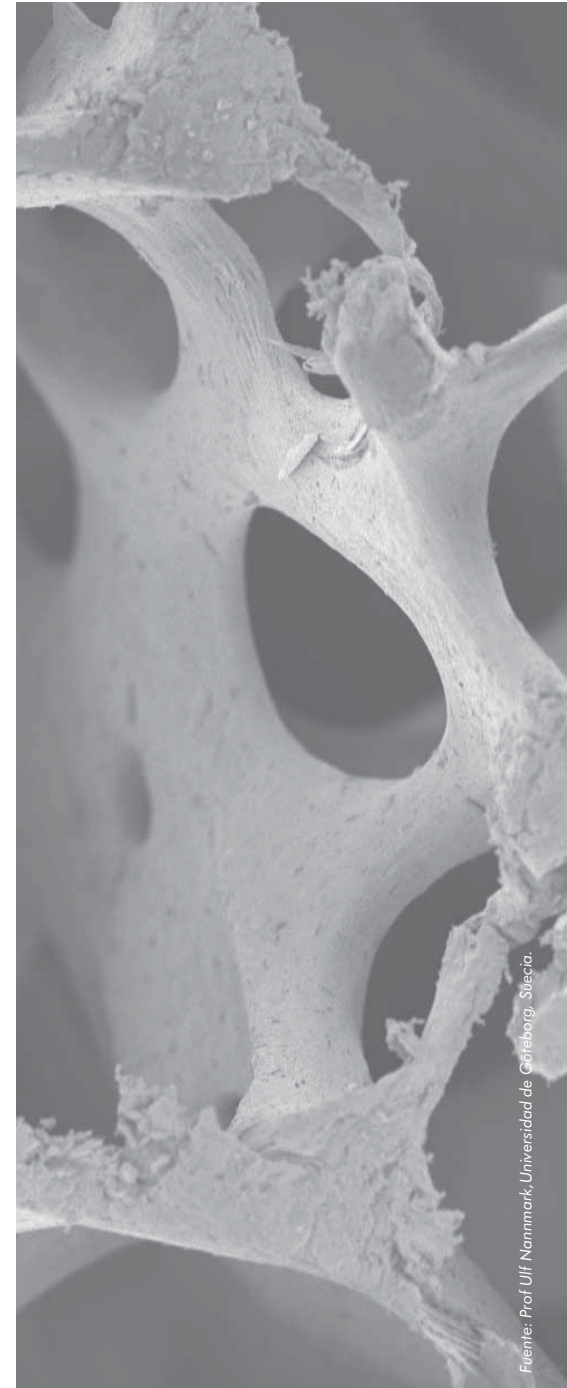


Fig. 9

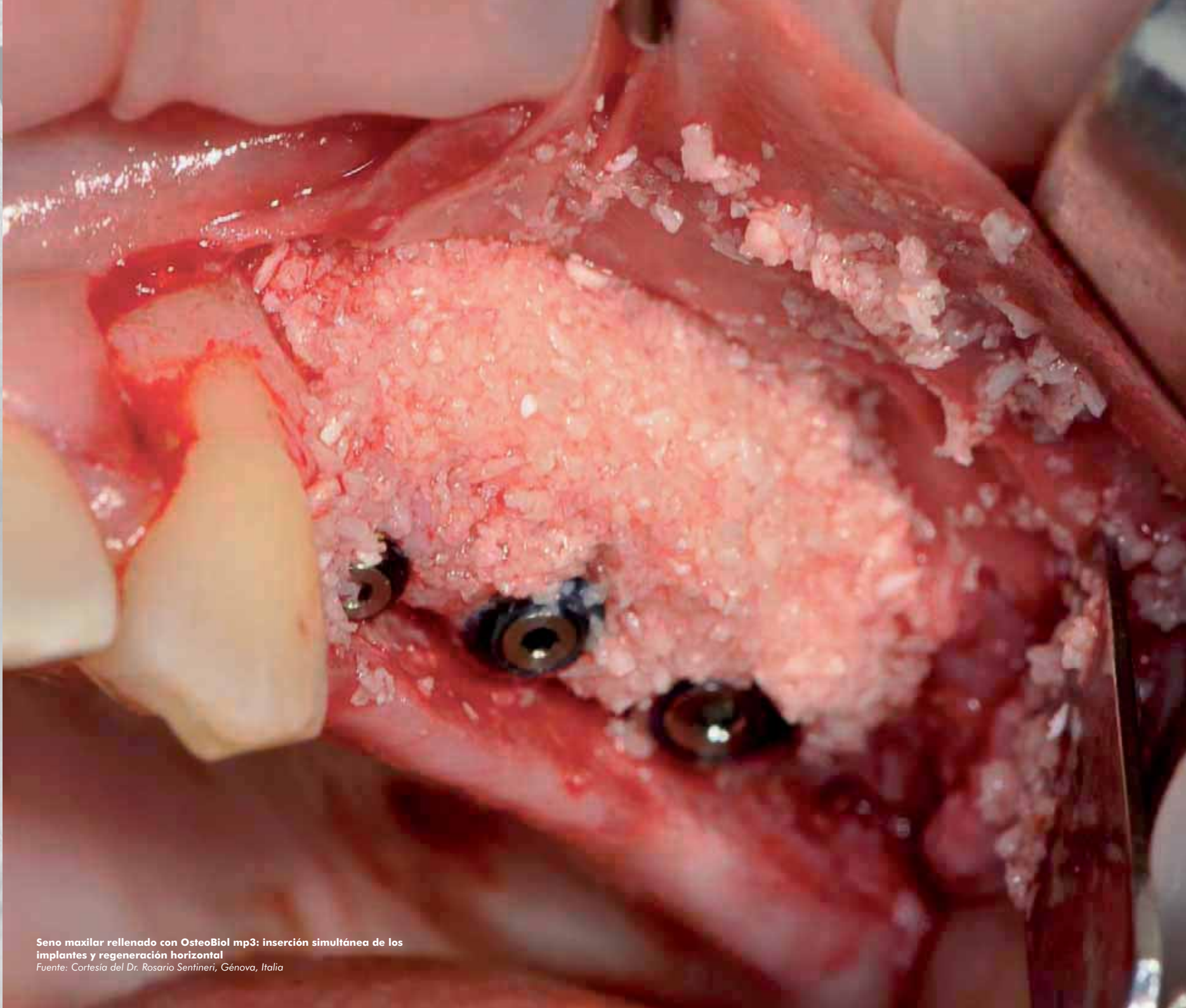


PRODUCTOS

SUSTITUTOS ÓSEOS
MEMBRANAS Y BARRERAS
PRODUCTOS ESPECÍFICOS
PRODUCTOS MAXILO-FACIAL

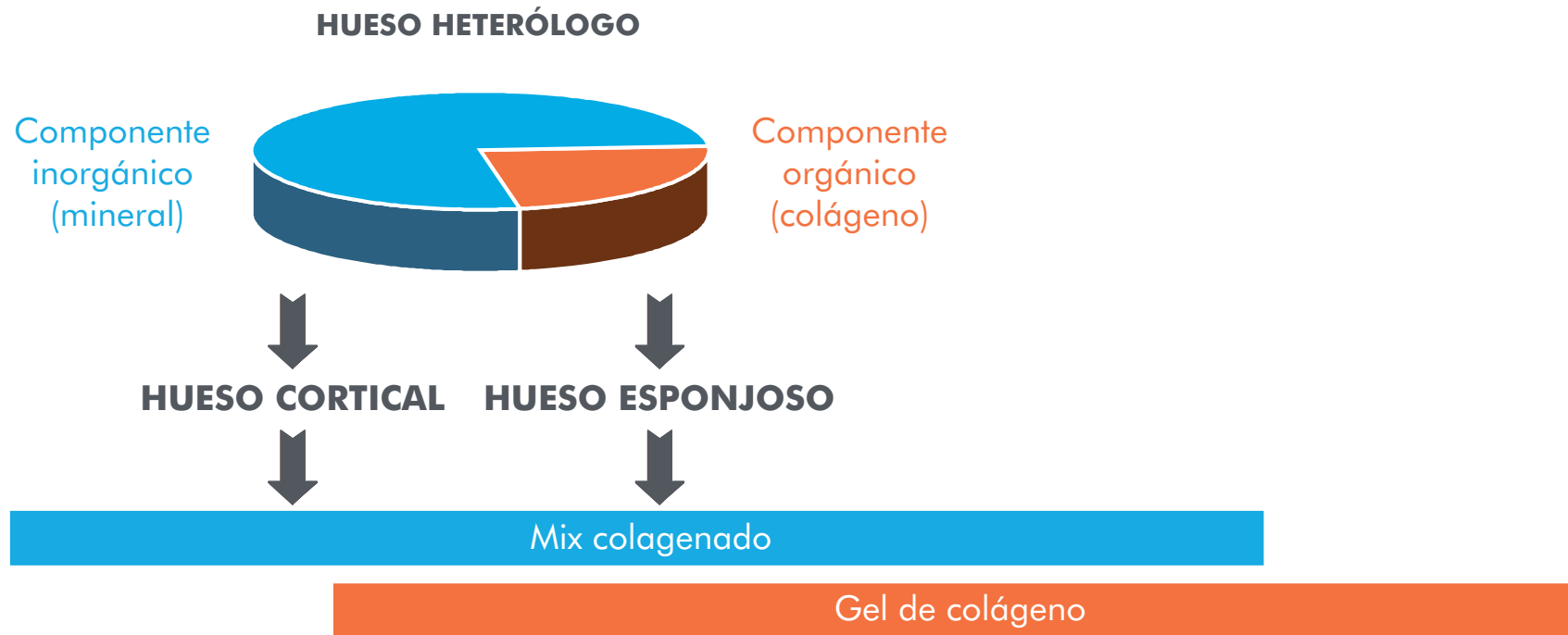


Sustitutos Óseos



Seno maxilar rellenado con OsteoBiol mp3: inserción simultánea de los implantes y regeneración horizontal

Fuente: Cortesía del Dr. Rosario Sentineri, Génova, Italia



Gen-Os

100% mix de
hueso colagenado



Mix de hueso porcino
cortico-esponjoso
colagenado

mp3

90% granulado mix
10% Gel 0



Mix de hueso porcino
cortico-esponjoso
colagenado pre-hidratado

Putty

80% granulado mix
20% Gel 0



Pasta de hueso porcino
cortico-esponjoso
colagenado pre-hidratado

Gel 40

60% granulado mix
40% Gel 0



Gel de hueso porcino
cortico-esponjoso
colagenado pre-hidratado

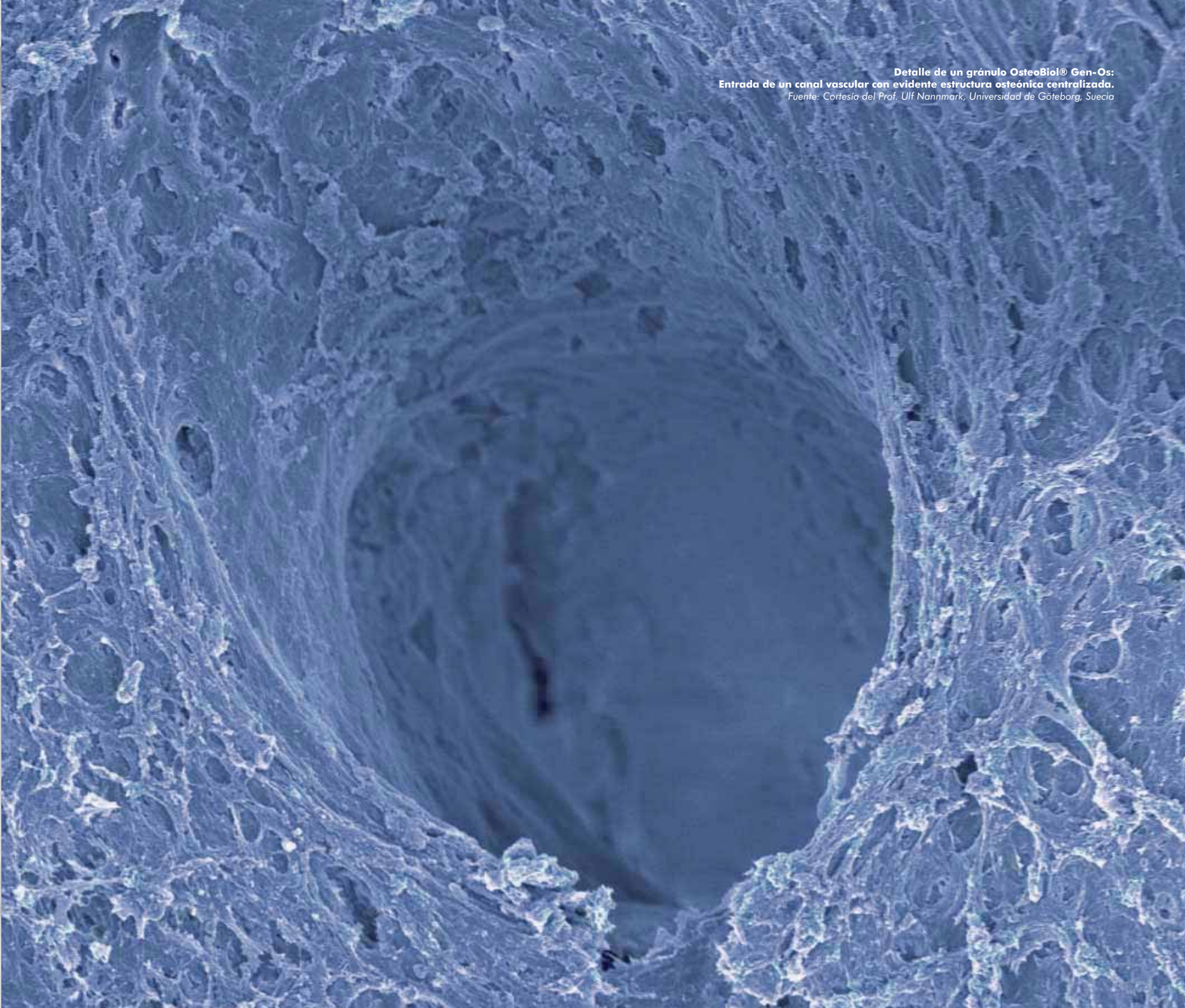
Gel 0

100%
gel de colágeno



Gen-Os

Mix de hueso heterólogo córtico-esponjoso colagenado



Detalle de un gránulo OsteoBiol® Gen-Os:
Entrada de un canal vascular con evidente estructura osteónica centralizada.
Fuente: Cortesía del Prof. Ulf Nannmark, Universidad de Göteborg, Suecia

Características | Gen-Os

CARACTERÍSTICAS

Es una réplica natural del hueso autólogo, Gen-Os conserva la misma estructura íntima (matriz y forma porosa) y se caracteriza por una elevada osteoconductividad. Es biocompatible y biodisponible, como demuestran los test desarrollados según el método ISO 10993 efectuados por la Universidad de los Estudios de Turín.

Gen-Os se reabsorbe gradualmente y asegura una acción de soporte para la formación ósea, contribuyendo a preservar la forma y el volumen del injerto original (propiedad osteoconductiva).

Además, gracias a su contenido de colágeno, el producto facilita la formación del coágulo hemático y la consiguiente invasión de las células reparadoras y regeneradoras, favoreciendo la completa "restitución e integración" del déficit óseo.

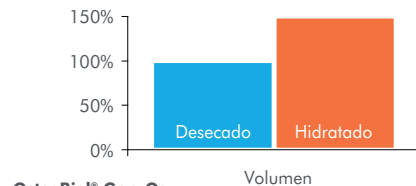
Dotado de una marcada "hidrofilia", puede actuar como transportador de medicamentos y fármacos específicos.

MODO DE EMPLEO

Gen-Os siempre tiene que ser pre-hidratado mediante la incorporación de algunas gotas de solución fisiológica estéril, para permitir la activación de la matriz de colágeno y mejorar la adhesividad; además se puede mezclar con OsteoBiol® Gel 0 o con la sangre del paciente o con el medicamento elegido para el tipo de intervención.

VENTAJAS

Gen-Os se expande hasta un 50% en volumen después de la hidratación con solución fisiológica: el colágeno hidratado contenido en cada gránulo aumenta sensiblemente la adhesividad del biomaterial.



OsteoBiol® Gen-Os
Fuente: Tecnoss s.r.l.

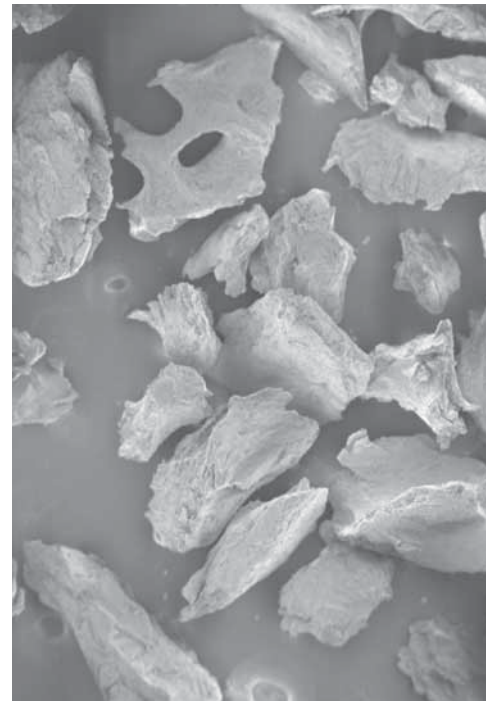


Imagen SEM de gránulos OsteoBiol® Gen-Os.
Aumento x50

Fuente: Prof. Ulf Nannmark, Universidad de Göteborg, Suecia.

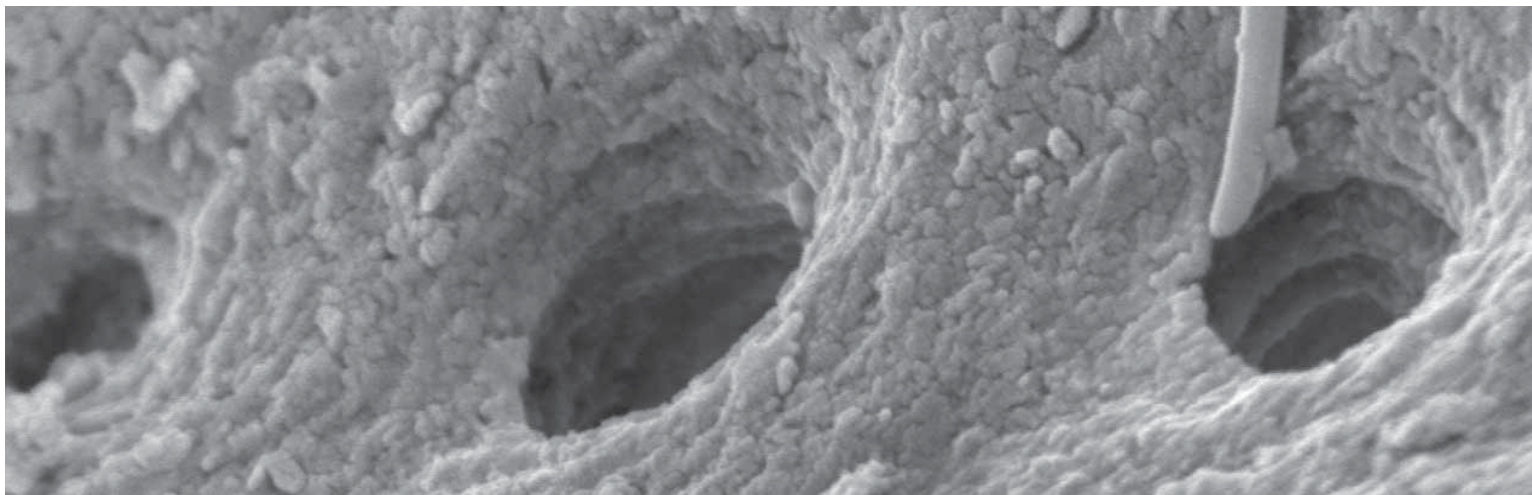


Imagen SEM de un gránulo OsteoBiol® Gen-Os que evidencia la porosidad de la matriz ósea OsteoBiol®
Fuente: Prof. Ulf Nannmark, Universidad de Göteborg, Suecia.

PRODUCTOS

SUSTITUTOS ÓSEOS



Tejido de origen

Mix de hueso porcino esponjoso y cortical colagenado

Colágeno tisular

Preservado

Forma física

Gránulos ligeramente radiopacos

Composición

100% granulado mix

Granulometría

250-1000 micras

Tiempo de reentrada

4/5 meses, según las características de la zona del injerto

Envase

Vial 0.25g, 0.5g, 1.0g.

Códigos producto

M1052FS | 1 Vial | 0.25g | Porcino
M1005FS | 1 Vial | 0.5g | Porcino
M1010FS | 1 Vial | 1.0g | Porcino

Indicaciones clínicas



ELEVACIÓN DE SENO MAXILAR

Para más información sobre
ELEVACIÓN DE SENO MAXILAR CON ACCESO LATERAL
ver pág. 36



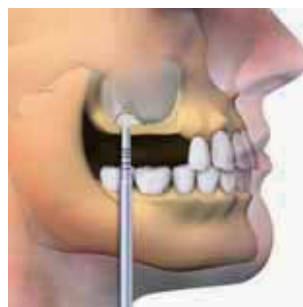
DEFECTOS PERI-IMPLANTARIOS

Para más información sobre
DEHISCENCIA Y FENESTRACIÓN
ver pág. 24



DEFECTOS INFRAÓSEOS

Para más información sobre
REGENERACIÓN PERIODONTAL
ver pág. 48



AUMENTO DEL SENO MAXILAR CON OSTEÓTOMOS

Para más información sobre
ELEVACIÓN DE SENO MAXILAR CON ACCESO CRESTAL
ver pág. 30



DEFECTOS A DOS PAREDES

Para más información sobre
REGENERACIÓN HORIZONTAL
ver pág. 42



ALVEOLOS POST-EXTRACCIÓN

Para más información sobre
REGENERACIÓN ALVEOLAR
ver pág. 18

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS SOBRE OSTEObiol® GEN-OS

BARONE A, CRESPI R, ALDINI NN, FINI M, GIARDINO R, COVANI U
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION: HISTOLOGIC AND HISTOMORPHOMETRIC ANALYSIS
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2005 JUL-AUG;20(4):519-25

BARONE A, SANTINI S, SBORDONE L, CRESPI R, COVANI U
A CLINICAL STUDY OF THE OUTCOMES AND COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH MAXILLARY SINUS AUGMENTATION
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2006 JAN-FEB;21(1):81-5

COVANI U, BARONE A, CORNELINI R, CRESPI R
CLINICAL OUTCOME OF IMPLANTS PLACED IMMEDIATELY AFTER IMPLANT REMOVAL
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2006 APR;77(4):722-7

DEL CORSO M
SOFT TISSUE RESPONSE TO PLATELET RICH FIBRIN: CLINICAL EVIDENCES
COSMETIC DENTISTRY, 2008, 3: 16-20

CARDAROPOLI D, CARDAROPOLI G
PRESERVATION OF THE POSTEXTRACTION ALVEOLAR RIDGE: A CLINICAL AND HISTOLOGIC STUDY
INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY, 2008 OCT;28(5):469-77

NANNMARK U, SENNERBY L
THE BONE TISSUE RESPONSES TO PREHYDRATED AND COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS: A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2008 DEC;10(4):264-70. EPUB 2008 JAN 30

FIGUEIREDO M, HENRIQUES J, MARTINS G, GUERRA F, JUDAS F, FIGUEIREDO H
PHYSICOCHEMICAL CHARACTERIZATION OF BIOMATERIALS COMMONLY USED IN DENTISTRY AS BONE SUBSTITUTES - COMPARISON WITH HUMAN BONE
JOURNAL OF BIOMEDICAL MATERIALS RESEARCH PART B: APPLIED BIOMATERIALS, EPUB 10 NOVEMBER 2009 IN WILEY INTERSCIENCE

CRESPI R, CAPPARÈ P, GHERLONE E
DENTAL IMPLANTS PLACED IN EXTRACTION SITES GRAFTED WITH DIFFERENT BONE SUBSTITUTES: RADIOGRAPHIC EVALUATION AT 24 MONTHS
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2009 OCT; 80(10):1616-1621

ROSSI R, SANTOS MORALES R, FRASCARIA M, BENZI R, SQUADRITO N
PLANNING IMPLANTS IN THE ESTHETIC ZONE USING A NEW IMPLANT 3D NAVIGATION SYSTEM
THE EUROPEAN JOURNAL OF ESTHETIC DENTISTRY, 2010 SUMMER; 5(2):172-88

PAGLIANI L, ANDERSSON P, LANZA M, NAPPO A, VERROCCHI D, VOLPE S, SENNERBY L
A COLLAGENATED PORCINE BONE SUBSTITUTE FOR AUGMENTATION AT NEOSS IMPLANT SITES: A PROSPECTIVE 1-YEAR MULTICENTER CASE SERIES STUDY WITH HISTOLOGY
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2010 OCT 26

Ventajas de los biomateriales “dual-phase” | Gen-Os

PRODUCTO

SUSTITUTO ÓSEO

SUMARIO DE INDICACIONES CLÍNICAS

Cirugía oral: granulomas, quiste odontogénico, procedimientos de split crest.

Periodoncia: relleno de defectos infraóseos profundos y furcaciones.

Implantología: relleno universal utilizado en tratamientos de dehiscencias y perimplantitis, defectos a dos paredes, elevación de seno con acceso lateral y crestal. Si es necesario, el injerto con Gen-Os puede ser estabilizado mezclándolo con OsteoBiol® Gel 0 y protegido con membranas OsteoBiol® o con OsteoBiol® Lámina.

VISIÓN GENERAL DE LAS INDICACIONES CLÍNICAS

Un injerto óseo es un material utilizado para rellenar un defecto óseo o un contorno y/o volumen faltante. El empleo de estos materiales en los procedimientos de regeneración se basa en el supuesto de que estos sean osteoconductivos, es decir actúen como andamio para la formación de hueso nuevo.

La línea OsteoBiol® al completo está formada por xenoinjertos o bien biomateriales derivados de hueso y tejidos blandos heterólogos. El proceso productivo patentado por TecnoSS® y utilizado para conseguir estos biomateriales es capaz de conseguir la biocompatibilidad, preservando parte de la matriz de colágeno del hueso animal y evitando al mismo tiempo

temperaturas elevadas que causarían la ceramización de los gránulos: el resultado es un biomaterial “dual-phase” exclusivo, formado por una componente mineral y una matriz orgánica, con superficie porosa extremadamente similar al hueso autógeno y capaz de reabsorberse progresivamente durante el proceso de neoformación ósea⁽¹⁾.

Gen-Os, es una mezcla de hueso córtico-esponjoso, ha sido el primer producto desarrollado con esta biotecnología innovadora y, gracias a su empleo universal, es todavía el más solicitado en el mercado. Gen-Os ha sido utilizado y documentado con éxito para preservar la cresta alveolar⁽²⁾ en combinación con la membrana Evolution: la aplicación de este biomaterial limita de modo significativo la reducción de la amplitud de la cresta alveolar que se verifica de forma natural durante la curación espontánea, preservando así el volumen de la cresta alveolar y permitiendo el correcto posicionamiento de un implante en la segunda fase quirúrgica.

Gen-Os está indicado para la elevación del seno con acceso lateral^(4,6) y la regeneración de dehiscencias⁽⁷⁾, siempre en asociación con la membrana Evolution.

Los estudios en curso también demuestran su eficacia en la regeneración periodontal de defectos infraóseos profundos. Gracias a su contenido de colágeno, una vez rehidratado Gen-Os se vuelve muy pegajoso e hidrófilo: se combina extremadamente bien con la sangre y resulta muy estable una vez aplicado en la zona del injerto.

BIBLIOGRAFÍA

(1) FIGUEIREDO M, HENRIQUES J, MARTINS G, GUERRA F, JUDAS F, FIGUEIREDO H
PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERIZATION OF BIOMATERIALS COMMONLY USED IN DENTISTRY AS BONE SUBSTITUTES – COMPARISON WITH HUMAN BONE
JOURNAL OF BIOMEDICAL MATERIALS RESEARCH PART B: APPLIED BIOMATERIALS, 2010 FEB; 92(2):409-19

(2) NANNMARK U, SENNERBY L
THE BONE TISSUE RESPONSES TO PREHYDRATED AND COLLAGENATED CORTICO- CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2008, 10: 264-270

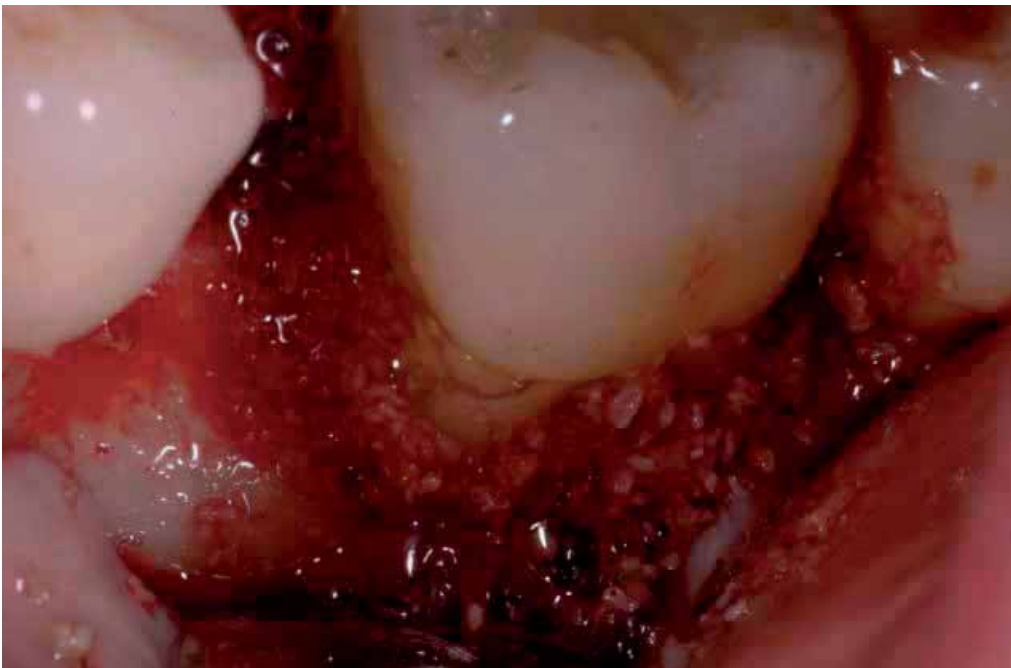
(3) CARDAROPOLI D, CARDAROPOLI G
PRESERVATION OF THE POSTEXTRACTION ALVEOLAR RIDGE: A CLINICAL AND HISTOLOGIC STUDY
THE INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY, 2008, 28: 469-477

(4) BARONE A, CRESPI R, NICOLI ALDINI N, FINI M, GIARDINO R, COVANI U
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION: HISTOLOGIC AND HISTOMORPHOMETRIC ANALYSIS
THE INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2005, 20: 519-525

(5) BARONE A, SANTINI S, SBORDONE L, CRESPI R, COVANI U
A CLINICAL STUDY OF THE OUTCOMES AND COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH MAXILLARY SINUS AUGMENTATION
THE INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2006, 26: 81-85

(6) VOZZA I, SCARANO A, QUARANTA M
CLINICAL AND HISTOLOGICAL STUDY ON MAXILLARY SINUS LIFT AND FILLING WITH COLLAGENIZED PIG BONE
ITALIAN JOURNAL OF OSTEOINTEGRATION, 2004, 4: 19-23

(7) COVANI U, BARONE A, CORNELINI R, CRESPI R
CLINICAL OUTCOME OF IMPLANTS PLACED IMMEDIATELY AFTER IMPLANT REMOVAL
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2006, 77: 722-727

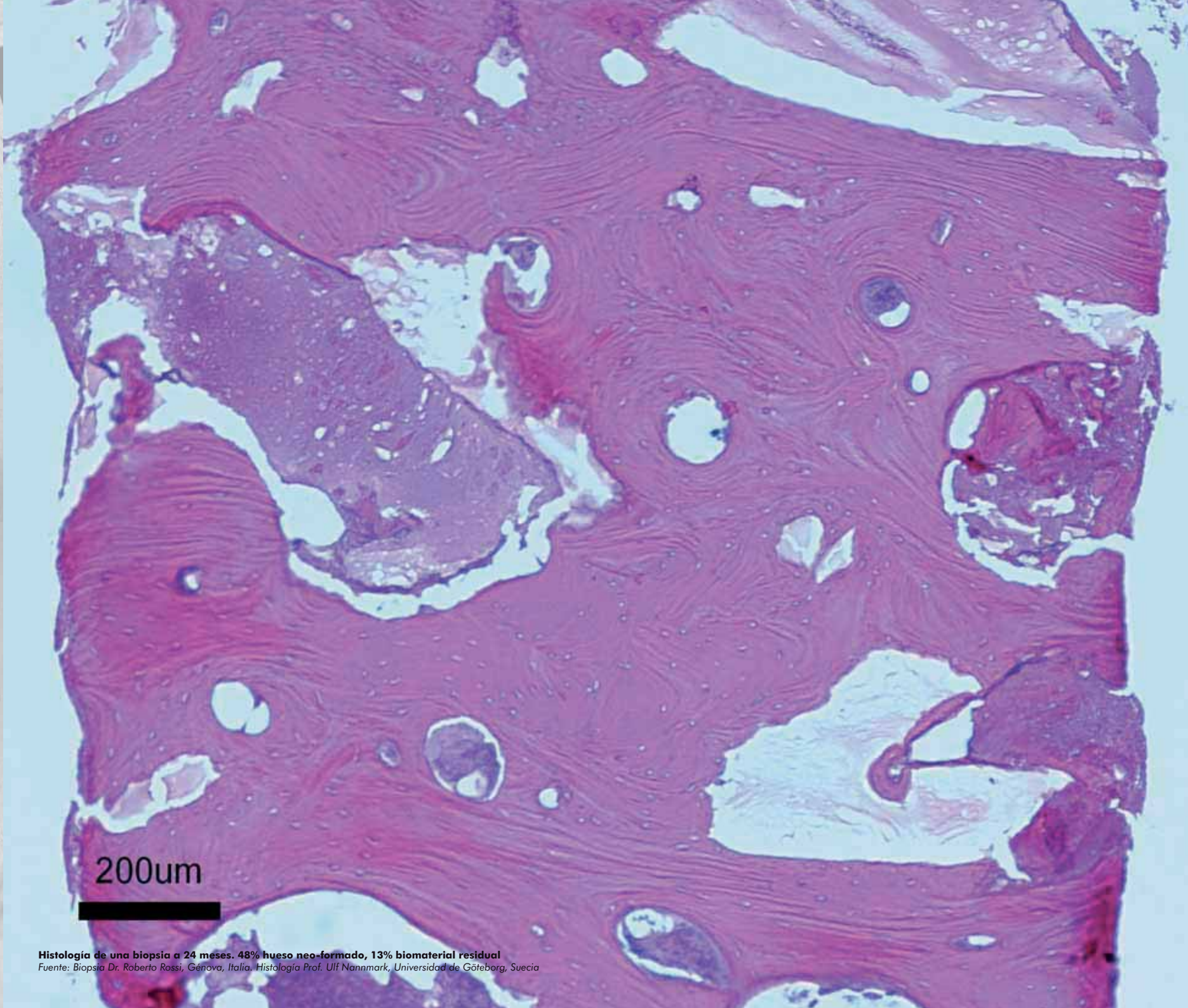


Defecto infraóseo rellenado con OsteoBiol® Gen-Os

Fuente: Cortesía del Dr. Roberto Rossi, Génova, Italia

mp3

Mix de hueso heterólogo córtico-esponjoso pre-hidratado



Histología de una biopsia a 24 meses. 48% hueso neo-formado, 13% biomaterial residual
Fuente: Biopsia Dr. Roberto Rossi, Génova, Italia. Histología Prof. Ulf Nannmark, Universidad de Göteborg, Suecia

CARACTERÍSTICAS

Biomaterial de origen heterólogo compuesto de gránulos prehidratados colagenados córtico-esponjosos y granulometría de 600-1000 μm , pertinentemente mezclados con OsteoBiol® Gel 0. Gracias a esta característica, es posible omitir la fase de hidratación y así reducir el riesgo de una exposición accidental del material a agentes patógenos durante la fase de preparación; además, la jeringa es flexible y simplifica la aplicación del injerto en el sitio receptor.

Los gránulos poseen características muy similares a las del hueso humano, por lo tanto puede ser utilizado como alternativa al hueso autólogo. Su consistencia natural microporosa facilita la formación de nuevo tejido óseo en la zona del defecto, acelerando el proceso de regeneración.

Gradualmente reabsorbible, preserva la forma y el volumen del injerto original (propiedad osteoconductiva).

Además, gracias a su contenido de colágeno, el producto facilita la formación del coágulo hemático y la consiguiente invasión de las células reparadoras y regeneradoras.

MODO DE EMPLEO

mp3 está disponible en jeringa preparada para su empleo y puede aplicarse fácilmente omitiendo la fase de hidratación y manipulación.

Después de haber adaptado el material a la geometría del defecto, es necesario eliminar los residuos en exceso antes de proceder a la sutura de los tejidos blandos.



Seno maxilar rellenado con OsteoBiol® mp3
Fuente: Cortesía del Dr. Gianluca Reato, Mestre, Italia



Alveolo post-extracción rellenado con OsteoBiol® mp3
Fuente: Cortesía del Dr. Roberto Rossi, Génova, Italia



Regeneración horizontal realizada con OsteoBiol® mp3
Fuente: Cortesía del Prof. Dr Jose Luis Calvo Guirado, Murcia, España



Seno maxilar rellenado con OsteoBiol® mp3
Fuente: Cortesía del Dr. Antonio Barone y Prof. Ugo Covani, Lido di Camaiore, Italia

PRODUCTOS

SUSTITUTOS ÓSEOS



Tejido de origen

Mix de hueso porcino esponjoso y cortical colagenado prehidratado

Colágeno tisular

Preservado +10% gel de colágeno

Forma física

Gránulos prehidratados y gel de colágeno

Composición

90% granulado mix, 10% gel de colágeno

Granulometría

600-1000 micras

Tiempo de reentrada

Aprox. 5 meses

Envase

Jeringa de: 1.0cc, 3 x 0.5cc

Códigos producto

A3005FS | 1 Jeringa | 1.0cc | Porcino
A3015FS | 3 Jeringas | 3 x 0.5cc | Porcino

Indicaciones clínicas



ELEVACIÓN DE SENO MAXILAR

Para más información sobre
**ELEVACIÓN DE SENO MAXILAR CON ACCESO
LATERAL**
ver pág. 36



ALVEOLOS POST- EXTRACCIÓN

Para más información sobre
REGENERACIÓN ALVEOLAR
ver pág. 18



DEFECTOS A DOS PAREDES

Para más información sobre
REGENERACIÓN HORIZONTAL
ver pág. 42

"Durante muchos años los cirujanos han apreciado los excelentes resultados clínicos del granulado universal OsteoBiol® Gen-Os siendo una técnica de empleo común mezclar Gen-Os con gel de colágeno (OsteoBiol® Gel 0).

Después de muchos años de investigación TecnoSS® ha logrado desarrollar un producto revolucionario, colagenado, pre-hidratado y listo para el empleo, ofreciendo al profesional actuaciones clínicas sin precedentes y características de manejabilidad únicas"

Giuseppe Oliva MD

Director de investigación y desarrollo
TecnoSS s.r.l.

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS SOBRE OSTEOBIOL® MP3

BARONE A, COVANI U
MAXILLARY ALVEOLAR RIDGE RECONSTRUCTION WITH NONVASCULARIZED AUTOGENOUS BLOCK BONE: CLINICAL RESULTS
JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY, 2007 OCT;65(10):2039-46

BARONE A, SANTINI S, MARCONCINI S, GIACOMELLI L, GHERLONE E, COVANI U
OSTEOTOMY AND MEMBRANE ELEVATION DURING THE MAXILLARY SINUS AUGMENTATION PROCEDURE. A COMPARATIVE STUDY: PIEZOELECTRIC DEVICE VS. CONVENTIONAL ROTATIVE INSTRUMENTS
CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH, 2008 MAY;19(5):511-5. EPUB 2008 MAR 26

BARONE A, ALDINI NN, FINI M, GIARDINO R, CALVO GUIRADO JL, COVANI U
XENOGRAFT VERSUS EXTRACTION ALONE FOR RIDGE PRESERVATION AFTER TOOTH REMOVAL: A CLINICAL AND HISTOMORPHOMETRIC STUDY
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2008 AUG;79(8):1370-7

NANNMARK U, SENNERBY L
THE BONE TISSUE RESPONSES TO PREHYDRATED AND COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS: A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2008 DEC;10(4):264-70. EPUB 2008 JAN 30

COVANI U, MARCONCINI S, CRESPI R, BARONE A
IMMEDIATE IMPLANT PLACEMENT AFTER REMOVAL OF A FAILED IMPLANT: A CLINICAL AND HISTOLOGICAL CASE REPORT
JOURNAL OF ORAL IMPLANTOLOGY, 2009; 35(4):189-95

CALVO GUIRADO JL, GOMEZ MORENO G, LOPEZ MARI L, ORTIZ RUIZ AJ, GUARDIA J
ATRAUMATIC MAXILLARY SINUS ELEVATION USING THREADED BONE DILATORS FOR IMMEDIATE IMPLANTS. A THREE-YEAR CLINICAL STUDY
MEDICINA ORAL, PATOLOGIA ORAL Y CIRUGIA BUCAL, EPUB AHEAD OF PRINT

BARONE A, RICCI M, COVANI U, NANNMARK U, AZARMEHR I, CALVO-GUIRADO JL
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION USING PREHYDRATED CORTICOCANCELLOUS PORCINE BONE: HISTOMORPHOMETRIC EVALUATION AFTER 6 MONTHS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2010 MAY 11

BARONE A, ORLANDO B, TONELLI P, COVANI U
SURVIVAL RATE FOR IMPLANTS PLACED IN THE POSTERIOR MAXILLA WITH AND WITHOUT SINUS AUGMENTATION: A COMPARATIVE COHORT STUDY
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2010 SEP 10

PAGLIANI L, ANDERSSON P, LANZA M, NAPPO A, VERROCCHI D, VOLPE S, SENNERBY L
A COLLAGENATED PORCINE BONE SUBSTITUTE FOR AUGMENTATION AT NEOSS IMPLANT SITES: A PROSPECTIVE 1-YEAR MULTICENTER CASE SERIES STUDY WITH HISTOLOGY
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2010 OCT 26

Excelente comportamiento y manejabilidad

PRODUCTOS

SUSTITUTOS ÓSEOS

SUMARIO DE INDICACIONES CLÍNICAS

Cirugía oral e implantología: gracias a su particular formulación y granulometría, mp3 es ideal para el injerto en procedimientos quirúrgicos de elevación del seno maxilar con acceso lateral. Se recomienda la colocación de una membrana OsteoBiol® Evolution o Special para cubrir la antrostomía.

VISIÓN GENERAL DE LAS INDICACIONES CLÍNICAS

Un injerto óseo es un material utilizado para rellenar un defecto óseo o un contorno y/o volumen faltante. El empleo de estos materiales en los procedimientos de regeneración se basa en el supuesto de que estos sean osteoconductivos, es decir, actúen como andamio para la formación de hueso nuevo.

La completa línea OsteoBiol® está formada por xenoinjertos o bien biomateriales derivados de hueso y tejidos blandos heterólogos. El proceso productivo patentado por TecnoSS® y utilizado para conseguir estos biomateriales es capaz de conseguir la biocompatibilidad, preservando parte de la matriz de colágeno del hueso animal y evitando al mismo tiempo temperaturas elevadas que causarían la ceramización de los gránulos: el resultado es un biomaterial "dual-phase" exclusivo, formado por una componente mineral y una matriz orgánica, con superficie porosa extremadamente similar al hueso autólogo y capaz de reabsorberse progresivamente durante el proceso de neoformación ósea⁽¹⁾.

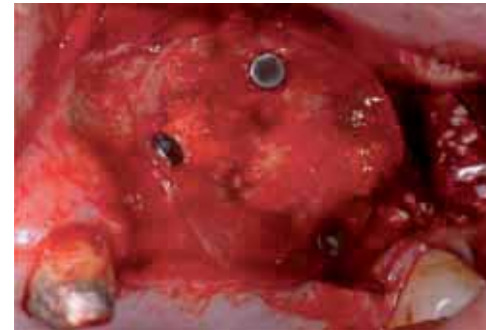
mp3, es una mezcla de hueso córtico-esponjoso prehidratado con un 10% de gel de colágeno, ha sido desarrollado con esta biotecnología innovadora y es un producto "preparado para su uso".

La principal indicación de mp3 es para elevación del seno maxilar con acceso



Seno maxilar rellenado con OsteoBiol® mp3

Fuente: Cortesía del Dr. Roberto Rossi, Génova, Italia



Antrostomía cubierta con OsteoBiol® Special

Fuente: Cortesía del Dr. Antonio Barone y Prof. Ugo Covani, Lido di Camaiore, Italia



Regeneración horizontal con OsteoBiol® mp3

Fuente: Dr. Rosario Sentineri, Génova, Italia



Antrostomía cubierta con OsteoBiol® Evolution

Fuente: Cortesía del Dr. Roberto Rossi, Génova, Italia

lateral⁽²⁾, siempre en asociación a las membranas Evolution: la jeringa de mp3 puede ser aplicada directamente a la ventana ósea sin necesidad de mezclar los gránulos con solución salina. Gracias a su contenido de gel de colágeno, mp3 permite una excelente estabilidad del injerto, mientras que su hidrofilia garantiza una rápida absorción hemática y por lo tanto la necesaria vascularización del injerto.

mp3 ha sido utilizado con éxito en combinación con las membranas Evolution para preservar la cresta alveolar⁽³⁾: la aplicación de este biomaterial limita de modo significativo la reducción de la amplitud de la cresta alveolar que se verifica de forma natural durante la curación espontánea, preservando así el volumen de la cresta alveolar y permitiendo el correcto posicionamiento de un implante en la segunda fase quirúrgica.

Finalmente, mp3 está indicado para el incremento horizontal (defectos a dos paredes) en combinación con bloques de hueso autólogo⁽⁴⁾ o con OsteoBiol® Lamina⁽⁵⁾: su composición córtico-esponjosa permite una reabsorción progresiva de tipo osteoclástico, paralelamente a la formación del nuevo hueso⁽¹⁾: estas características exclusivas permiten una muy buena preservación del volumen del injerto, un tejido óseo neoformado sano y, por supuesto, una exitosa rehabilitación implantaria.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) NANNMARK U, SENNERBY L
THE BONE TISSUE RESPONSES TO PREHYDRATED AND COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2008, 10: 264-270
- (2) BARONE A, MARCONCINI S, SANTINI S, COVANI U
OSTEOTOMY AND MEMBRANE ELEVATION DURING THE MAXILLARY SINUS AUGMENTATION PROCEDURE. A COMPARATIVE STUDY: PIEZOELECTRIC DEVICE VS. CONVENTIONAL ROTATIVE INSTRUMENTS
CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH, 2008, 19: 511-515
- (3) BARONE A, ALDINI NN, FINI M, GIARDINO R, CALVO GUIRADO JL, COVANI U
XENOGRAFT VERSUS EXTRACTION ALONE FOR RIDGE PRESERVATION AFTER TOOTH REMOVAL: A CLINICAL AND HISTOMORPHOMETRIC STUDY
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2008, 79: 1370-1377
- (4) BARONE A, COVANI U
MAXILLARY ALVEOLAR RIDGE RECONSTRUCTION WITH NONVASCULARIZED AUTOGENOUS BLOCK BONE: CLINICAL RESULTS
JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY, 2007, 65: 2039-2046
- (5) PAGLIANI L, ANDERSSON P, LANZA M, NAPPO A, VERROCCHI D, VOLPE S, SENNERBY L
A COLLAGENATED PORCINE BONE SUBSTITUTE FOR AUGMENTATION AT NEOSS IMPLANT SITES: A PROSPECTIVE 1-YEAR MULTICENTER CASE SERIES STUDY WITH HISTOLOGY
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2010 OCT 26

Putty

**Pasta de hueso heterólogo córtico-esponjoso
colagenado pre-hidratado**

100µm

Parte de biopsia que evidencia hueso neo-formado después del tratamiento del defecto con OsteoBiol® Putty. Los gránulos están completamente cubiertos de hueso neo-formado y secuencias de osteoblastos son visibles sobre casi todas las superficies óseas. Tanto los espacios medulares como el hueso son alimentados por vasos sanguíneos de nueva formación. Htx-eosina. Aumento original x20

Fuente: Histología Prof. Ulf Nannmark, Universidad de Göteborg, Suecia

Características | Putty

CARACTERÍSTICAS

Putty es una pasta de hueso compuesta al menos por un 80% de hueso heterólogo micronizado (granulometría 300 μ m) y gel de colágeno (Gel 0).

Se produce mediante un proceso exclusivo que otorga al producto una plasticidad y maleabilidad excepcional, facilitando su aplicación en alveolos y en defectos con paredes. Gracias a su contenido de colágeno, el producto facilita la formación del coágulo hemático y la consiguiente invasión de las células reparadoras y regeneradoras. El éxito del injerto necesita una completa estabilidad del biomaterial: por éste motivo, Putty tiene que ser utilizado solo en una cavidad capaz de contenerlo de modo estable. En ningún caso tiene que ser injertado en defectos a dos paredes o en procedimientos de elevación de seno con acceso lateral.

MODO DE EMPLEO

Inyectar el producto y adaptarlo a la morfología del defecto sin comprimirlo; todos los residuos no estables deben retirarse antes de suturar los tejidos blandos. Se recomienda la utilización de una membrana Evolution para proteger el injerto de Putty en defectos perimplantarios.

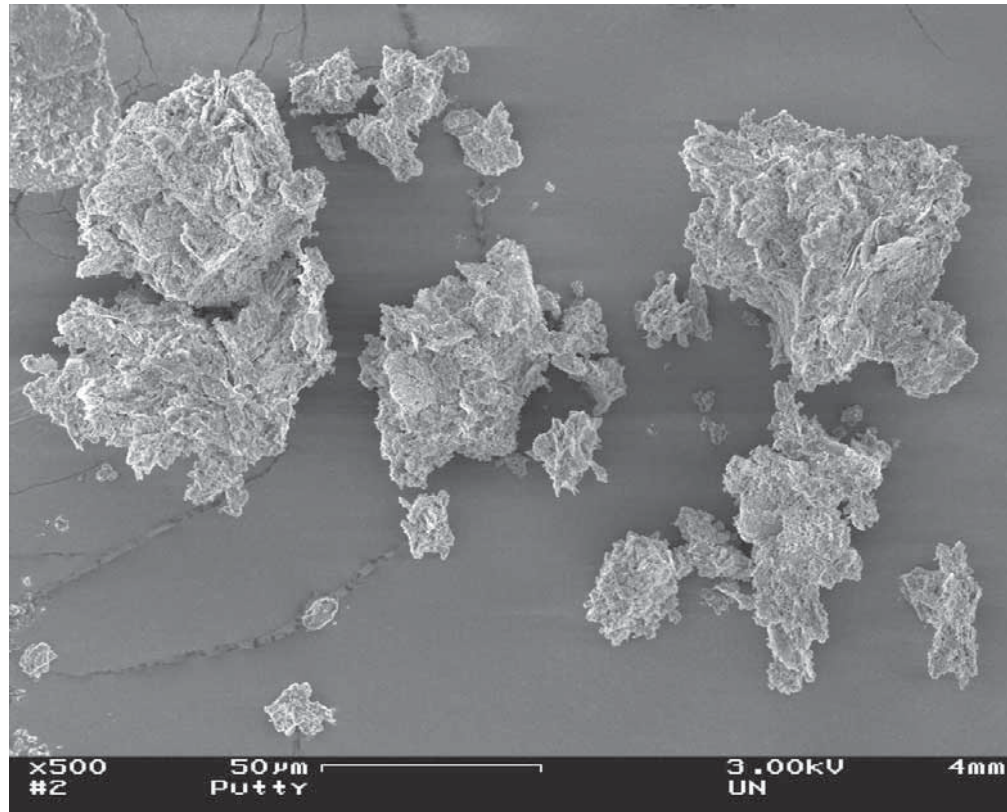
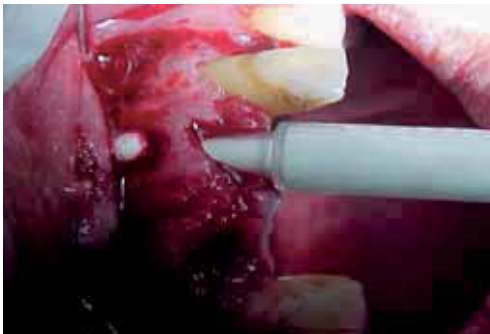


Imagen SEM que evidencia las diferentes dimensiones de los gránulos de OsteoBiol® Putty con granulometría máxima de 300 micras

Fuente: Cortesía del Prof. Ulf Nannmark, Universidad de Göteborg, Suecia



Fenestración rellena con OsteoBiol® Putty. La zona del injerto es protegida con una membrana OsteoBiol® Evolution

Fuente: Cortesía del Dr. Ataf Ismail Mohamed, The Bone Institute, El Cairo Egipto

PRODUCTOS

SUSTITUTOS ÓSEOS



Tejido de origen

Mix de hueso porcino esponjoso y cortical colagenado

Colágeno tisular

Preservado + 20% gel de colágeno

Forma física

Pasta de hueso con consistencia plástica

Composición

80% granulado mix, 20% gel de colágeno

Granulometría

300 micras

Tiempo de reentrada

Aprox. 4 meses

Envase

Jeringa de: 1.0cc, 0.5cc, 3 x 0.5cc, 3 x 0.25cc

Códigos producto

HPT61S	1 Jeringa	1.0cc	Porcino
HPT09S	1 Jeringa	0.5cc	Porcino
HPT35S	3 Jeringas	3 x 0.5cc	Porcino
HPT32S	3 Jeringas	3 x 0.25cc	Porcino

Indicaciones clínicas



ALVEOLOS POST- EXTRACCIÓN

Para más información sobre
REGENERACIÓN ALVEOLAR
ver pág. 18



AUMENTO DEL SENO MAXILAR CON OSTEÓTOMOS

Para más información sobre
**ELEVACIÓN DE SENO MAXILAR CON ACCESO
CRESTAL**
ver pág. 30



DEFECTOS PERI- IMPLANTARIOS

Para más información sobre
DEHISCENCIA Y FENESTRACIÓN
ver pág. 24



SPLIT CREST

Para más información sobre
REGENERACIÓN HORIZONTAL
ver pág. 42

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS SOBRE OSTEObIOL® PUTTY

COVANI U, AMERI S, CRESPI R, BARONE A
**PRESERVAZIONE DEL PROCESSO ALVEOLARE CON OSSO
ETEROLOGO. CONSIDERAZIONI ISTOLOGICHE**
ITALIAN ORAL SURGERY, 2004, VOL 3, 1: 17-23

ARCURI C, CECCHETTI F, GERMANO F, MOTTA A, SANTACROCE C
**CLINICAL AND HISTOLOGICAL STUDY OF A XENOGENIC BONE
SUBSTITUTE USED AS A FILLER IN POSTEXTRACTIVE ALVEOLUS**
MINERVA STOMATOLOGICA, 2005 JUN;54(6):351-62

COVANI U, BARONE A, CORNELINI R, CRESPI R
**CLINICAL OUTCOME OF IMPLANTS PLACED IMMEDIATELY
AFTER IMPLANT REMOVAL**
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2006 APR;77(4):722-7

CALVO GUIRADO JL, PARDO ZAMORA G, SAEZ YUGUERO MR
**RIDGE SPLITTING TECHNIQUE IN ATROPHIC ANTERIOR
MAXILLA WITH IMMEDIATE IMPLANTS, BONE REGENERATION
AND IMMEDIATE TEMPORISATION: A CASE REPORT**
JOURNAL OF IRISH DENTAL ASSOCIATION, 2007
WINTER;53(4):187-90

NANNMARK U, AZARMEHR I
**SHORT COMMUNICATION: COLLAGENATED
CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A STUDY IN
RABBIT MAXILLARY DEFECTS**
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, EPUB 2010

SANTAGATA M, GUARINIELLO L, TARTARO G
**A MODIFIED EDENTULOUS RIDGE EXPANSION (MERE)
TECHNIQUE FOR IMMEDIATE PLACEMENT OF IMPLANTS. A
CASE REPORT**
JOURNAL OF ORAL IMPLANTOLOGY, 2010 JUN 16

Diseñado para los defectos peri-implantarios

PRODUCTOS

SUSTITUTOS ÓSEOS

SUMARIO DE INDICACIONES CLÍNICAS

Implantología: versátil relleno alveolar para preservar el volumen de la cresta⁽¹⁾ y en caso de implantes post-extracción inmediatos dónde facilita la estabilidad primaria; ideal para el tratamiento de perimplantitis y en procedimientos de split crest. En procedimientos de elevación de seno con acceso crestal, Putty puede ser utilizado en asociación con Gen-Os para facilitar la inserción.

Cirugía oral: versátil relleno óseo después de extracciones dentales, granulomas, quistes odontogénicos.

VISIÓN GENERAL DE LAS INDICACIONES CLÍNICAS

El exclusivo proceso de producción de Tecnos® garantiza una excepcional maleabilidad y plasticidad; además, su nueva confección en jeringa otorga al Putty unas propiedades de manipulación extraordinarias, siendo este producto la elección ideal para los alveolos post-extractivos^(1,2), para defectos perimplantarios y otros defectos que presenten una cavidad capaz de contener el producto.

Gracias a su componente de colágeno, Putty facilita la formación de un coágulo hemático primario y la siguiente invasión de células reparadoras y regeneradoras. Además, el proceso productivo de Tecnos® evita la ceramización de los gránulos, permitiendo una progresiva reabsorción del biomaterial y al mismo tiempo, un significativo porcentaje de neoformación ósea⁽³⁾.

La consistencia "soft" del Putty facilita también la correcta curación de los tejidos blandos.

Gracias a sus particulares características, Putty sobre todo está indicado para la

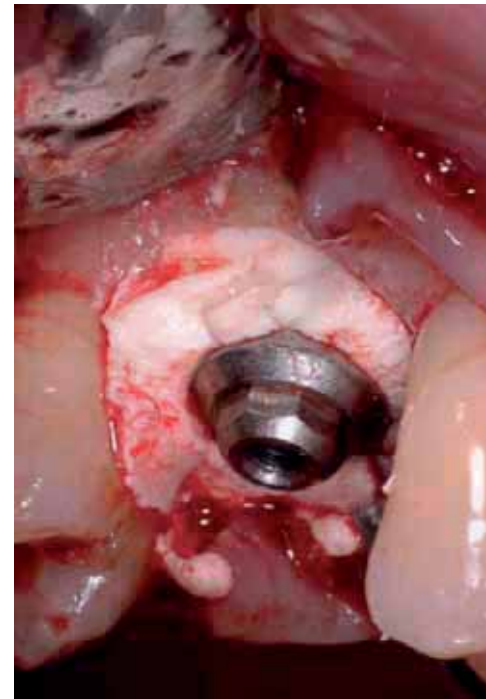


Defecto peri-implantario rellenado con OsteoBio® Putty

Fuente: Tecnos® Dental Media Library

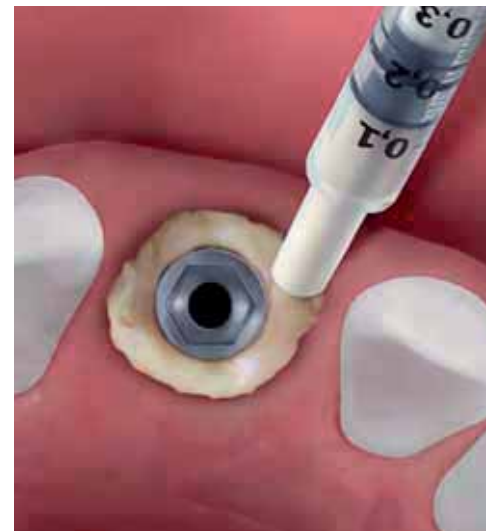
regeneración en defectos perimplantarios después de la colocación de un implante inmediato post-extractivo, Putty puede ser inyectado entre las paredes óseas y el implante, garantizando así un relleno perfecto del volumen del defecto⁽⁴⁾.

La versatilidad del producto hace de Putty la solución ideal en caso de pérdida de hueso debido a una perimplantitis, siempre que tengamos paredes de contención. Por lo tanto, el éxito del injerto necesita de la completa estabilidad del biomaterial: por este motivo, Putty solo tiene que usarse en una cavidad capaz de contenerlo de modo estable: por ejemplo, alveolos post-extracción y dentro de la cresta ósea en procedimientos de split-crest^(5,6).



Defecto peri-implantario rellenado con OsteoBio® Putty

Fuente: Cortesía del Dr. Roberto Rossi, Génova, Italia



Defecto peri-implantario rellenado con OsteoBio® Putty

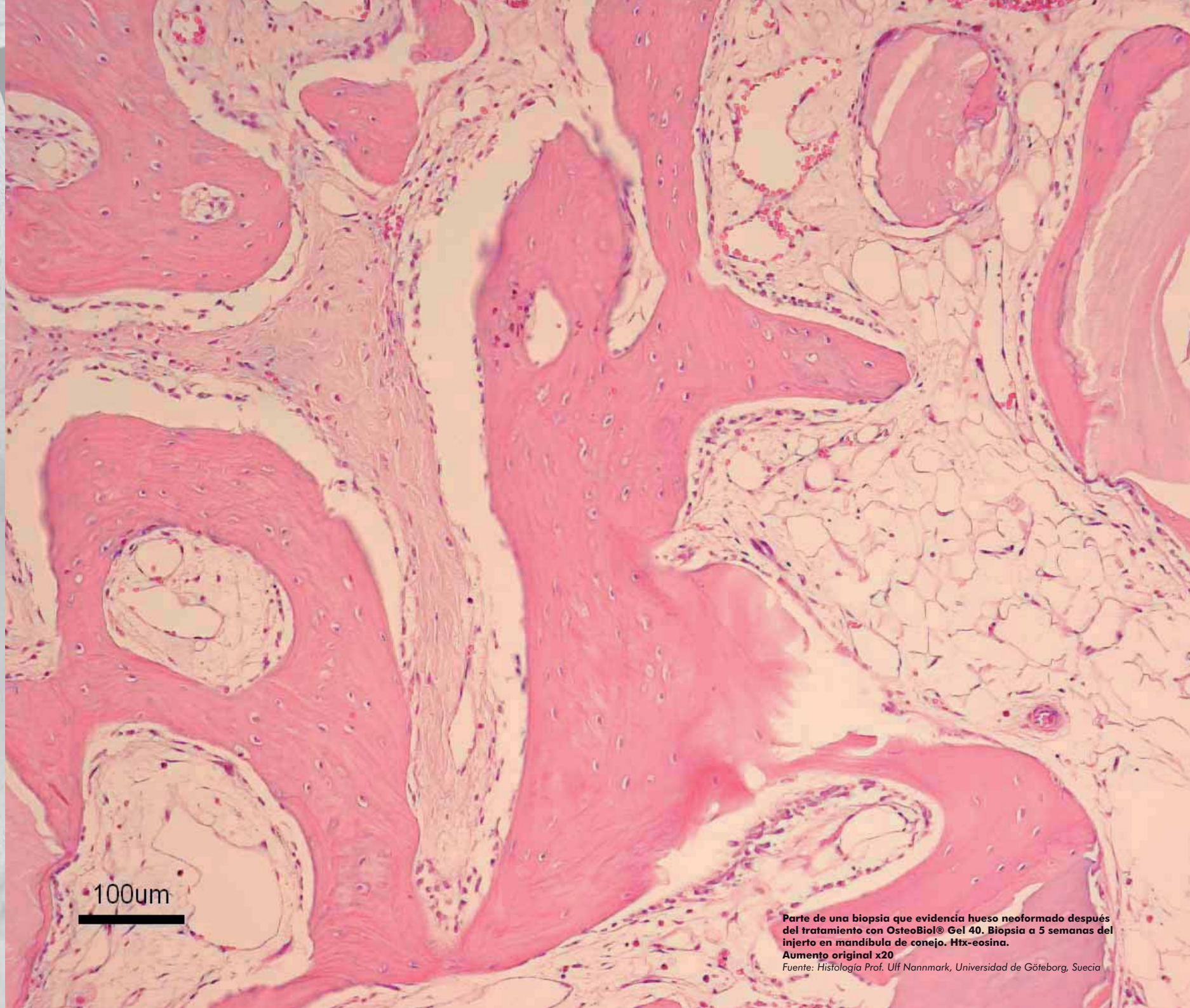
Fuente: Tecnos® Dental Media Library

BIBLIOGRAFÍA

- (1) ARCURI C, CECCHETTI F, GERMANO F, MOTTA A, SANTACROCE C
CLINICAL AND HISTOLOGICAL STUDY OF A XENOGENIC SUBSTITUTE USED AS A FILLER IN POSTEXTRACTIVE ALVEOLUS
MINERVA STOMATOLOGICA, 2005, 54: 351-362.
- (2) COVANI U, AMERI S, CRESPI R, BARONE A
PRESERVAZIONE DEL PROCESSO ALVEOLARE CON OSSO ETEROLOGO. CONSIDERAZIONI ISTOLOGICHE
ITALIAN ORAL SURGERY, 2004, 3: 17-23
- (3) NANNMARK U, AZARMEHR I
SHORT COMMUNICATION: COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, EPUB 2010
- (4) BARONE A, AMERI S, COVANI U
IMMEDIATE POSTEXTRACTION IMPLANTS: TREATMENT OF RESIDUAL PERI-IMPLANT DEFECTS. A RETROSPECTIVE ANALYSIS
EUROPEAN JOURNAL OF IMPLANT PROSTHODONTICS, 2006, 2: 99- 106
- (5) CALVO GUIRADO JL, PARDO ZAMORA G, SAEZ YUGUERO MR
RIDGE SPLITTING TECHNIQUE IN ATROPHIC ANTERIOR MAXILLA WITH IMMEDIATE IMPLANTS, BONE REGENERATION AND IMMEDIATE TEMPORISATION: A CASE REPORT
JOURNAL OF THE IRISH DENTAL ASSOCIATION, 2007, 53: 187-190
- (6) SANTAGATA M, GUARINIELLO L, TARTARO G
A MODIFIED EDENTULOUS RIDGE EXPANSION (MERE) TECHNIQUE FOR IMMEDIATE PLACEMENT OF IMPLANTS. A CASE REPORT
JOURNAL OF ORAL IMPLANTOLOGY, 2010 JUN 16

Gel 40

**Gel de hueso heterólogo
córtico-esponjoso pre-hidratado**



100µm

Parte de una biopsia que evidencia hueso neoformado después del tratamiento con OsteoBioGel® Gel 40. Biopsia a 5 semanas del injerto en mandíbula de conejo. Htx-eosina.

Aumento original x20

Fuente: Histología Prof. Ulf Nannmark, Universidad de Göteborg, Suecia

Características | Gel 40

CARACTERÍSTICAS

Matriz de colágeno (tipo I y III) obtenida mediante un exclusivo proceso de TecnoSS®, cargado con un 60% de su volumen con hueso heterólogo micronizado (granulometría 300 µm).

El producto se encuentra en estado de gel a temperaturas inferiores a los 30°C; a temperaturas más elevadas la viscosidad se reduce y el Gel 40 puede ser mezclado con fármacos hidrosolubles y/o liposolubles. Gracias a su componente de colágeno, Gel 40 facilita la formación de un coágulo hemático primario y la consiguiente invasión de las células reparadoras y regeneradoras; además la componente córtico-esponjosa asegura la necesaria función de andamio (scaffold).

El gel de colágeno contenido en el Gel 40 tiene una rápida y total reabsorción, y está dotado de excelentes propiedades antiinflamatorias, eutróficas y cicatrizantes. Esta lipofilia se debe principalmente a un porcentaje de ácidos grasos polisaturados de tipo oleico-linoleico (al cual también pertenecen los Omega 3) derivados directamente de la materia prima. Estos componentes ejercen una válida acción antioxidante sobre los radicales libres y ayudan a la regeneración tisular.

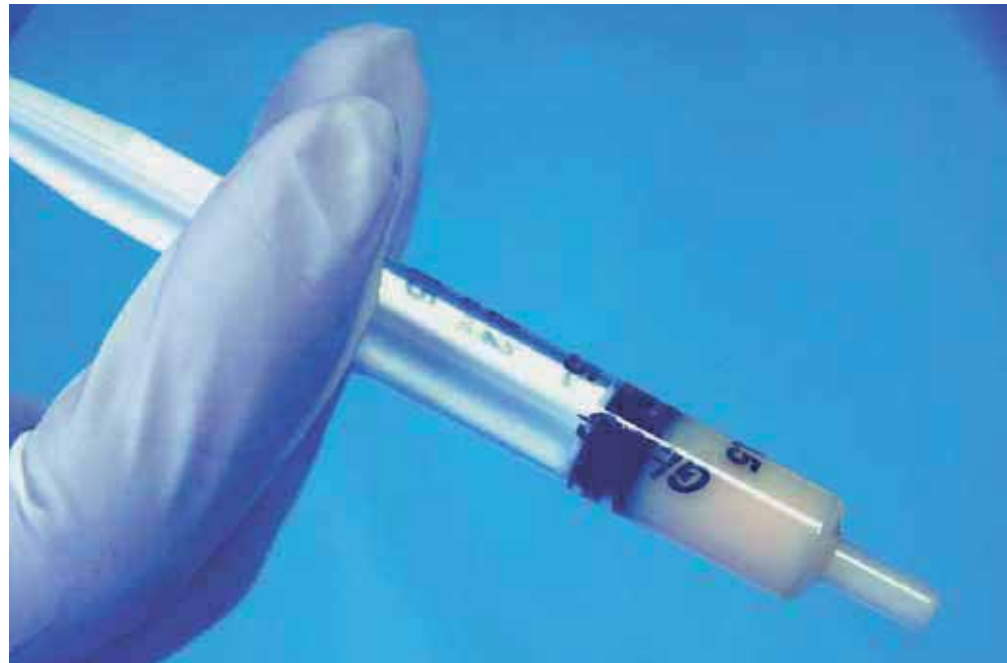
MODO DE EMPLEO

Las particulares características de viscosidad y densidad del Gel 40 facilitan la manipulación del producto por parte del cirujano, asegurando un soporte adherente. Si la viscosidad fuera excesiva, añadir unas pocas gotas entibadas de solución fisiológica y mezclar todo para conseguir la densidad deseada. Posicionado sobre la zona, se combina con la sangre, contribuyendo a la formación rápida y compacta del coágulo hemático primario.



OsteoBiol® Gel 40 injertado en un caso de recesión gingival

Fuente: Cortesía del Dr. Daniele Cardaropoli, Turín, Italia



OsteoBiol® Gel 40 pre-hidratado y listo para su utilización

Fuente: TecnoSS® Dental Media Library

PRODUCTOS

SUSTITUTOS ÓSEOS



Tejido de origen

Mix de hueso porcino esponjoso y cortical colagenado

Colágeno tisular

Preservado + 40% gel de colágeno

Forma física

Gel de colágeno tipo I y III cargado al 60% con hueso particulado

Composición

60% granulado mix, 40% gel de colágeno

Granulometría

300 micras

Tiempo de reentrada

Aprox. 4 meses

Envase

Jeringa de: 0.5cc, 3 x 0.5cc

Códigos producto

05GEL40S | 1 Jeringa | 0.5cc | Porcino

15GEL40S | 3 Jeringas | 3 x 0.5cc | Porcino

Indicaciones clínicas



DEFECTOS INFRAÓSEOS Y RECESIÓN GINGIVAL

Para más información sobre
REGENERACIÓN PERIODONTAL
ver pág. 48



MINI- ELEVACIÓN DE SENO MAXILAR

Para más información sobre
ELEVACIÓN DE SEÑO POR VÍA CRESTAL
ver pág. 30

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS SOBRE OSTEObIOL® GEL 40

BARONE A, CORNELINI R, CIAGLIA R, COVANI U
**IMPLANT PLACEMENT IN FRESH EXTRACTION SOCKETS
AND SIMULTANEOUS OSTEOTOME SINUS FLOOR
ELEVATION: A CASE SERIES**
INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND
RESTORATIVE DENTISTRY, 2008 JUN;28(3):283-9

COVANI U, CORNELINI R, BARONE A
**BUCCAL BONE AUGMENTATION AROUND IMMEDIATE
IMPLANTS WITH AND WITHOUT FLAP ELEVATION: A
MODIFIED APPROACH**
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL
IMPLANTS, 2008 SEP-OCT;23(5):841-6

CARDAROPOLI D, CARDAROPOLI G
**HEALING OF GINGIVAL RECESIONS USING A
COLLAGEN MEMBRANE WITH A HEMINERALIZED
XENOGRAPH: A RANDOMIZED CONTROLLED CLINICAL
TRIAL**
INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND
RESTORATIVE DENTISTRY, 2009 FEB;29(1):59-67

NANNMARK U, AZARMEHR I
**SHORT COMMUNICATION: COLLAGENATED
CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A
STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS**
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH,
2010 JUN 1;12(2):161-3

PAGLIANI L, ANDERSSON P, LANZA M, NAPPO A, VERROCCHI D,
VOLPE S, SENNERBY L
**A COLLAGENATED PORCINE BONE SUBSTITUTE FOR
AUGMENTATION AT NEOS IMPLANT SITES: A
PROSPECTIVE 1-YEAR MULTICENTER CASE SERIES STUDY
WITH HISTOLOGY**
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH,
2010 OCT 26

Un gel con características únicas

PRODUCTOS

SUSTITUTOS ÓSEOS



Defecto a tres paredes injertado con OsteoBiol® Gel 40
Fuente: Tecnos® Dental Media Library



Elevación de seno por vía crestal realizado con OsteoBiol® Gel 40
Fuente: Cortesía del Prof. Dr. Jose Luis Calvo Guirado, Murcia, España



Defecto infraóseo rellenado con OsteoBiol® Gel 40
Fuente: Cortesía del Dr. Walter Rao, Pavia, Italia

SUMARIO DE INDICACIONES CLÍNICAS

Elevación del seno maxilar por vía crestal, tratamiento de bolsas periodontales y de recesiones gingivales; se puede utilizar en combinación con OsteoBiol® Gen-Os para estabilizar el injerto.

VISIÓN GENERAL DE LAS INDICACIONES CLÍNICAS

El exclusivo proceso de producción de Tecnos® garantiza una excepcional maleabilidad y plasticidad; además, su confección en jeringa otorga al Gel 40 unas propiedades de manipulación extraordinarias⁽¹⁾, siendo este producto la elección ideal para la elevación de seno con acceso crestal⁽²⁾, para defectos

perimplantarios profundos y estrechos y, en combinación con las membranas Evolution, para las recesiones gingivales⁽³⁾.

Gracias a su componente de colágeno, Gel 40 facilita la formación de un coágulo hemático primario y la sucesiva invasión de células reparadoras y regenerativas. Además, el proceso productivo de Tecnos® evita la ceramización de los gránulos, permitiendo una progresiva reabsorción del biomaterial y, al mismo tiempo, un significativo porcentaje de hueso neoformado⁽⁴⁾.

La consistencia "soft" de Gel 40 facilita la correcta curación de los tejidos blandos.



Elevación de seno por vía crestal realizado con OsteoBiol® Gel 40
Fuente: Tecnos® Dental Media Library

BIBLIOGRAFÍA

- (1) COVANI U, CORNELINI R, BARONE A
BUCCAL BONE AUGMENTATION AROUND IMMEDIATE IMPLANTS WITH AND WITHOUT FLAP ELEVATION: A MODIFIED APPROACH
THE INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2008, 23: 841-846
- (2) BARONE A, CORNELINI R, CIAGLIA R, COVANI U
IMPLANT PLACEMENT IN FRESH EXTRACTION SOCKETS AND SIMULTANEOUS OSTEOTOME SINUS FLOOR ELEVATION: A CASE SERIES
INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY, 2008, 28:283-289
- (3) CARDAROPOLI D, CARDAROPOLI G
HEALING OF GINGIVAL RECESIONS USING A COLLAGEN MEMBRANE WITH A DEMINERALIZED XENOGRFT: A RANDOMIZED CONTROLLED CLINICAL TRIAL
INT J PERIODONTICS RESTORATIVE DENT. 2009 FEB;29(1):59-67
- (4) NANNMARK U, AZARMEHR I
SHORT COMMUNICATION: COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, EPUB 2010

Membranas y barreras OsteoBiol®

MEMBRANAS

BARRERAS

Evolution

Pericardio heterólogo



Membrana desecada con un lado liso y otro micro-rugoso



Special

Pericardio heterólogo



Membrana desecada translúcida



Duo-Teck

Filtro de colágeno equino liofilizado + hueso



Membrana desecada recubierta por un lado con hueso micronizado



Derma

Dermis porcina



Membrana desecada



Lámina

Hueso cortical



Lámina rígida, flexible después de la re-hidratación.

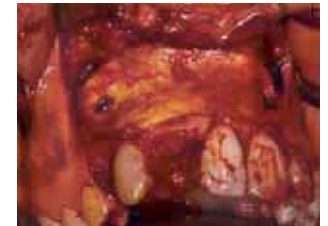
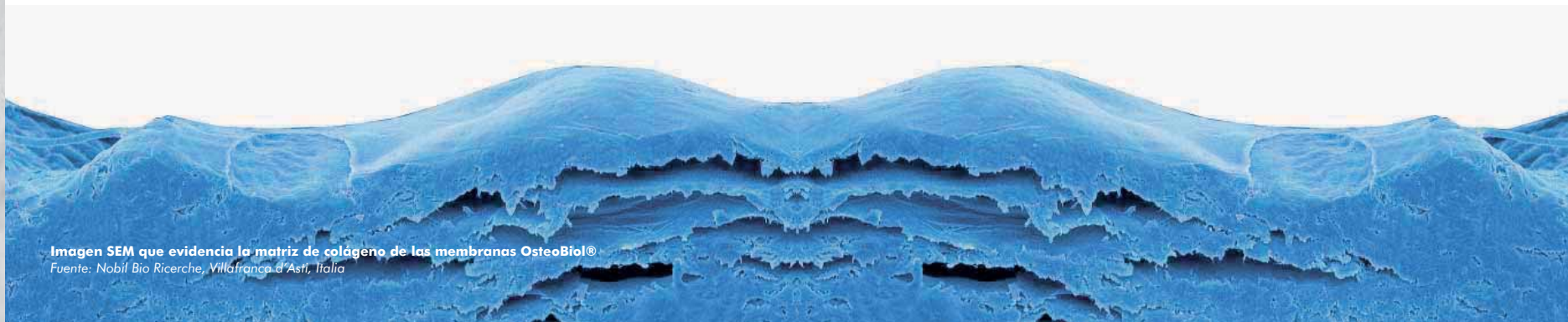


Imagen SEM que evidencia la matriz de colágeno de las membranas OsteoBiol®
Fuente: Nobil Bio Ricerche, Villafranca d'Asti, Italia



MEMBRANA
DIMENSIONES

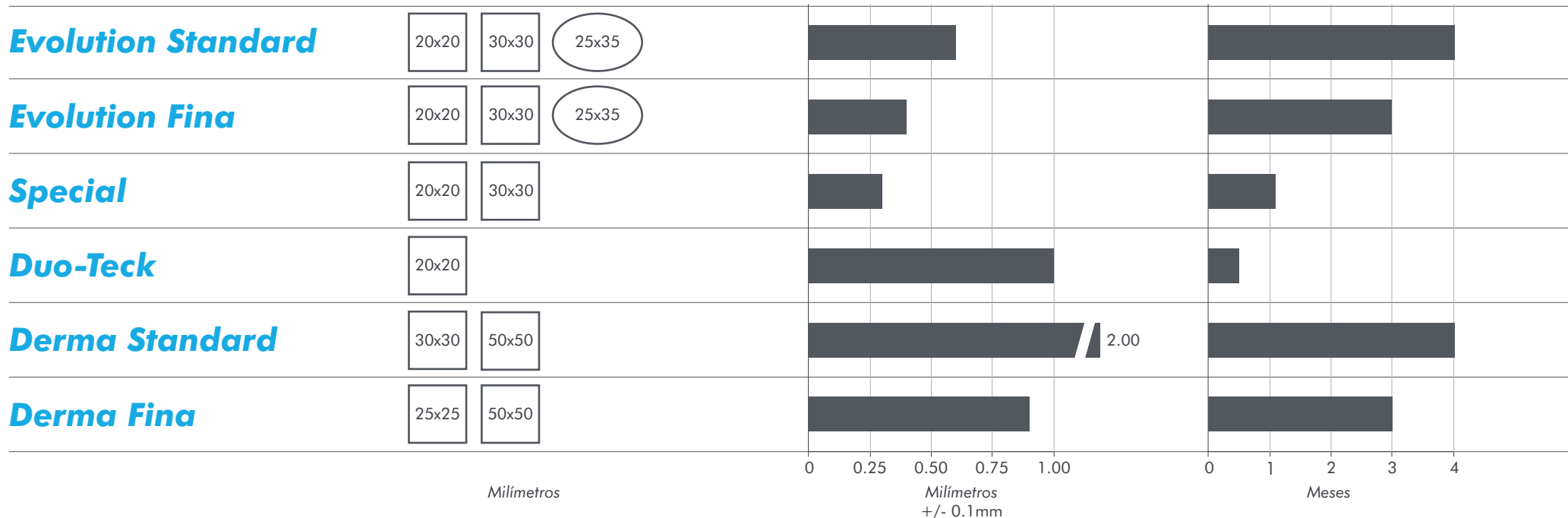
Los valores medios presentados son indicativos y están sujetos a un rango de variabilidad con motivo del origen heterólogo de los productos.

ESPESORES

Los valores medios presentados son indicativos y están sujetos a un rango de variabilidad a causa de la composición del tejido de origen.

TIEMPOS ESTIMADOS DE REABSORCIÓN

Los valores presentados son estimados y puramente indicativos; por lo tanto estos valores pueden variar dependiendo del paciente y de la zona del injerto.


BARRERAS DE HUESO
DIMENSIONES

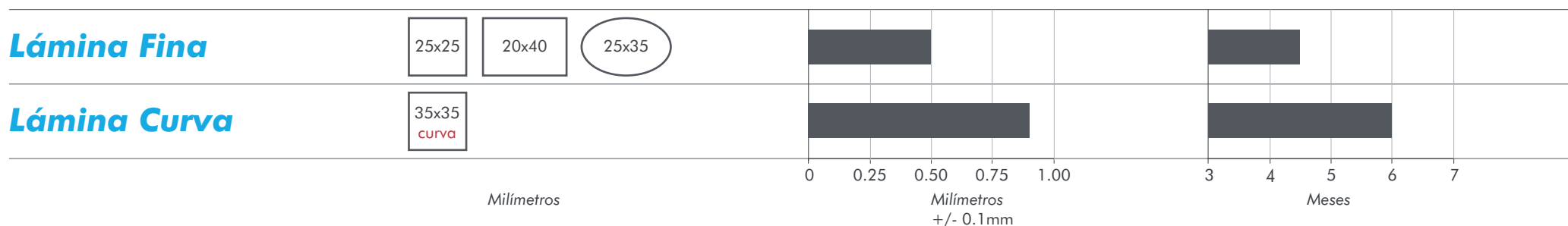
Los valores medios presentados son indicativos y están sujetos a un rango de variabilidad con motivo del origen heterólogo de los productos.

ESPESORES

Los valores medios presentados son indicativos y están sujetos a un rango de variabilidad a causa de la composición del tejido de origen.

TIEMPOS ESTIMADOS DE REABSORCIÓN

Los valores presentados son estimados y puramente indicativos; por lo tanto estos valores pueden variar dependiendo del paciente y de la zona del injerto.



Evolution

Pericardio heterólogo

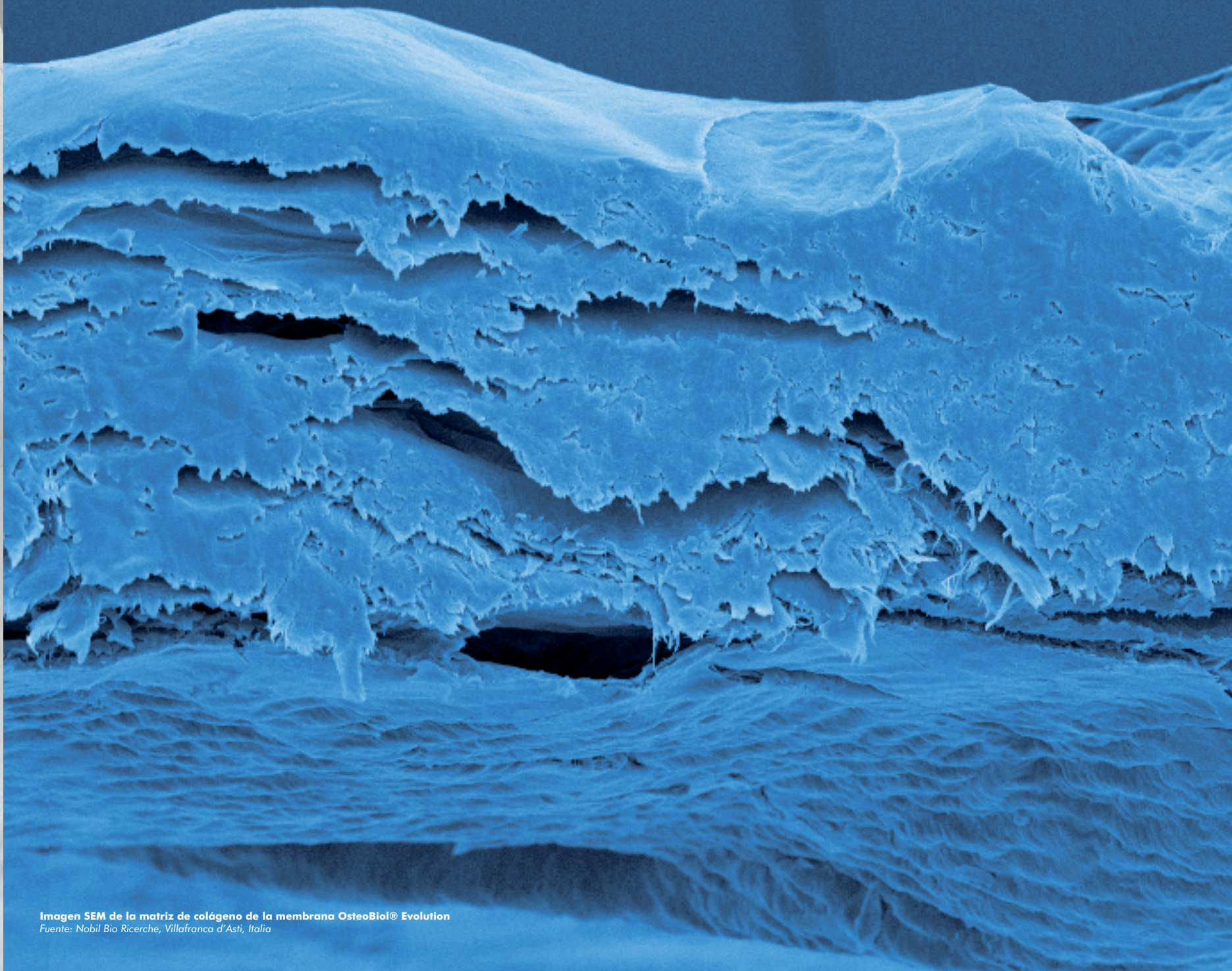


Imagen SEM de la matriz de colágeno de la membrana OsteoBiol® Evolution
Fuente: Nobil Bio Ricerche, Villafranca d'Asti, Italia

Características | Evolution

CARACTERÍSTICAS

Obtenidas de tejidos mesenquimales (pericardio de origen heterólogo) las membranas Evolution son completamente reabsorbibles.

Su estructura constituida por densas fibras de colágeno tiene una elevada consistencia y una extraordinaria resistencia que ofrece al cirujano especialista:

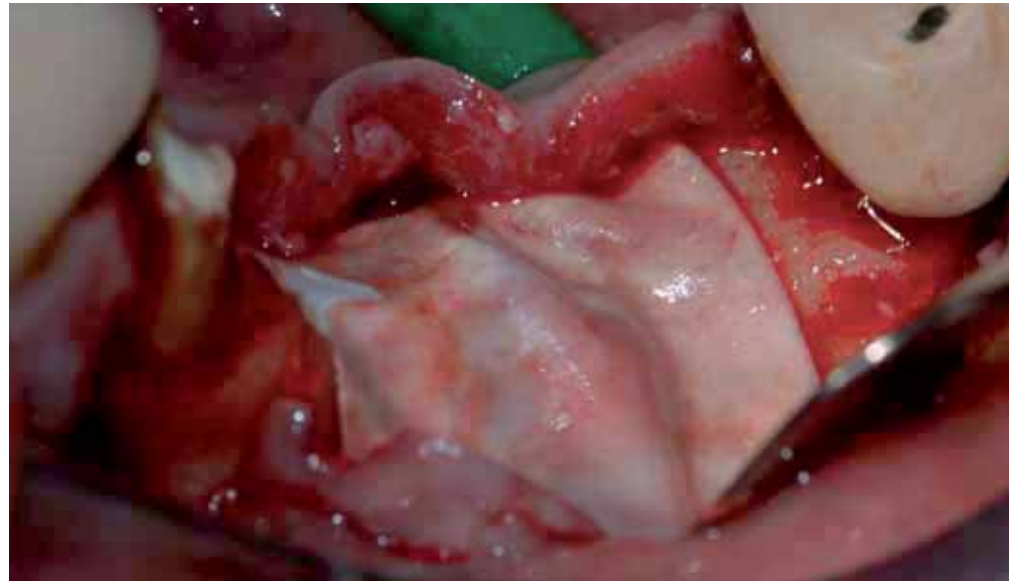
- >> la máxima adaptabilidad al tejido óseo y a los tejidos blandos
- >> fácil y segura a la hora de suturar con los tejidos colindantes
- >> la mejor interfaz membrana/hueso y membrana/periostio
- >> estabilidad y protección prolongada del eventual injerto cubierto

MODO DE EMPLEO

La membrana puede ser modelada con la forma deseada con unas tijeras estériles; posteriormente debe ser hidratada con solución fisiológica estéril tibia.

Una vez conseguida la plasticidad deseada puede ser adaptada en la zona del injerto.

NOTA: en caso de exposición accidental, la densa matriz de colágeno de la Evolution protege el injerto de la infección; la membrana no se contaminará, permitiendo la curación por segunda intención.



Aplicación clínica de una membrana OsteoBiol® Evolution, protección y estabilización del injerto
Fuente: Cortesía del Dr. Roberto Cocchetto, Zevio, Italia



Membrana OsteoBiol® Evolution
Fuente: TecnoSS® Dental Media Library

PRODUCTOS

MEMBRANAS Y BARRERAS



Tejido de origen
Pericardio heterólogo

Colágeno tisular
Preservado

Forma física
Membrana desecada con un lado liso y un lado micro-rugoso

Composición
100% pericardio

Espesores
Standard (0.6mm +/-0.1)
Fina (0.4mm +/-0.1)

Tiempo de reabsorción
Standard: aprox. 4 meses
Fina: aprox. 3 meses

Envases
Standard: 20x20mm, 30x30mm, 25x35mm (oval)
Fina: 20x20mm, 30x30mm, 25x35mm (oval)

Códigos producto
EV02HHE | 20x20mm | Standard | Equina
EV02LLE | 20x20mm | Fina | Equina
EV03HHE | 30x30mm | Standard | Equina
EV03LLE | 30x30mm | Fina | Equina
EVOLLE | 25x35mm (oval) | Fina | Equina
EVOHHE | 25x35mm (oval) | Standard | Equina

Indicaciones clínicas



ELEVACIÓN DE SENO MAXILAR

Para más información sobre
ELEVACIÓN DE SENO MAXILAR
con acceso lateral ver pág. 36



DEFECTOS PERIMPLANTARIOS

Para más información sobre
DEHISCENCIAS Y FENESTRACIONES
ver pág. 24



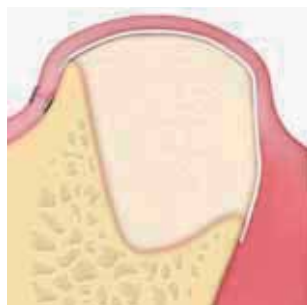
DEFECTOS INFRAÓSEOS

Para más información sobre
REGENERACIÓN PERIODONTAL
ver pág. 48



ALVEOLOS POST-EXTRACCIÓN

Para más información sobre
REGENERACIÓN ALVEOLAR
ver pág. 18



DEFECTOS A DOS PAREDES

Para más información sobre
REGENERACIÓN HORIZONTAL
ver pág. 42

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS SOBRE OSTEOTOMY® EVOLUTION

BARONE A, CRESPI R, ALDINI NN, FINI M, GIARDINO R, COVANI U
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION: HISTOLOGIC AND HISTOMORPHOMETRIC ANALYSIS
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2005 JUL-AUG;20(4):519-25

BARONE A, AMERI S, COVANI U
IMMEDIATE POSTEXTRACTION IMPLANTS: TREATMENT OF RESIDUAL PERI-IMPLANT DEFECTS. A RETROSPECTIVE ANALYSIS
EUROPEAN JOURNAL OF IMPLANT PROSTHODONTICS, 2006, 2: 99-106

BARONE A, SANTINI S, SBORDONE L, CRESPI R, COVANI U
A CLINICAL STUDY OF THE OUTCOMES AND COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH MAXILLARY SINUS AUGMENTATION
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2006 JAN-FEB;21(1):81-5

COVANI U, BARONE A, CORNELINI R, CRESPI R
CLINICAL OUTCOME OF IMPLANTS PLACED IMMEDIATELY AFTER IMPLANT REMOVAL
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2006 APR;77(4):722-7

BARONE A, SANTINI S, MARCONCINI S, GIACOMELLI L, GHERLONE E, COVANI U
OSTEOTOMY AND MEMBRANE ELEVATION DURING THE MAXILLARY SINUS AUGMENTATION PROCEDURE. A COMPARATIVE STUDY: PIEZOELECTRIC DEVICE VS. CONVENTIONAL ROTATIVE INSTRUMENTS
CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH, 2008 MAY;19(5):511-5. EPUB 2008 MAR 26

COVANI U, CORNELINI R, BARONE A
BUCCAL BONE AUGMENTATION AROUND IMMEDIATE IMPLANTS WITH AND WITHOUT FLAP ELEVATION: A MODIFIED APPROACH
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2008 SEP-OCT;23(5):841-6

CARDAROPOLI D, CARDAROPOLI G
PRESERVATION OF THE POSTEXTRACTION ALVEOLAR RIDGE: A CLINICAL AND HISTOLOGIC STUDY
INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY, 2008 OCT;28(5):469-77

NANNMARK U, SENNERBY L
THE BONE TISSUE RESPONSES TO PREHYDRATED AND COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS: A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2008 DEC;10(4):264-70. EPUB 2008 JAN 30

SCARANO A, PIATTELLI A, PERROTTI V, MANZON L, IEZZI G
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION IN HUMANS USING CORTICAL PORCINE BONE: A HISTOLOGICAL AND HISTOMORPHOMETRIC EVALUATION AFTER 4 AND 6 MONTHS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2009

CARDAROPOLI D, CARDAROPOLI G
HEALING OF GINGIVAL RECESSIONS USING A COLLAGEN MEMBRANE WITH A HEMINERALIZED XENOGRAPH: A RANDOMIZED CONTROLLED CLINICAL TRIAL
INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY, 2009 FEB;29(1):59-67

PAGLIANI L, ANDERSSON P, LANZA M, NAPPO A, VERRICCHI D, VOLPE S, SENNERBY L
A COLLAGENATED PORCINE BONE SUBSTITUTE FOR AUGMENTATION AT NEOSS IMPLANT SITES: A PROSPECTIVE 1-YEAR MULTICENTER CASE SERIES STUDY WITH HISTOLOGY
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2010 OCT 26

La evolución de las membranas reabsorbibles

PRODUCTOS

MEMBRANAS Y BARRERAS

SUMARIO DE INDICACIONES CLÍNICAS

Cirugía oral y traumatología: en casos de grandes regeneraciones con riesgo de exposición, se recomienda el modelo Standard.

Implantología: ideal para la cobertura de la antrostomía y para la protección de injertos efectuados en defectos a dos paredes.

Periodoncia: protección de injertos en defectos infraóseos cuando la sutura de los bordes presenta riesgos de exposición y para mantener el espacio en recesiones gingivales (modelo Fina).

Además de un efecto eutrófico, la membrana Evolution proporciona una estabilización en la zona del injerto y una protección duradera contra los agentes externos.

VISIÓN GENERAL DE LAS INDICACIONES CLÍNICAS

La membrana Evolution deriva de tejidos mesenquimales (pericardio heterólogo) y es completamente reabsorbible. Estudios experimentales han demostrado la evidencia histológica del efecto barrera prolongado de esta membrana, que dura al menos 8 semanas⁽¹⁾.

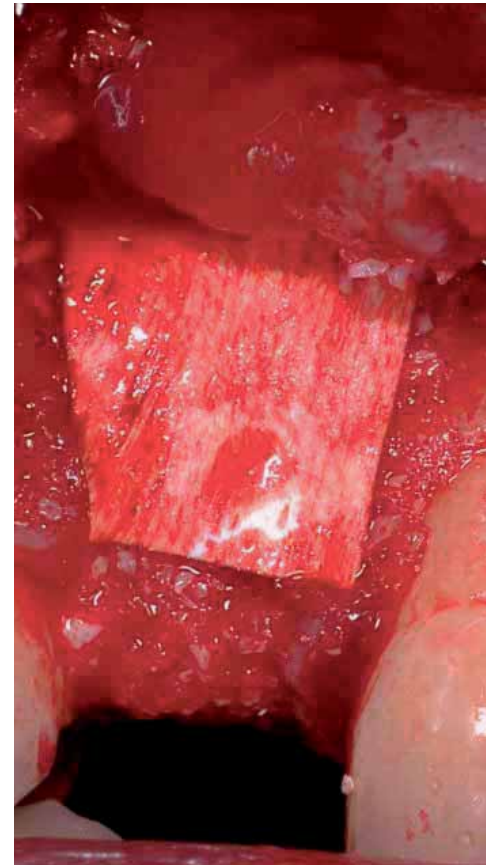
En caso de exposición accidental, la densa matriz de colágeno de la Evolution protege al injerto de la infección; la misma membrana no se infectará, permitiendo la curación por segunda intención.

Esta característica es sobre todo importante en caso de regeneración de alveolos posteriores amplios, donde los bordes no puedan recubrir completamente el injerto⁽²⁾.

En la elevación de seno con acceso lateral, la membrana Evolution está indicada para cubrir la antrostomía (modelo Standard)⁽³⁻⁵⁾ y proteger la membrana del seno de riesgo de laceración a causa de la presión del injerto (modelo Fina).

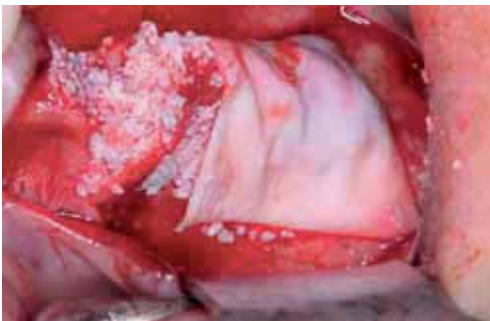
Evolution también es ideal para proteger la regeneración perimplantaria⁽⁶⁾ y los injertos periodontales.

Para finalizar, Evolution Fina ha sido utilizada con éxito en combinación con OsteoBiol® Gel 40 para el tratamiento de las recesiones gingivales⁽⁷⁾.



Injerto protegido con OsteoBiol® Evolution

Fuente: Cortesía del Dr. Roberto Rossi, Génova, Italia



Zona del injerto estabilizado con OsteoBiol® Evolution

Fuente: Cortesía del Dr. Francesco Vedove, Bassano del Grappa, Italia



Injerto en defecto infraóseo protegido con OsteoBiol® Evolution

Fuente: Cortesía del Dr. R. Abundo y Dr. G. Corrente, Turín, Italia



Utilización de OsteoBiol® Evolution como cobertura de un defecto infraóseo

Fuente: Cortesía del Dr. Roberto Rossi, Génova, Italia

BIBLIOGRAFÍA

- (1) NANNMARK U, SENNERBY L
THE BONE TISSUE RESPONSES TO PREHYDRATED AND COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2008, 10: 264-270
- (2) CARDAROPOLI D, CARDAROPOLI G
PRESERVATION OF THE POSTEXTRACTION ALVEOLAR RIDGE: A CLINICAL AND HISTOLOGIC STUDY
THE INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY, 2008, 28: 469-477
- (3) BARONE A, CRESPI R, NICOLI ALDINI N, FINI M, GIARDINO R, COVANI U
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION: HISTOLOGIC AND HISTOMORPHOMETRIC ANALYSIS
THE INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2005, 20: 519-525
- (4) BARONE A, MARCONCINI S, SANTINI S, COVANI U
OSTEOTOMY AND MEMBRANE ELEVATION DURING THE MAXILLARY SINUS AUGMENTATION PROCEDURE. A COMPARATIVE STUDY: PIEZOELECTRIC DEVICE VS. CONVENTIONAL ROTATIVE INSTRUMENTS
CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH, 2008, 19: 511-515
- (5) BARONE A, SANTINI S, SBORDONE L, CRESPI R, COVANI U
A CLINICAL STUDY OF THE OUTCOMES AND COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH MAXILLARY SINUS AUGMENTATION
THE INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2006, 26: 81-85
- (6) BARONE A, AMERI S, COVANI U
IMMEDIATE POSTEXTRACTION IMPLANTS: TREATMENT OF RESIDUAL PERI-IMPLANT DEFECTS. A RETROSPECTIVE ANALYSIS
EUROPEAN JOURNAL OF IMPLANT PROSTHODONTICS, 2006, 2: 99-106
- (7) CARDAROPOLI D, CARDAROPOLI G
HEALING OF GINGIVAL RECESIONS USING A COLLAGEN MEMBRANE WITH A HEMINERALIZED XENOGRFT: A RANDOMIZED CONTROLLED CLINICAL TRIAL
INT J PERIODONTICS RESTORATIVE DENT. 2009 FEB;29(1):59-67



Lámina

Hueso cortical heterólogo

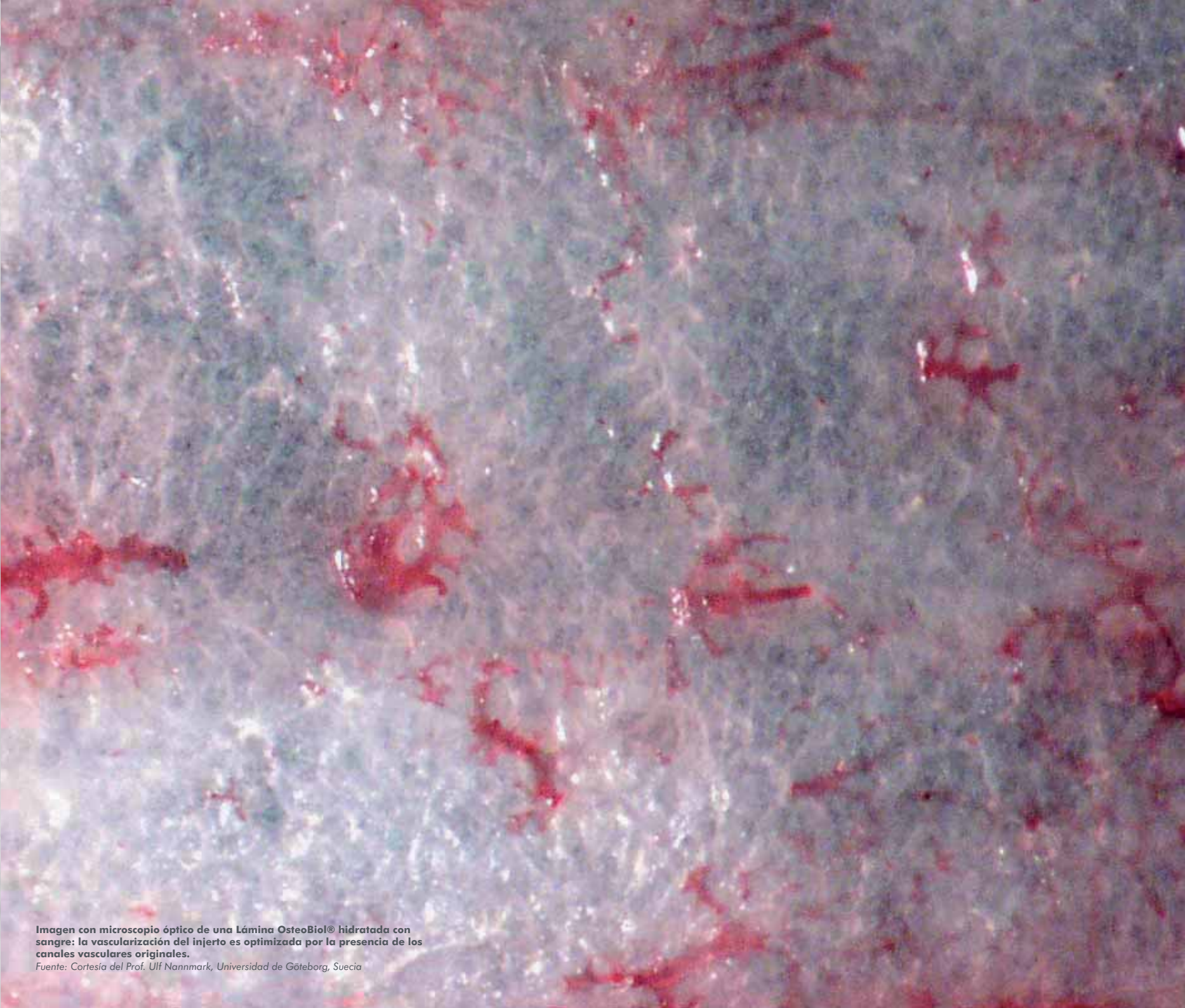


Imagen con microscopio óptico de una Lámina OsteoBiol® hidratada con sangre: la vascularización del injerto es optimizada por la presencia de los canales vasculares originales.

Fuente: Cortesía del Prof. Ulf Nannmark, Universidad de Göteborg, Suecia

Características | Lámina

CARACTERÍSTICAS

Las Láminas Corticales OsteoBiol® son fabricadas con hueso cortical de origen heterólogo producidas con un método exclusivo de TecnoSS® que evita la ceramización de los cristales de hidroxapatita, acelerando la reabsorción fisiológica.

Después de un proceso de descalcificación superficial, adquiere una consistencia elástica, manteniendo la compactibilidad típica del tejido óseo original; los márgenes son suaves para no causar microtraumas a los tejidos circundantes.

La Lámina Curva tiene una consistencia semirrígida y puede ser injertada sin

hidratación, para que su forma se adapte a la morfología del defecto.

MODO DE EMPLEO

Las Láminas Corticales OsteoBiol® pueden recortarse con la forma deseada mediante unas tijeras estériles; entonces debe hidratarse durante 5/10 minutos en solución fisiológica estéril.

Una vez adquiere la plasticidad deseada, debe adaptarse a la zona del injerto; normalmente debe inmovilizarse con microtornillos de titanio o puede suturarse (modelo Fina) directamente a los tejidos circundantes con una aguja atraumática de sección triangular.

La Lámina Curva OsteoBiol® no tiene que ser hidratada, puede recortarse con unas tijeras estériles y tiene que ser fijada con tornillos de osteosíntesis.

En caso de exposición, la Lámina debe quitarse sólo si hay una evidente sobreinfección, porque su consistencia es tal que permite lograr una completa curación por segunda intención de la herida.



Lámina Curva OsteoBiol®

Fuente: TecnoSS® Dental Media Library



Lámina OsteoBiol®

Fuente: TecnoSS® Dental Media Library

PRODUCTOS

MEMBRANAS Y BARRERAS



Tejido de origen

Hueso cortical porcino con colágeno

Colágeno tisular

Preservado

Forma física

Lámina desecada semirrígida, flexible después de la rehidratación

Composición

100% hueso cortical

Espesores

Fina (0.4-0.6mm)

Curva (0.8-1.0mm)

Tiempos de reentrada

Fina: aprox. 5 meses

Curva: aprox. 6 meses

Envases

Fina: 25x25mm, 20x40mm, 25x35mm (oval)

Curva: 35x35mm

Códigos producto

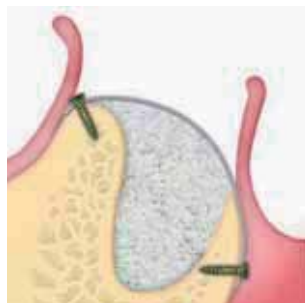
LS25FS | 25x25x(0.4-0.6)mm | Fina | Porcina

LS24FS | 20x40x(0.4-0.6)mm | Fina | Porcina

LS23FS | 25x35x(0.4-0.6)mm (oval) | Fina | Porcina

LS10HS | 35x35x(0.8-1.0)mm | Curva | Porcina

Indicaciones clínicas



DEFECTOS A DOS PAREDES

Para más información sobre
REGENERACIÓN HORIZONTAL
ver pág. 42

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS SOBRE OSTEObIOL® LÁMINA

RINNA C, UNGARI C, SALTAREL A, CASSONI A, REALE G
ORBITAL FLOOR RESTORATION
JOURNAL OF CRANIOFACIAL SURGERY, 2005 NOV;16(6):968-72

SCARANO A, PIATTELLI M, CARINCI F, PERROTTI V
REMOVAL, AFTER 7 YEARS, OF AN IMPLANT DISPLACED INTO THE MAXILLARY SINUS. A CLINICAL AND HISTOLOGIC CASE REPORT
JOURNAL OF OSSEOINTEGRATION, 2009

GRENGA PL, REALE G, COFONE C, MEDURI A, CERUTI P, GRENGA R
HESS AREA RATIO AND DIPLOPIA: EVALUATION OF 30 PATIENTS UNDERGOING SURGICAL REPAIR FOR ORBITAL BLOW-OUT FRACTURE
OPHTHALMIC PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SURGERY, 2009; 25(2)

RINNA C, REALE G, FORESTA E, MUSTAZZA MC
MEDIAL ORBITAL WALL RECONSTRUCTION WITH SWINE BONE CORTEX
THE JOURNAL OF CRANIOFACIAL SURGERY, 2009; 20(3)

PAGLIANI L, ANDERSSON P, LANZA M, NAPPO A, VERROCCHI D, VOLPE S, SENNERBY L
A COLLAGENATED PORCINE BONE SUBSTITUTE FOR AUGMENTATION AT NEOSS IMPLANT SITES: A PROSPECTIVE 1-YEAR MULTICENTER CASE SERIES STUDY WITH HISTOLOGY
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2010 OCT 26

Una extraordinaria barrera de hueso cortical

PRODUCTOS

MEMBRANAS Y BARRERAS

SUMARIO DE INDICACIONES CLÍNICAS

Cirugía oral y traumatología: en casos de grandes regeneraciones con riesgos de exposición, la Lámina se adapta perfectamente al hueso subyacente y a los tejidos blandos.

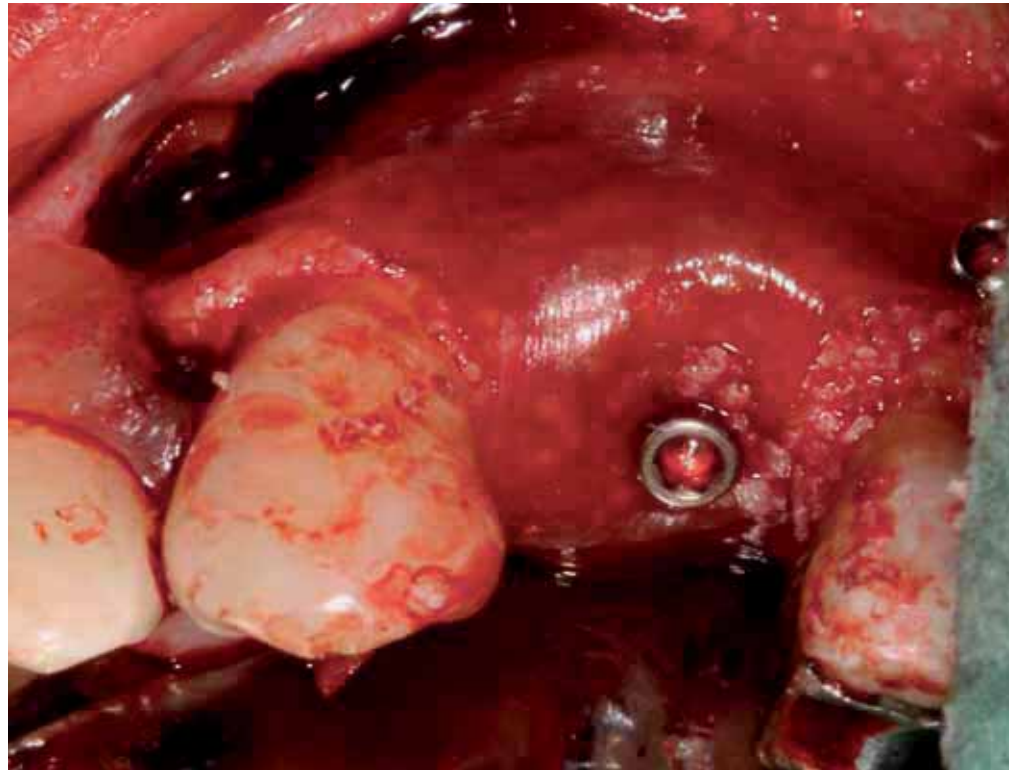
Implantología: ideal para la protección y la estabilización de injertos con defectos a dos paredes⁽¹⁾ o para regeneraciones perimplantarias en áreas estéticas. El modelo Fina también está indicado para la cobertura de la antróstomía.



Lámina Curva OsteoBiol® utilizada para regeneración horizontal y estabilizada con tornillos de osteosíntesis.
Fuente: Cortesía del Dr. Andrea Pavanetto, Marano di Mira, Italia



Aplicación clínica de una Lámina Curva OsteoBiol® en una regeneración horizontal.
Fuente: Cortesía del Dr. Guido Miele, Salzano, Italia



Defecto horizontal injertado con Lámina OsteoBiol® estabilizada con perno de titanio y tornillos de osteosíntesis
Fuente: Cortesía del Dr. Luca Giovanni Maria Pagliani, Milán, Italia

VISIÓN GENERAL DE LAS INDICACIONES CLÍNICAS

Las Láminas corticales son fabricadas con hueso cortical de origen heterólogo que es sometido a un proceso de descalcificación superficial, manteniendo la típica consistencia del tejido óseo original.

El modelo Fina se vuelve flexible después de la rehidratación y puede adaptarse a la morfología del defecto, con una fijación por medio de tornillos de osteosíntesis, proporcionando una cobertura semirrígida al injerto. Esta característica es sobre todo útil cuando es necesario conseguir un efecto de mantenimiento del espacio en áreas estéticas, así como un incremento horizontal en defectos a dos paredes. La Lámina también se puede utilizar para la reconstrucción del suelo orbital^(2,3) (Lámina Cortical Semi-Soft, ver pág. 96)

La Lámina Curva tiene un espesor de 0.8-1.0mm y puede ser injertada directamente sin rehidratación: está indicada sobre todo en asociación con OsteoBiol mp3 para la regeneración de crestas que han perdido la dimensión cortical a causa de una fallida regeneración inmediata después de la extracción.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) PAGLIANI L, ANDERSSON P, LANZA M, NAPPO A, VERROCCHI D, VOLPE S, SENNERBY L
A COLLAGENATED PORCINE BONE SUBSTITUTE FOR AUGMENTATION AT NEOSS IMPLANT SITES: A PROSPECTIVE 1-YEAR MULTICENTER CASE SERIES STUDY WITH HISTOLOGY
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2010 OCT 26
- (2) RINNA C, UNGARI C, SALTAREL A, CASSONI A, REALE G
CLINICAL NOTES. ORBITAL FLOOR RESTORATION
THE JOURNAL OF CRANIOFACIAL SURGERY, 2005, 16: 968-972
- (3) RINNA C, REALE G, FORESTA E, MUSTAZZA MC
MEDIAL ORBITAL WALL RECONSTRUCTION WITH SWINE BONE CORTEX
THE JOURNAL OF CRANIOFACIAL SURGERY, 2009; 20(3)

Productos específicos

**Soluciones desarrolladas para
indicaciones clínicas específicas**

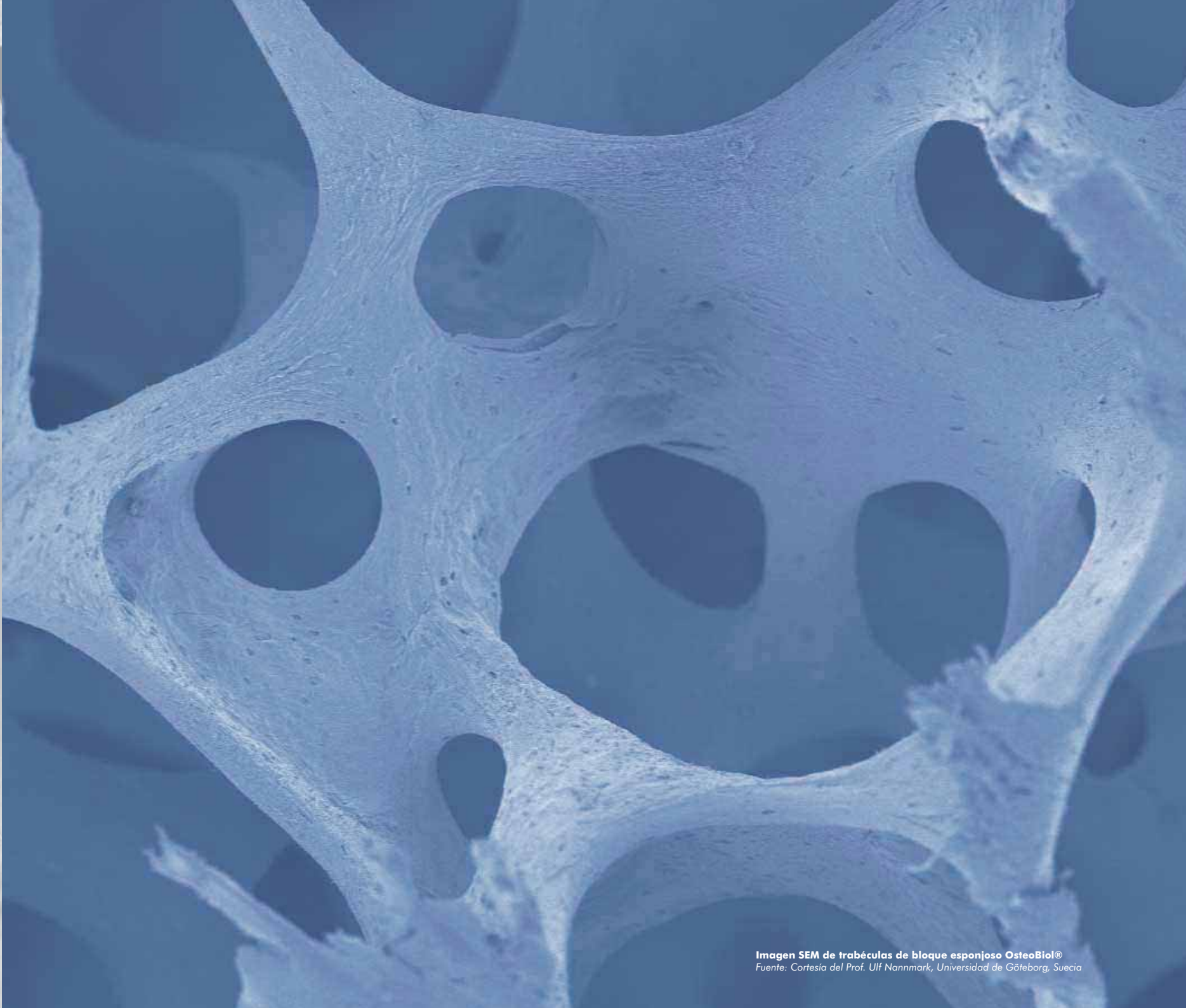


Imagen SEM de trabéculas de bloque esponjoso OsteoBiol®
Fuente: Cortesía del Prof. Ulf Nannmark, Universidad de Göteborg, Suecia

Productos específicos desarrollados para objetivos específicos

PRODUCTOS

PRODUCTOS ESPECÍFICOS

Sp-Block



Gracias a su consistencia rígida OsteoBiol® Sp-Block es capaz de mantener en el tiempo el volumen original del injerto, característica particularmente importante en los casos de grandes regeneraciones. Además su contenido en colágeno facilita el coágulo y la sucesiva invasión de las células regeneradoras y reparadoras, favoreciendo la "restitución e integración" del defecto óseo.

Para ampliar información sobre [OsteoBiol® Sp-Block](#) ver pág. 86

Apatos



Apatos es un biomaterial de origen heterólogo con características similares al hueso humano mineralizado; puede por tanto utilizarse como alternativa al hueso autólogo. La consistencia natural de OsteoBiol® Apatos facilita la formación del nuevo tejido óseo en la zona del defecto, acelerando el proceso fisiológico.

Para ampliar información sobre [OsteoBiol® Apatos](#) ver pág. 87

Tablet



OsteoBiol® Tablet está compuesto de microgránulos de hueso heterólogo con colágeno en un bloque desmenuzable; este biomaterial, además de servir como material ideal para el relleno alveolar puede también desarrollar una inmediata y constante acción antiinflamatoria y antihemorrágica.

Para ampliar información sobre [OsteoBiol® Tablet](#) ver pág. 88

Duo-Teck



Membrana constituida por colágeno liofilizado de origen equino, biocompatible y con una rápida reabsorción. OsteoBiol® Duo-Teck se diferencia de otras membranas debido a que por un lado ha sido revestida con una película de hueso micronizado, también de origen equino: este revestimiento aumenta la consistencia y la estabilidad, permitiendo una buena protección del injerto junto con un correcto reposicionamiento de los tejidos blandos.

Para ampliar información sobre [OsteoBiol® Duo-Teck](#) ver pág. 89

Special



Los tejidos mesenquimales extra-finos (pericardio porcino) de las membranas OsteoBiol® Special son completamente reabsorbibles. Una vez hidratadas se presentan translúcidas y flexibles, y permiten guiar el crecimiento del tejido epitelial impidiendo la invaginación: por lo tanto esta acción favorece una óptima regeneración del tejido óseo subyacente.

Para ampliar información sobre [OsteoBiol® Special](#) ver pág. 90

Derma



OsteoBiol® Derma es una membrana de origen porcino completamente reabsorbible. Su fuerte consistencia y resistencia permiten una estabilización perfecta y una protección prolongada del injerto subyacente en los procedimientos de grandes regeneraciones, junto con una acción de fuerte barrera para guiar el crecimiento del tejido epitelial y prevenir la invaginación en el interior del defecto óseo.

Para ampliar información sobre [OsteoBiol® Derma](#) ver pág. 91



Bloque esponjoso con colágeno

OsteoBiol® Sp-Block

CARACTERÍSTICAS

Bloque de hueso heterólogo esponjoso con colágeno producido según un método exclusivo de TecnoSS® que evita la ceramización de los cristales de hidroxapatita, acelerando así la reabsorción fisiológica. Sp-Block soporta la formación de nuevo hueso: gracias a su consistencia rígida y a su forma es capaz de mantener en el tiempo el volumen del injerto original, lo cual es particularmente importante en los casos de grandes regeneraciones. Además, su contenido de colágeno favorece el coágulo hemático y la consiguiente invasión de las células reparadoras y regeneradoras, favoreciendo la "restitución e integración" del defecto óseo.

MODO DE EMPLEO

Antes de su utilización, Sp-Block tiene que ser hidratado durante 5/10 minutos en solución fisiológica estéril tibia o con antibióticos.

Después, puede adaptarse al sitio receptor el cual debe estar correctamente decorticado para garantizar el máximo contacto, teniendo que tener el bloque una buena irrigación. El bloque tiene que estar siempre estabilizado en el lugar del injerto fijándolo con microtornillos de osteosíntesis y tiene que ser protegido con una barrera reabsorbible (membrana Evolution). Sp-Block está indicado para regeneración vertical en mandíbulas edéntulas posteriores mediante técnica inlay.

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS SOBRE OSTEIOBIOL® SP-BLOCK

PERROTTI V, NICHOLLS BM
RESORPTION PATTERN OF A PORCINE-DERIVED BONE SUBSTITUTE
JOURNAL OF OSSEOINTEGRATION, 2009

SCARANO A, CARINCI F, ASSENZA B, PIATTELLI M, MURMURA G, PIATTELLI A
VERTICAL RIDGE AUGMENTATION OF ATROPHIC POSTERIOR MANDIBLE USING AN INLAY TECHNIQUE WITH A XENOGRAFT WITHOUT MINISCREWS AND MINIPLATES: CASE SERIES
CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH, IN PRESS



Tejido de origen

Hueso esponjoso heterólogo

Colágeno tisular

Preservado

Forma física

Bloque rígido heterólogo

Composición

100% hueso esponjoso

Tiempos de reentrada

Aprox. 8 meses, variable según las características y del grado de vascularización de la zona del injerto, además de las condiciones clínicas del paciente.

Envases

10x10x20mm, 10x20x20mm

Códigos producto

BN1E | 1 Blíster | 10x10x20mm | Equino

BN2E | 1 Blíster | 10x20x20mm | Equino



OsteoBiol® Sp-Block hidratado con sangre del paciente

Fuente: TecnoSS® Dental Media Library



OsteoBiol® Sp-Block injertado mediante técnica inlay

Fuente: TecnoSS® Dental Media Library

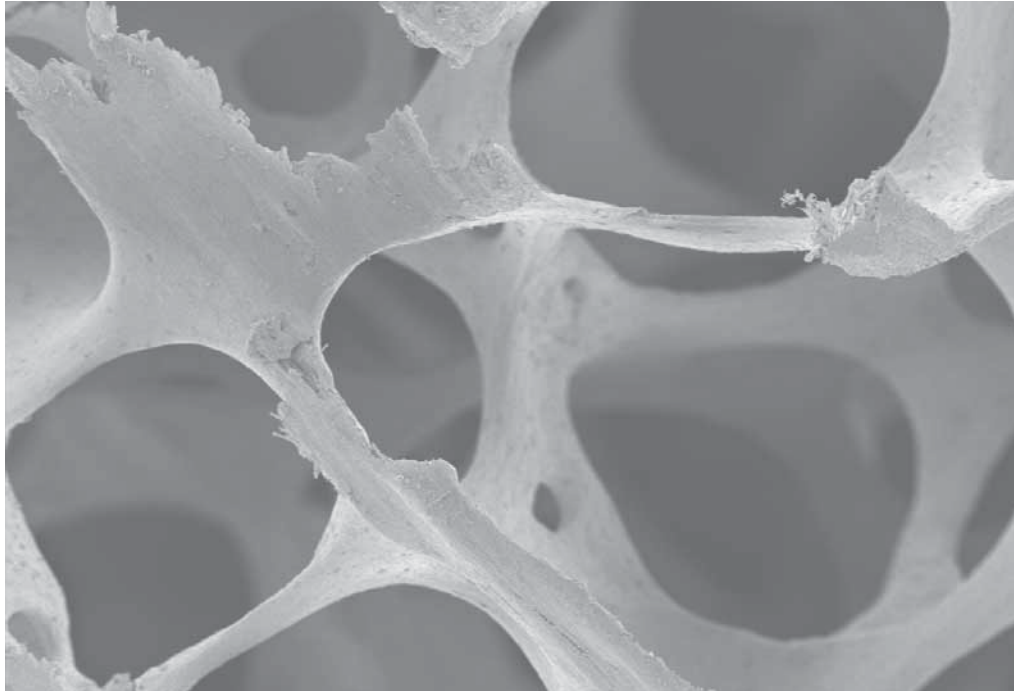


Imagen SEM de un bloque esponjoso OsteoBiol®

Fuente: Cortesía del Prof. Ulf Nannmark, Universidad de Göteborg, Suecia

Hidroxiapatita nanocrystalina

OsteoBiol® Apatos

CARACTERÍSTICAS

Apatos es un biomaterial de origen heterólogo con características similares al hueso humano mineralizado; puede ser utilizado como alternativa al hueso autólogo. La consistencia natural y microporosa de Apatos facilita la formación de nuevo tejido óseo en el área del defecto, acelerando el proceso fisiológico. La hidroxiapatita nanocrystalina Apatos está disponible en formato mix de gránulos esponjosos y corticales.



OsteoBiol® Apatos injertado en un gran defecto infraóseo
Fuente: Cortesía del Dr. Roberto Rossi, Génova, Italia

MODO DE EMPLEO

Apatos tiene que ser siempre rehidratado mezclándolo con unas pocas gotas de solución fisiológica; puede ser también mezclado con la sangre del paciente. Además, si es necesario, puede ser también mezclado con el fármaco elegido para la intervención; la mezcla obtenida tiene que ser aplicada con una espátula estéril o una jeringa para biomateriales.

INDICACIONES CLÍNICAS

Cirugía oral: tratamiento de granulomas, quistes odontogénicos y procedimientos de split-crest.

Implantología: relleno universal para el tratamiento de dehiscencias y de perimplantitis, defectos a dos paredes, elevación de seno con acceso lateral y crestal. Si es necesario, el injerto de Apatos puede protegerse con la colocación de una membrana OsteoBiol® Evolution o una Lámina Cortical.



OsteoBiol® Apatos injertado en un defecto horizontal
Fuente: Cortesía del Dr. Roberto Rossi, Génova, Italia

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS SOBRE OSTEOBIOL® APATOS

BARONE A, AMERI S, COVANI U
IMMEDIATE POSTEXTRACTION IMPLANTS: TREATMENT OF RESIDUAL PERI-IMPLANT DEFECTS. A RETROSPECTIVE ANALYSIS
EUROPEAN JOURNAL OF IMPLANT PROSTHODONTICS, 2006, 2: 99-106

ORSINI G, SCARANO A, PIATTELLI M, PICCIRILLI M, CAPUTI S, PIATTELLI A
HISTOLOGIC AND ULTRASTRUCTURAL ANALYSIS OF REGENERATED BONE IN MAXILLARY SINUS AUGMENTATION USING A PORCINE BONE-DERIVED BIOMATERIAL
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2006 DEC;77(12):1984-90

TRUBIANI O, SCARANO A, ORSINI G, DI IORIO D, D'ARCANGELO C, PICCIRILLI M, SIGISMONDO M, CAPUTI S
THE PERFORMANCE OF HUMAN PERIODONTAL LIGAMENT MESENCHYMAL STEM CELLS ON XENOGENIC BIOMATERIALS
INTERNATIONAL JOURNAL OF IMMUNOPATHOLOGY AND PHARMACOLOGY, 2007 JAN-MAR;20(1 SUPPL 1):87-91

SCARANO A, PIATTELLI A, PERROTTI V, MANZON L, IEZZI G
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION IN HUMANS USING CORTICAL PORCINE BONE: A HISTOLOGICAL AND HISTOMORPHOMETRICAL EVALUATION AFTER 4 AND 6 MONTHS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2009

SCARANO A, PIATTELLI A, ASSENZA B, QUARANTA A, PERROTTI V, PIATTELLI M, IEZZI G
PORCINE BONE USED IN SINUS AUGMENTATION PROCEDURES: A 5-YEAR RETROSPECTIVE CLINICAL EVALUATION
JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY, 2010 AUG; 68(8):1869-73

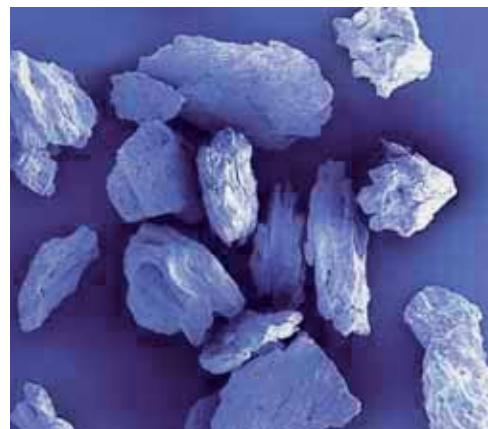


Imagen SEM de gránulos de esponjosa de OsteoBiol®
Fuente: Cortesía del Prof. Ulf Nannmark, Universidad de Göteborg, Suecia

PRODUCTOS

PRODUCTOS ESPECÍFICOS



Tejido de origen

Mix de hueso cortical y esponjoso heterólogo

Colágeno tisular

Degradado

Forma física

Gránulos radiopacos de hidroxiapatita

Composición

100% mix de hueso cortical y esponjoso

Granulometría

600-1000 micras

Tiempos de reentrada

Aprox. 5 meses

Envases

Vial: 0.5g, 1.0g

Códigos producto

Mix | A1005FS | 1 Vial | 0.5g | Porcino

Mix | A1010FS | 1 Vial | 1.0g | Porcino

Desarrollado para pacientes con enfermedades hemorrágicas

OsteoBiol® Tablet

CARACTERÍSTICAS

Gracias a su composición (microgránulos de hueso heterólogo con colágeno) además de servir como material ideal para el relleno de los alvéolos post-extracción, OsteoBiol® Tablet desarrolla una acción antiinflamatoria y antihemorrágica inmediata y constante en el tiempo.

Tablet se puede considerar como el material de primera elección en la cirugía oral, después de extracciones dentarias en individuos con predisposición a hemorra-

gias (diabéticos, pacientes con patologías coronarias en tratamiento con anti-coagulantes, pacientes con valores bajos de plaquetas) en los que el bloque funciona perfectamente como un tapón y sella uniformemente las paredes de la cavidad incluso sin suturar los bordes.

MODO DE EMPLEO

Después de una perfecta limpieza del lugar receptor, colocar el bloque directamente en la cavidad ósea a rellenar. Una vez empapado en sangre, su consistencia plástica permite una perfecta

adaptabilidad a la morfología de la cavidad post-extracción.

A causa de esta plasticidad, los bloques anti-hemorrágicos Tablet no son resistentes a la carga y la compresión del lugar del injerto, por lo tanto tales condiciones tienen que ser evitadas.

Si fuese necesario, proceder a la sutura de los márgenes alveolares

INDICACIONES CLÍNICAS

Traumatología, odontología y en todos los casos donde sea necesaria una acción antihemorrágica rápida y prolongada; Tablet proporciona la función de scaffold que evita el colapso de las paredes alveolares después de la extracción dental, con la consiguiente pérdida ósea tanto vertical como horizontal.



Alveolo post-extracción hemorrágico

Fuente: Cortesía del Prof. Claudio Arcuri, Roma, Italia



Tejido de origen

Mix de hueso cortical y esponjoso heterólogo

Colágeno tisular

Preservado

Forma física

Bloque desecado desmenuzable

Composición

100% mix de hueso cortical y esponjoso

Granulometría

Fina 300 µm

Tiempos de reentrada

Aprox. 4 meses

Envases

Blíster 6 pz. 10x10x10mm

Códigos producto

BLE10S | 6 Blíster | 10x10x10mm | Porcino

Filtro en colágeno revestido de hueso particulado

OsteoBiol® Duo-Teck

CARACTERÍSTICAS

Duo-Teck es una membrana constituida por colágeno liofilizado de origen equino, biocompatible y con una rápida reabsorción.

Duo-Teck se diferencia de otras membranas debido a que por un lado ha sido revestida con una película de hueso micronizado, también de origen equino: este revestimiento aumenta la compactibilidad y la estabilidad, permitiendo una buena protección del injerto junto con un correcto reposicionamiento de los tejidos blandos.

MODO DE EMPLEO

La membrana Duo-Teck tiene que ser rehidratada con solución fisiológica tibial. Una vez conseguida la plasticidad deseada puede ser adaptada a la morfología del lugar del injerto, prestando atención de posicionar directamente el lado con el hueso micronizado en contacto con el injerto y el lado liso en contacto con los tejidos blandos: esto permite una perfecta adhesión al injerto y al tejido alrededor del defecto óseo.

INDICACIONES CLÍNICAS

Cirugía oral e implantología: la membrana Duo-Teck está indicada en todos los casos en que sea necesario una separación de tipo suave entre tejidos de diferente consistencia.

Duo-Teck también se puede utilizar para proteger la membrana sinusal en procedimientos de levantamiento del seno por acceso lateral, con el fin de prevenir eventuales lesiones accidentales causadas por el biomaterial del injerto. Además, puede ser utilizada para el cierre de la antrostomía, antes del reposicionamiento del borde de la mucosidad gingival.



OsteoBiol® Duo-Teck posicionada

Fuente: Cortesía del Dr. Donato Frattini, Director del Departamento de Cirugía Maxilo Facial del Hospital Civil de Legano, Italia

PRODUCTOS

PRODUCTOS ESPECÍFICOS



Tejido de origen

Filtro de colágeno liofilizado equino y hueso equino

Colágeno tisular

Preservado

Forma física

Membrana desecada recubierta con hueso micronizado

Composición

Filtro de colágeno y gránulos de hueso con colágeno

Granulometría

300 μ m (gránulos)

Espesor

Aprox. 1mm

Tiempos estimados de reabsorción

Aprox. 15 días

Envases

20x20mm

Códigos producto

DT020 | 1 Blister | 20x20mm | Equino

Desarrollado para proteger injertos en tejidos duros y tejidos blandos

OsteoBiol® Special

CARACTERÍSTICAS

Obtenidas de tejidos mesenquimales extra-finos (pericardio de origen heterólogo) con un procedimiento exclusivo de Tecnoss®, las membranas desecadas Special son completamente reabsorbibles.

Una vez hidratadas se presentan translúcidas y flexibles, por lo tanto ideales para guiar el crecimiento del tejido epitelial, impidiendo la invaginación en el defecto óseo: esta acción favorece una correcta regeneración del tejido óseo subyacente.

MODO DE EMPLEO

La membrana puede ser modelada con tijeras estériles hasta alcanzar las dimensiones deseadas, tiene que ser rehidratada con solución fisiológica tibia.

NOTA: si la membrana Special, por algún motivo, presentase dehiscencias no se debe quitar, porque su plasticidad y consistencia son tales que permiten la completa curación de la herida por segunda intención gracias al deslizamiento fisiológico de los bordes.

INDICACIONES CLÍNICAS

Periodoncia: la membrana Special puede usarse como un separador del hueso y los tejidos blandos en el tratamiento de las recesiones gingivales.

Implantología: protección de la membrana sinusal antes de la inserción del material de injerto, cierre de las perforaciones de la membrana sinusal, protección de injertos en zonas post-extracción.

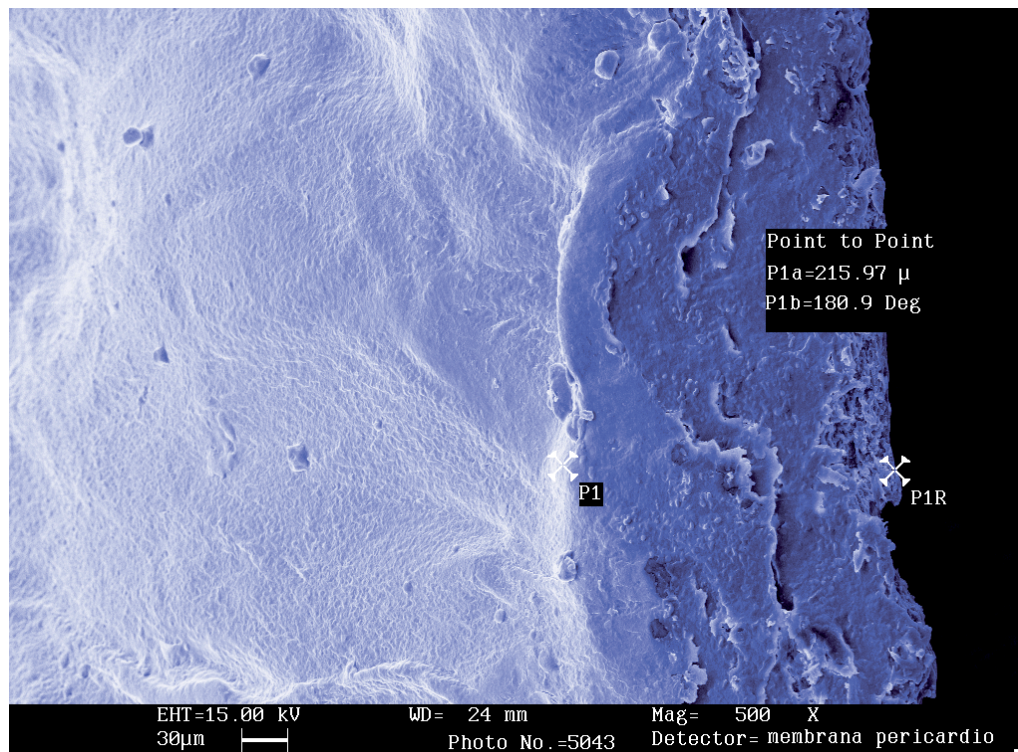


Imagen SEM de una membrana OsteoBiol® Special
Fuente: Cortesía de Nobil Bio Ricerche, Villafranca d'Asti, Italia



OsteoBiol® Special una protección de la membrana de Schneider antes de la inserción del biomaterial particulado
Fuente: Cortesía de Dr. Donato Frattini, Legnano, Italia



Tejido de origen
Pericardio porcino

Colágeno tisular
Preservado

Forma física
Membrana desecada translúcida

Composición
100% pericardio

Espesor
Extra-fino: 0,2mm

Tiempos de reabsorción
Aprox. 40 días

Envases
20x20mm, 30x30mm

Códigos producto
EM02LS | 1 Blister | 20x20mm | Porcino
EM03LS | 1 Blister | 30x30mm | Porcino

Dermis porcina

OsteoBiol® Derma

CARACTERÍSTICAS

Obtenida de la dermis de origen porcino mediante un procedimiento exclusivo de TecnoSS®, la membrana Derma es completamente reabsorbible. Su fuerte consistencia y resistencia permiten una estabilización perfecta y una protección prolongada del injerto subyacente en los procedimientos de grandes regeneraciones, junto con una acción de fuerte barrera para guiar el crecimiento del tejido epitelial y previniendo su invaginación.

MODO DE EMPLEO

La membrana Derma puede ser modelada con tijeras estériles hasta alcanzar las dimensiones deseadas, tiene que ser hidratada durante 15 minutos con solución fisiológica estéril tibia.

Una vez conseguida la plasticidad deseada puede ser adaptada a la morfología del lugar del injerto. Es conveniente preparar una cavidad con un separador de periostio para obtener un cierre perfecto de la membrana después de suturar los bordes.

Si esto no fuera posible, la membrana se puede suturar con una sutura en bolsa que la sujete a los bordes gingivales.

NOTA: si la membrana Derma, por algún motivo, presentase dehiscencias (como en las laceraciones secundarias de los bordes) no se debe quitar, porque su plasticidad y consistencia son tales que permiten la completa curación de la herida por segunda intención gracias al deslizamiento fisiológico de los bordes.

INDICACIONES CLÍNICAS

Cirugía oral y traumatología: estabilización y protección de extensas regeneraciones con riesgo de exposición.

Implantología: protección de injertos en defectos a dos paredes.

Periodoncia: creación de espacio en el tratamiento de las recesiones gingivales (modelo Fina).



Regeneración horizontal con Derma y Apatos

Fuente: Cortesía del Dr. Antonio Murillo, Eibar, España.

PRODUCTOS

PRODUCTOS ESPECÍFICOS



Tejido de origen
Dermis porcina

Colágeno tisular
Preservado

Forma física
Membrana desecada

Composición
100% dermis

Espesor
Fina: 1.0mm
Standard: 2.0mm

Tiempos de reabsorción
Fina: aprox. 3 meses
Standard: aprox. 4 meses

Envases
Fina: 25x25mm; 50x50mm
Standard: 30x30mm; 50x50mm

Códigos producto

ED25FS		1 Blíster		Fina		25x25x(1)mm		Porcina
ED05FS		1 Blíster		Fina		50x50x(1)mm		Porcina
ED03SS		1 Blíster		Std		30x30x(2)mm		Porcina
ED05SS		1 Blíster		Std		50x50x(2)mm		Porcina

Maxilofacial

Productos dedicados para la
Cirugía Oral y Maxilofacial



Un cirujano oral y maxilofacial es un cirujano especialista en el tratamiento de todo el complejo cráneomaxilofacial : área anatómica de la boca, mandíbulas, cara, cráneo, así como las estructuras asociadas.

INDICACIONES CLÍNICAS DE LOS PRODUCTOS OSTEOBIOL® MAXILOFACIAL

Tecnoss® ha desarrollado y patentado una biotecnología única que evita la fase de ceramización del hueso natural y conserva el colágeno del tejido, permitiendo una remodelación del biomaterial de tipo osteoclástico, similar a la formación fisiológica del hueso.

La línea de productos OsteoBiol® maxilofacial se ha diseñado para rellenar los defectos óseos después de un trauma, reconstrucciones o correcciones. La extensa gama de productos ayudará a que los cirujanos tomen la decisión correcta cuando vayan a escoger el producto perfecto para una indicación clínica específica.

Los productos OsteoBiol® son osteoconductivos, biocompatibles, de origen natural y ofrecen una óptima porosidad, lo cual mejorará el proceso de remodelado del hueso ofreciendo un extenso injerto del hueso reemplazado en un tiempo medio de 24 meses mientras el promedio para el tiempo de re-entrada es de 6 meses.

PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS

Los tratamientos pueden realizarse en el complejo cráneomaxilofacial: boca, mandíbulas, cuello, cara, cráneo, e incluye:

Cirugía dentoalveolar (cirugía para quitar los dientes retenidos, extracciones de dientes difíciles, extracciones en pacientes médicamente comprometidos, injerto de hueso o intervención quirúrgica previa a proporcionar una mejor anatomía para la colocación de implantes, dentaduras postizas, u otras

prótesis dentales).

Diagnóstico y tratamiento de patologías benignas (quistes, tumores etc.).

Diagnóstico y tratamiento (cirugía ablativa y reconstructiva, microcirugía) de patología maligna (oral y cáncer de cabeza y cuello).

Diagnóstico y tratamiento de malformaciones congénitas cráneofaciales como el labio leporino y el paladar y la bóveda craneal, malformaciones como craneosinostosis, (cirugía cráneofacial).

Diagnóstico y tratamiento de los trastornos de dolor crónico facial.

Diagnóstico y tratamiento de la articulación temporomandibular (ATM) trastornos.

Diagnóstico y tratamiento de disgnacia (mordida incorrecta), y ortognática (literalmente "mordida recta") cirugía reconstructiva, avance maxilomandibular, corrección quirúrgica de la asimetría facial.

Diagnóstico y tratamiento de trauma del tejido duro y blando de la región oral y maxilofacial (fracturas de mandíbula, fracturas de hueso de la mejilla, fracturas nasales, fractura Lefort, fracturas de cráneo y fracturas de la cuenca del ojo).

Inmovilización y tratamiento quirúrgico de la apnea del sueño, el avance maxilomandibular, genioplastia (conjuntamente con los laboratorios de sueño o los médicos).

Cirugía para insertar implantes dentales osteointegrados e implantes maxilofaciales para fijar prótesis ancladas al hueso cráneo-facial y audífonos.



Mix de hueso prehidratado y listo para su uso

mp3 600-1000



CARACTERÍSTICAS

Biomaterial de origen heterólogo córtico-esponjoso colagenado prehidratado y granulometría de 600-1000 μm , mezclado con OsteoBiol® Gel 0. De este modo, es posible omitir la fase de hidratación y así reducir el riesgo de una exposición accidental del material a agentes patógenos durante las fases de manipulación y aplicación.

Los gránulos poseen características muy similares a los del hueso humano mineralizado, por lo tanto puede ser utilizado como alternativa al hueso autólogo.

Su consistencia natural y microporosa facilita la formación de nuevo tejido óseo en el área del defecto óseo, acelerando el proceso de regeneración.

Gradualmente reabsorbible, conserva la forma y el volumen del injerto original (propiedad osteo-conductiva). Además, gracias a su contenido de colágeno, el producto facilita la formación del coágulo hemático y la consiguiente invasión de las células reparadoras y regeneradoras.

MODO DE EMPLEO

mp3 está disponible en jeringa preparada para su empleo y puede aplicarse fácilmente omitiendo la fase de hidratación y preparación. Después de haber adaptado el material a la geometría del defecto, es necesario eliminar los residuos en exceso antes de proceder a la sutura de los tejidos blandos.

INDICACIONES CLÍNICAS

Relleno de defectos óseos después de un trauma, reconstrucción o correcciones en indicaciones no sometidas a carga. mp3 puede utilizarse como transportador de fármacos.

Tejido de origen

Mix de hueso heterólogo córtico – esponjoso colagenado prehidratado

Colágeno tisular

Preservado + 10% adicional gel de colágeno

Forma física

Gránulos prehidratados y gel de colágeno

Composición

90% granulado mix, 10% gel de colágeno

Granulometría

600-1000 micras

Tiempo de reentrada

Aprox. 5 meses

Envase

Jeringa: 2.0 c.c.

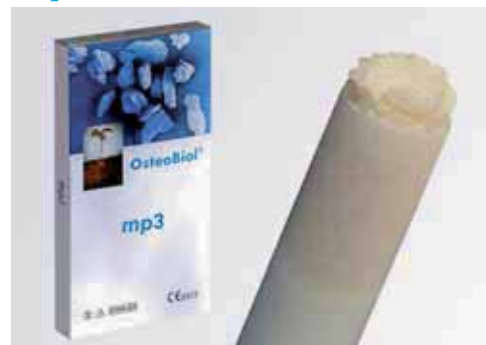
Código producto

A3010FS | 1 Jeringa | 2.0cc | Porcino



mp3 OsteoBiol® injertado como relleno entre Sp-Block OsteoBiol® en una regeneración vertical con técnica inlay
Fuente: TecnoSS® Dental Media Library

mp3 1000-2000



CARACTERÍSTICAS

Biomaterial de origen heterólogo compuesto de gránulos córtico-esponjosos colagenados prehidratados y granulometría de 1000-2000 μm , pertinentemente mezclados con OsteoBiol® Gel 0.

INDICACIONES CLÍNICAS

Relleno de grandes defectos óseos maxilofaciales, reconstrucción o correcciones en indicaciones donde no se produzca una carga. mp3 también puede utilizarse como transportador de medicamentos.

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS SOBRE MP3 OSTEOBIOL®

BARONE A, COVANI U
MAXILLARY ALVEOLAR RIDGE RECONSTRUCTION WITH NONVASCULARIZED AUTOGENOUS BLOCK BONE: CLINICAL RESULTS
JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY, 2007 OCT;65(10):2039-46

BARONE A, SANTINI S, MARCONCINI S, GIACOMELLI L, GHERLONE E, COVANI U
OSTEOTOMY AND MEMBRANE ELEVATION DURING THE MAXILLARY SINUS AUGMENTATION PROCEDURE. A COMPARATIVE STUDY: PIEZOELECTRIC DEVICE VS. CONVENTIONAL ROTATIVE INSTRUMENTS
CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH, 2008 MAY;19(5):511-5. EPUB 2008 MAR 26

BARONE A, ALDINI NN, FINI M, GIARDINO R, CALVO GUIRADO JL, COVANI U
XENOGRAFT VERSUS EXTRACTION ALONE FOR RIDGE PRESERVATION AFTER TOOTH REMOVAL: A CLINICAL AND HISTOMORPHOMETRIC STUDY
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2008 AUG;79(8):1370-7

NANNMARK U, SENNERBY L
THE BONE TISSUE RESPONSES TO PREHYDRATED AND COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS: A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2008 DEC;10(4):264-70. EPUB 2008 JAN 30

Tejido de origen

Mix de hueso heterólogo córtico – esponjoso colagenado prehidratado

Colágeno tisular

Preservado + 10% adicional gel de colágeno

Forma física

Gránulos prehidratados y gel de colágeno

Composición

90% granulado mix, 10% gel de colágeno

Granulometría

1000-2000 micras

Tiempo de reentrada

Aprox. 7 meses

Envase

Jeringa: 2.0 c.c.

Código producto

A3210FS | 1 Jeringa | 2.0cc | Porcino

CALVO GUIRADO JL, GÓMEZ MORENO G, BARONE A, CUTANDO A, ALCARAZ BAÑOS M, CHIVA F, LÓPEZ MARÍ L, GUARDIA J
MELATONIN PLUS PORCINE BONE ON DISCRETE CALCIUM DEPOSIT IMPLANT SURFACE STIMULATES OSTEOINTEGRATION IN DENTAL IMPLANTS
JOURNAL OF PINEAL RESEARCH, 2009, 47(2):164-72

COVANI U, MARCONCINI S, CRESPI R, BARONE A
IMMEDIATE IMPLANT PLACEMENT AFTER REMOVAL OF A FAILED IMPLANT: A CLINICAL AND HISTOLOGICAL CASE REPORT
JOURNAL OF ORAL IMPLANTOLOGY, 2009; 35(4):189-95

CALVO GUIRADO JL, GÓMEZ MORENO G, LÓPEZ MARÍ L, GUARDIA J, MARINEZ GONZALEZ JM, TRESGUERRES IF, PAREDES SD, FUENTES BRETO L
ACTIONS OF MELATONIN MIXED WITH COLLAGENIZED PORCINE BONE VERSUS PORCINE BONE ONLY ON OSTEOINTEGRATION OF DENTAL IMPLANTS
JOURNAL OF PINEAL RESEARCH, 2010, 48:194-203

CALVO GUIRADO JL, GÓMEZ MORENO G, LÓPEZ MARÍ L, ORTIZ RUIZ AJ, GUARDIA J
ATRAUMATIC MAXILLARY SINUS ELEVATION USING THREADED BONE DILATORS FOR IMMEDIATE IMPLANTS. A THREE-YEAR CLINICAL STUDY
MEDICINA ORAL, PATOLOGIA ORAL Y CIRUGIA BUCAL, EPUB AHEAD OF PRINT

BARONE A, RICCI M, COVANI U, NANNMARK U, AZARMEHR I, CALVO GUIRADO JL
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION USING PREHYDRATED CORTICOCANCELLOUS PORCINE BONE: HISTOMORPHOMETRIC EVALUATION AFTER 6 MONTHS
IN PRESS

Gránulos secos y bloques

Apatos 1000-2000



CARACTERÍSTICAS

Apatos es un biomaterial de origen heterólogo con características similares al hueso humano mineralizado; puede ser utilizado como alternativa al hueso autólogo.

La consistencia natural y microporosa de Apatos facilita la formación de nuevo tejido óseo en el área del defecto óseo, acelerando así el proceso. La hidroxiapatita nanocristalina Apatos está disponible en gránulos córtico-esponjosos.

MODO DE EMPLEO

Apatos tiene que ser siempre hidratado y mezclado completamente con unas pocas gotas de solución salina estéril; puede ser también mezclado con la sangre del paciente.

Además, si es necesario, puede ser también mezclado con el fármaco elegido para el tipo de intervención; la mezcla conseguida tiene que ser aplicada con una espátula estéril o una jeringa para biomateriales.

INDICACIONES CLÍNICAS

Relleno de grandes defectos óseos maxilofaciales, reconstrucción o correcciones en indicaciones donde no se produzca una carga, puede utilizarse como transportador de medicamentos.

Tejido de origen

Mix de hueso heterólogo córtico – esponjoso

Colágeno tisular

Degradado

Forma física

Gránulos radiopacos de hidroxiapatita mineral

Composición

100% granulado mix

Granulometría

1000-2000 micras

Tiempo de reentrada

Aprox. 5 meses dependiendo del tamaño del defecto, del metabolismo y otros factores

Envase

Vial: 1.0g

Código producto

AQ210FS | 1 Vial | 1.0 gr. | Porcino

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS SOBRE APATOS OSTEOBIOL®

BARONE A, AMERI S, COVANI U
IMMEDIATE POSTEXTRACTION IMPLANTS: TREATMENT OF RESIDUAL PERI-IMPLANT DEFECTS. A RETROSPECTIVE ANALYSIS
EUROPEAN JOURNAL OF IMPLANT PROSTHODONTICS, 2006, 2: 99-106

ORSINI G, SCARANO A, PIATTELLI M, PICCIRILLI M, CAPUTI S, PIATTELLI A
HISTOLOGIC AND ULTRASTRUCTURAL ANALYSIS OF REGENERATED BONE IN MAXILLARY SINUS AUGMENTATION USING A PORCINE BONE-DERIVED BIOMATERIAL
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2006 DEC;77(12):1984-90

TRUBIANI O, SCARANO A, ORSINI G, DI IORIO D, D'ARCANGELO C, PICCIRILLI M, SIGISMONDO M, CAPUTI S
THE PERFORMANCE OF HUMAN PERIODONTAL LIGAMENT MESENCHYMAL STEM CELLS ON XENGENIC BIOMATERIALS
INTERNATIONAL JOURNAL OF IMMUNOPATHOLOGY AND PHARMACOLOGY, 2007 JAN-MAR;20(1 SUPPL 1):87-91

SCARANO A, PIATTELLI A, PERROTTI V, MANZON L, IEZZI G
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION IN HUMANS USING CORTICAL PORCINE BONE: A HISTOLOGICAL AND HISTOMORPHOMETRIC EVALUATION AFTER 4 AND 6 MONTHS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2009

Sp-Block



CARACTERÍSTICAS

Bloque de hueso esponjoso bovino producido según un método exclusivo de Tecnos® que evita la ceramización de los cristales de hidroxiapatita, acelerando por ello la reabsorción fisiológica.

Sp-Block desarrolla una acción de soporte en la formación de nuevo hueso: gracias a su consistencia rígida es capaz de preservar el volumen original del lugar del injerto, sobre todo en los casos de grandes regeneraciones. Además, gracias a su contenido de colágeno favorece el coágulo hemático y la consiguiente invasión de las células reparadoras y regeneradoras, favoreciendo la completa "restitución e integración" del defecto óseo.

MODO DE EMPLEO

Sp-Block tiene que ser hidratado durante 5/10 minutos con solución fisiológica estéril tibia o antibiótico.

Después, puede adaptarse al sitio receptor el cual debe estar correctamente decorticado para garantizar el máximo contacto; el bloque debe estar siempre protegido con una barrera reabsorbible (membrana Evolution).

INDICACIONES CLÍNICAS

Relleno en defectos óseos de gran tamaño, aumentos óseos verticales (técnica inlay) u horizontales.

No obstante, aunque los bloques xenogénicos proporcionan un apoyo estructural al defecto óseo, estos biomateriales no están indicados para su uso en situaciones de carga, a no ser que se utilicen en combinación con apropiados sistemas de fijación de osteosíntesis.

PRODUCTOS

PRODUCTOS MAXILOFACIAL

Tejido de origen

Hueso esponjoso bovino

Colágeno tisular

Preservado

Forma física

Bloque rígido seco

Composición

100% hueso esponjoso.

Tiempo de reentrada

Aprox. 8 meses dependiendo de las características y grado de irrigación de la zona y de las condiciones clínicas del paciente

Envase

35x10x5mm

35x10x5mm (Curvado)

Código producto

BN8B | 1 Bloque | 35x10x5mm | Bovino
BH355B | 1 Bloque (curvado) | 35x10x5mm | Bovino



Sp-Block OsteoBiol® injerto en una regeneración vertical realizada mediante técnica inlay
Fuente: Tecnos® Dental Media Library

Barreras de hueso cortical

Lámina Cortical Soft Standard



CARACTERÍSTICAS

Lámina Cortical Soft está fabricada con hueso cortical de origen heterólogo la cual sufre un proceso de descalcificación superficial, no obstante mantiene la consistencia típica del tejido óseo del que procede.

El modelo Standard después de la hidratación se vuelve flexible y puede adaptarse a la morfología del defecto creado, una vez fijado con tornillos de osteosíntesis, formando una cubierta semi-rígida al injerto subyacente. Esta propiedad es muy útil cuando es necesario obtener un efecto de fabricación de espacio en áreas estéticas, así como en el aumento horizontal en defectos a dos paredes.

Todas las láminas deben ser siempre fijadas con microtornillos de titanio.

MODO DE EMPLEO

Lámina Cortical puede recortarse con unas tijeras estériles hasta que se obtenga la medida deseada, entonces debe hidratarse durante 5/10 minutos en solución fisiológica estéril. Una vez adquiere la plasticidad deseada, debe adaptarse a la zona del injerto; normalmente debe inmovilizarse con microtornillos de titanio.

INDICACIONES CLÍNICAS

Reconstrucción o correcciones en donde no esté indicada una carga, puede ser utilizado como transportador de medicamentos.

No obstante, aunque los injertos de hueso xenogénico proporcionan un apoyo estructural al defecto óseo, estos biomateriales no están indicados para su uso en situaciones de carga, a no ser que se utilicen en combinación con apropiados sistemas de fijación de osteosíntesis.

Tejido de origen

Hueso heterólogo cortical

Colágeno tisular

Preservado

Forma física

Lámina rígida desecada, flexible tras la rehidratación

Composición

100% hueso cortical

Tiempo de reentrada

Aprox. 8 meses

Envase

30x30x(2-4)mm

Código producto

LS03SS | 1 Blíster | 30x30x(2-4)mm | Porcino

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS SOBRE LÁMINA OSTEOLIB®

RINNA C, UNGARI C, SALTARELLI A, CASSONI A, REALE G
ORBITAL FLOOR RESTORATION
JOURNAL OF CRANIOFACIAL SURGERY, 2005 NOV;16(6):968-72

SCARANO A, PIATTELLI M, CARINCI F, PERROTTI V
REMOVAL, AFTER 7 YEARS, OF AN IMPLANT DISPLACED INTO THE MAXILLARY SINUS. A CLINICAL AND HISTOLOGIC CASE REPORT
JOURNAL OF OSSEOINTEGRATION, 2009

GRENGA PL, REALE G, COFONE C, MEDURI A, CERUTI P, GRENGA R
HESS AREA RATIO AND DIPLOPIA: EVALUATION OF 30 PATIENTS UNDERGOING SURGICAL REPAIR FOR ORBITAL BLOW-OUT FRACTURE
OPHTHALMIC PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SURGERY, 2009; 25(2)

RINNA C, REALE G, FORESTA E, MUSTAZZA MC
MEDIAL ORBITAL WALL RECONSTRUCTION WITH SWINE BONE CORTEX
THE JOURNAL OF CRANIOFACIAL SURGERY, 2009; 20(3)

Lámina Cortical Semi-Soft



CARACTERÍSTICAS

Lámina Cortical Semi-Soft está fabricada con hueso cortical de origen heterólogo la cual sufre un proceso de semi-descalcificación superficial (50% vs Lámina Cortical Soft Standard), no obstante mantiene la consistencia típica del tejido óseo del que procede.

MODO DE EMPLEO

Lámina Cortical Semi-Soft puede recortarse con unas tijeras estériles hasta que se obtenga la medida deseada, entonces debe hidratarse durante 5/10 minutos en solución fisiológica estéril. Una vez adquiere la plasticidad deseada, debe adaptarse a la zona del injerto.

Tejido de origen

Hueso heterólogo cortical

Colágeno tisular

Preservado

Forma física

Lámina rígida desecada, flexible tras la rehidratación

Composición

100% hueso cortical

Tiempo de reentrada

Aprox. 8 meses

Envase

35x35x(1)mm

Código producto

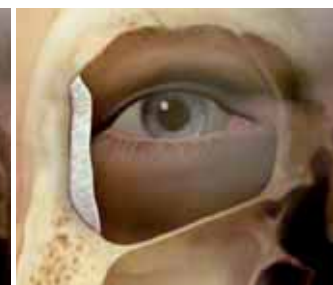
LS35LS | 1 Blíster | 35x35x(1)mm | Porcino

INDICACIONES CLÍNICAS

Reconstrucción del suelo y pared orbital después de un trauma, puede ser utilizada como transportador de medicamentos. Reconstrucción o corrección en zonas no indicadas para carga. No obstante, aunque los injertos de hueso xenogénico proporcionan un apoyo estructural al defecto óseo, estos biomateriales no están indicados para su uso en situaciones de carga, a no ser que se utilicen en combinación con apropiados sistemas de fijación de osteosíntesis.



Restauración del suelo orbital



Restauración de la pared lateral orbital



Restauración de la pared nasal orbital

Fuente: Tecnos® Dental Media Library

Membranas de colágeno para dirección/manejo del tejido

PRODUCTOS

PRODUCTOS MAXILOFACIAL

Evolution



RESUMEN

Todas las indicaciones donde se requiera una protección del injerto y/o neoformación de tejidos duros o blandos. Puede ser utilizado como transportador de medicamentos

GENERALIDADES

Obtenidas de tejidos mesenquimales (pericardio heterólogo) las membranas Evolution son completamente reabsorbibles.

Estudios experimentales han demostrado la evidencia histológica del efecto barrera prolongado de esta membrana, que dura al menos ocho semanas.

En caso de exposición accidental, la densa matriz de colágeno de la Evolution protege el injerto de la infección; la misma membrana no se contaminará, permitiendo la curación por segunda intención.

Esta característica es muy importante cuando los bordes no puedan revestir completamente el injerto.

CARACTERÍSTICAS

Su estructura está constituida por densas fibras de colágeno de elevada consistencia y extraordinaria resistencia que ofrecen al cirujano especialista:

- >> máxima adaptabilidad a tejidos duros y blandos
- >> fácil y segura de suturar a los tejidos colindantes
- >> la mejor interfaz membrana/hueso y membrana/periostio
- >> estabilidad y protección prolongada del eventual injerto cubierto

Tejido de origen

Pericardio heterólogo

Colágeno tisular

Preservado

Forma física

Membrana desecada con un lado liso y un lado microrugoso

Composición

100% pericardio

Espesor

Fina: 0.4mm (+/-0.1mm)

Tiempo de reabsorción estimado

Aprox. 3 meses

Envase

80x60mm

Código producto

EV06LLE | 1 Blister | 80x60mm | Equino



Fuente: Tecnos® Dental Media Library

MODO DE EMPLEO

La membrana puede ser modelada con unas tijeras estériles hasta alcanzar las dimensiones deseadas; después debe ser rehidratada con solución fisiológica estéril tibia.

Una vez conseguida la plasticidad deseada puede ser adaptada con respecto a la morfología del lugar del injerto.

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS SOBRE EVOLUTION OSTEOBIOL®

BARONE A, CRESPI R, ALDINI NN, FINI M, GIARDINO R, COVANI U
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION: HISTOLOGIC AND HISTOMORPHOMETRIC ANALYSIS
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2005 JUL-AUG;20(4):519-25

BARONE A, AMERI S, COVANI U
IMMEDIATE POSTEXTRACTION IMPLANTS: TREATMENT OF RESIDUAL PERI-IMPLANT DEFECTS. A RETROSPECTIVE ANALYSIS
EUROPEAN JOURNAL OF IMPLANT PROSTHODONTICS, 2006, 2: 99-106

BARONE A, SANTINI S, SBORDONE L, CRESPI R, COVANI U
A CLINICAL STUDY OF THE OUTCOMES AND COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH MAXILLARY SINUS AUGMENTATION
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2006 JAN-FEB;21(1):81-5

COVANI U, BARONE A, CORNELINI R, CRESPI R
CLINICAL OUTCOME OF IMPLANTS PLACED IMMEDIATELY AFTER IMPLANT REMOVAL
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2006 APR;77(4):722-7

BARONE A, SANTINI S, MARCONCINI S, GIACOMELLI L, GHERLONE E, COVANI U
OSTEOTOMY AND MEMBRANE ELEVATION DURING THE MAXILLARY SINUS AUGMENTATION PROCEDURE. A COMPARATIVE STUDY: PIEZOELECTRIC DEVICE VS. CONVENTIONAL ROTATIVE INSTRUMENTS
CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH, 2008 MAY;19(5):511-5. EPUB 2008 MAR 26

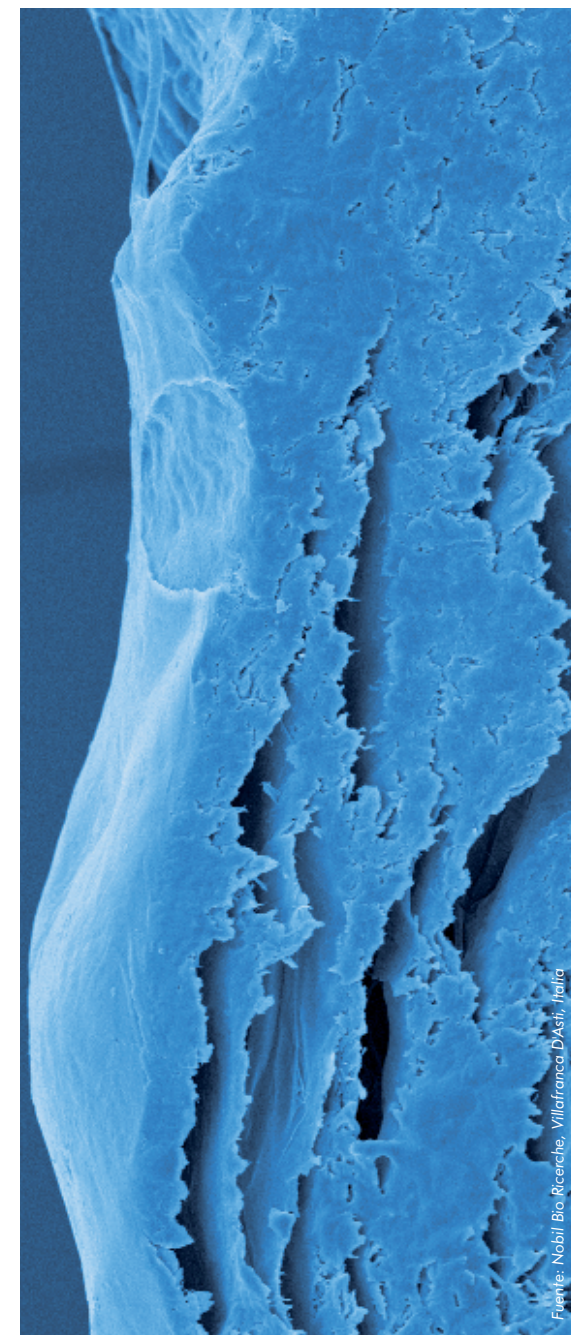
COVANI U, CORNELINI R, BARONE A
BUCCAL BONE AUGMENTATION AROUND IMMEDIATE IMPLANTS WITH AND WITHOUT FLAP ELEVATION: A MODIFIED APPROACH
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2008 SEP-OCT;23(5):841-6

CARDAROPOLI D, CARDAROPOLI G
PRESERVATION OF THE POSTEXTRACTION ALVEOLAR RIDGE: A CLINICAL AND HISTOLOGIC STUDY
INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY, 2008 OCT;28(5):469-77

NANNMARK U, SENNERBY L
THE BONE TISSUE RESPONSES TO PREHYDRATED AND COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS: A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2008 DEC;10(4):264-70. EPUB 2008 JAN 30

SCARANO A, PIATTELLI A, PERROTTI V, MANZON L, IEZZI G
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION IN HUMANS USING CORTICAL PORCINE BONE: A HISTOLOGICAL AND HISTOMORPHOMETRIC EVALUATION AFTER 4 AND 6 MONTHS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2009

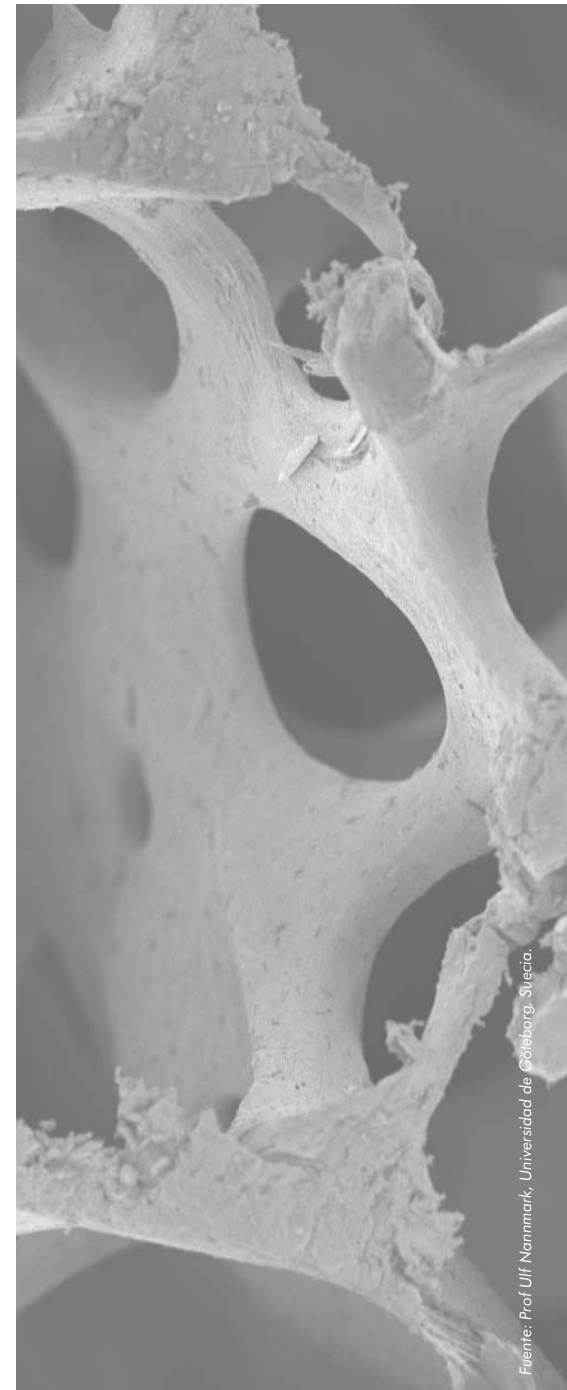
CARDAROPOLI D, CARDAROPOLI G
HEALING OF GINGIVAL RECESSIONS USING A COLLAGEN MEMBRANE WITH A HEMINERALIZED XENOGRAFT: A RANDOMIZED CONTROLLED CLINICAL TRIAL
INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY, 2009 FEB;29(1):59-67





CERTIFICACIONES Y LITERATURA

CERTIFICADOS CE
TEST DE LABORATORIO
ISO 13485
REVISIÓN DE LA LITERATURA
LITERATURA CIENTÍFICA



De la naturaleza para el hombre

"Podrías no notar el origen heterólogo de los biomateriales OsteoBiol® y el contenido de colágeno preservados en cada gránulo de la innovadora biotecnología TecnoSS®.

Podrías no conocer la excelente biocompatibilidad y la total seguridad garantizadas por el proceso productivo certificado TecnoSS®.

No hasta el momento del cambio: cuando utilicéis un biomaterial OsteoBiol® en vuestra cirugía y obtengáis una sensación de manejabilidad única y una respuesta clínica óptima para vuestro paciente."

Davide Oliva MD
Managing Director
TecnoSS s.r.l.



TecnoSS® desarrolla y produce biomateriales de origen animal que permiten desarrollar dispositivos médicos de nueva concepción, destinados a proporcionar una ayuda válida e innovadora al cirujano y un beneficio clínico concreto al paciente.

Para la preparación de los materiales se utiliza una nueva tecnología que permite el acondicionamiento y la neutralización de los componentes antígenos presentes en los tejidos óseos animales (biocompatibilidad) lo cual permite obtener productos únicos en su género y capaces de satisfacer cualquier exigencia quirúrgica.

Gracias a los biomateriales OsteoBiol® es posible obtener excelentes resultados de curación, caracterizados por una activa colonización de la zona receptora de parte de las células del paciente, favoreciendo por lo

tanto el proceso de restitución e integración del tejido dañado.

La materia prima de la cual TecnoSS® obtiene sus productos proviene de las granjas de animales italianas, seleccionadas y certificadas bajo el control del Servicio Sanitario Nacional Veterinario.

La matriz biológica de la cual deriva la línea de Dispositivos Médicos OsteoBiol® ha sido sometida a la certificación ISO 10993, la cual consiste en una serie de pruebas biológicas y de histocompatibilidad de la cual emerge la perfecta y completa biodisponibilidad y biocompatibilidad de los productos. Estudios clínicos en vivo dotados de referencias histológicas publicadas en prestigiosas revistas científicas internacionales confirman resultados positivos conseguidos y por lo tanto la calidad de la producción.

Los biomateriales OsteoBiol® son fabricados conforme a la directiva europea 93/42/EEC (D.Lgs 47/97 y sucesivas modificaciones), 2003/32/EEC (D.Lgs 67/2005). El Instituto Superior de Sanidad es el Organismo Notificador (0373) para el marcado CE de los dispositivos médicos TecnoSS®.

Todos los productos OsteoBiol® son estériles y monouso; la esterilización se realiza con rayos gamma y está sujeta a verificaciones periódicas; la caducidad es de 60 meses desde la fecha de producción.

Todos los productos OsteoBiol® contienen colágeno; por lo tanto no se aconseja su utilización en sujetos con manifestaciones alérgicas a esta sustancia.

Attestato di Certificazione CE
 secondo l'Allegato III della Direttiva Europea 93/42/CEE
 (concepito con il Decreto Legislativo n. 46 del 24.02.1997)

EC CERTIFICATION DOCUMENT
 according to Annex III of EC Directive 93/42/EEC
 implemented by the Italian Legislative n. 46 issued on 24.02.1997

L'Istituto Superiore di Sanità, Organismo Notificato n° 8373, attesta che il dispositivo medico:
 The Istituto Superiore di Sanità, Notified Body n° 8373, certifies that the medical device:

È stato Omologato
 (Materie plastiche e collaterali, stent) (category 01-01)

Fornito da
 (nome e indirizzo)
TECNOSS S.p.A.
 SEDE LEGALE/registered office: Via Marghera, 34 - 20139 Torino (TO)
 SEDE PRODUTTIVA/production site: Via Monte Rosa, 12 - 20090 Cinisello (TO)

soddisfa ai requisiti applicabili della Direttiva Europea 93/42/CEE, secondo le disposizioni del capo II di tale Direttiva (93/42/CEE).

Il presente certificato ha la validità massima di cinque anni dalla data del rilascio.
 This certificate is valid for a maximum of five years from the date of issue.

Il Responsabile Della Sezione
 (firma e l'azienda) (signature)
 The Director of the Dept.

Anexo III | Matriz ósea porcina y equina

Fuente: Tecnos s.r.l.

Attestato di Certificazione CE
 secondo l'Allegato III della Direttiva Europea 93/42/CEE
 (concepito con il Decreto Legislativo n. 46 del 24.02.1997)

EC CERTIFICATION DOCUMENT
 according to Annex III of EC Directive 93/42/EEC
 implemented by the Italian Legislative n. 46 issued on 24.02.1997

L'Istituto Superiore di Sanità, Organismo Notificato n° 8373, attesta che il dispositivo medico:
 The Istituto Superiore di Sanità, Notified Body n° 8373, certifies that the medical device:

È stato Omologato
 (Membrane plastiche e Membrane porcinas, stent) (category 01-01)

Fornito da
 (nome e indirizzo)
TECNOSS S.p.A.
 SEDE LEGALE/registered office: Via Marghera, 34 - 20139 Torino (TO)
 SEDE PRODUTTIVA/production site: Via Monte Rosa, 12 - 20090 Cinisello (TO)

soddisfa ai requisiti applicabili della Direttiva Europea 93/42/CEE, secondo le disposizioni del capo II di tale Direttiva (93/42/CEE).

Il presente certificato ha la validità massima di cinque anni dalla data del rilascio.
 This certificate is valid for a maximum of five years from the date of issue.

Il Responsabile Della Sezione
 (firma e l'azienda) (signature)
 The Director of the Dept.

Anexo III | Membranas porcinas y equinas

Fuente: Tecnos s.r.l.

Attestato di Certificazione CE
 secondo l'Allegato III della Direttiva Europea 93/42/CEE
 (concepito con il Decreto Legislativo n. 46 del 24.02.1997)

EC CERTIFICATION DOCUMENT
 according to Annex III of EC Directive 93/42/EEC
 implemented by the Italian Legislative n. 46 issued on 24.02.1997

L'Istituto Superiore di Sanità, Organismo Notificato n° 8373, attesta che il dispositivo medico:
 The Istituto Superiore di Sanità, Notified Body n° 8373, certifies that the medical device:

È stato Omologato
 (Feltro a Membrane di collagene, filtri) (category 01-01)

Fornito da
 (nome e indirizzo)
TECNOSS S.p.A.
 SEDE LEGALE/registered office: Via Marghera, 34 - 20139 Torino (TO)
 SEDE PRODUTTIVA/production site: Via Monte Rosa, 12 - 20090 Cinisello (TO)

soddisfa ai requisiti applicabili della Direttiva Europea 93/42/CEE, secondo le disposizioni del capo II di tale Direttiva (93/42/CEE).

Il presente certificato ha la validità massima di cinque anni dalla data del rilascio.
 This certificate is valid for a maximum of five years from the date of issue.

Il Responsabile Della Sezione
 (firma e l'azienda) (signature)
 The Director of the Dept.

Anexo III | Filtros equinos

Fuente: Tecnos s.r.l.

Approvazione del Sistema di Garanzia della Qualità della Produzione ESO della Sterilizzazione
 secondo l'Allegato V della Direttiva Europea 93/42/CEE
 (concepito con il Decreto Legislativo n. 46 del 24.02.1997)

APPROVAL OF QUALITY ASSURANCE SYSTEM FOR PRODUCTION AND/OR STERILIZATION
 according to Annex V of EC Directive 93/42/EEC
 implemented by the Italian Legislative n. 46 issued on 24.02.1997

L'Istituto Superiore di Sanità, Organismo Notificato n° 8373, certifica che il sistema di garanzia della qualità della produzione e/o della sterilizzazione attuato da:
 The Istituto Superiore di Sanità, Notified Body n° 8373, certifies that the quality assurance system for the production and/or sterilization adopted by:

TECNOSS S.p.A.
 SEDE LEGALE/registered office: Via Marghera, 34 - 20139 Torino (TO)
 SEDE PRODUTTIVA/production site: Via Monte Rosa, 12 - 20090 Cinisello (TO)

per il dispositivo:
 (nome e indirizzo)
È stato Omologato
 (Materie plastiche e collaterali, stent) (category 01-01)

è conforme ai requisiti della Direttiva Europea 93/42/CEE, secondo le disposizioni del capo II di tale Direttiva (93/42/CEE).

Il presente certificato ha la validità massima di cinque anni dalla data del rilascio.
 This certificate is valid for a maximum of five years from the date of issue.

Il Responsabile Della Sezione
 (firma e l'azienda) (signature)
 The Director of the Dept.

Anexo V | Matriz ósea porcina y equina

Fuente: Tecnos s.r.l.

Approvazione del Sistema di Garanzia della Qualità della Produzione ESO della Sterilizzazione
 secondo l'Allegato V della Direttiva Europea 93/42/CEE
 (concepito con il Decreto Legislativo n. 46 del 24.02.1997)

APPROVAL OF QUALITY ASSURANCE SYSTEM FOR PRODUCTION AND/OR STERILIZATION
 according to Annex V of EC Directive 93/42/EEC
 implemented by the Italian Legislative n. 46 issued on 24.02.1997

L'Istituto Superiore di Sanità, Organismo Notificato n° 8373, certifica che il sistema di garanzia della qualità della produzione e/o della sterilizzazione attuato da:
 The Istituto Superiore di Sanità, Notified Body n° 8373, certifies that the quality assurance system for the production and/or sterilization adopted by:

TECNOSS S.p.A.
 SEDE LEGALE/registered office: Via Marghera, 34 - 20139 Torino (TO)
 SEDE PRODUTTIVA/production site: Via Monte Rosa, 12 - 20090 Cinisello (TO)

per il dispositivo:
 (nome e indirizzo)
È stato Omologato
 (Membrane plastiche e Membrane porcinas, stent) (category 01-01)

è conforme ai requisiti della Direttiva Europea 93/42/CEE, secondo le disposizioni del capo II di tale Direttiva (93/42/CEE).

Il presente certificato ha la validità massima di cinque anni dalla data del rilascio.
 This certificate is valid for a maximum of five years from the date of issue.

Il Responsabile Della Sezione
 (firma e l'azienda) (signature)
 The Director of the Dept.

Anexo V | Membranas porcinas y equinas

Fuente: Tecnos s.r.l.

Approvazione del Sistema di Garanzia della Qualità della Produzione ESO della Sterilizzazione
 secondo l'Allegato V della Direttiva Europea 93/42/CEE
 (concepito con il Decreto Legislativo n. 46 del 24.02.1997)

APPROVAL OF QUALITY ASSURANCE SYSTEM FOR PRODUCTION AND/OR STERILIZATION
 according to Annex V of EC Directive 93/42/EEC
 implemented by the Italian Legislative n. 46 issued on 24.02.1997

L'Istituto Superiore di Sanità, Organismo Notificato n° 8373, certifica che il sistema di garanzia della qualità della produzione e/o della sterilizzazione attuato da:
 The Istituto Superiore di Sanità, Notified Body n° 8373, certifies that the quality assurance system for the production and/or sterilization adopted by:

TECNOSS S.p.A.
 SEDE LEGALE/registered office: Via Marghera, 34 - 20139 Torino (TO)
 SEDE PRODUTTIVA/production site: Via Monte Rosa, 12 - 20090 Cinisello (TO)

per il dispositivo:
 (nome e indirizzo)
È stato Omologato
 (Feltro a Membrane di collagene, filtri) (category 01-01)

è conforme ai requisiti della Direttiva Europea 93/42/CEE, secondo le disposizioni del capo II di tale Direttiva (93/42/CEE).

Il presente certificato ha la validità massima di cinque anni dalla data del rilascio.
 This certificate is valid for a maximum of five years from the date of issue.

Il Responsabile Della Sezione
 (firma e l'azienda) (signature)
 The Director of the Dept.

Anexo V | Membranas porcinas y equinas

Fuente: Tecnos s.r.l.



Test de biocompatibilidad | Gen-Os

Para el análisis de la biocompatibilidad de los materiales de injerto OsteoBiol® se han realizado una batería de test en vitro y sobre animales efectuados por el laboratorio Biolab S.p.A (Vimodrone, Milán, Italia) de conformidad con la Buena Práctica de Laboratorio (GLP - certificación 158/245/2005; decreto del Ministerio de la Salud 10 de marzo de 2005)

TEST DE CITOTOXICIDAD POR CONTACTO DIRECTO

OBJETIVO: valoración del poder citotóxico del material de injerto OsteoBiol® Gen-Os.

MATERIALES Y MÉTODOS

El test de citotoxicidad por contacto directo ha sido realizado utilizando un cultivo a confluencia de fibroblastos pertenecientes al clon NCTC L929 (Lgc Promochem, Teddington, Middlesex, UK) en fase exponencial de crecimiento. A tal objetivo ha sido preparado un ensayo utilizando el Medium de cultivo. El extracto se ha conseguido sumergiendo el material de estudio en el Medium de cultivo, para obtener una relación peso/volumen igual a 0,2 g/ml. La muestra de ensayo fue incubada durante 72 horas a 37°C ± 1°C. 2 ml de extracto fueron puestos en contacto con el cultivo celular de NCTC L929 por un período de 48 horas en incubadora a 37°C ± 1°C, con atmósfera de CO₂ en aire.

RESULTADOS

Después de 24 horas de incubación en los cultivos celulares tratados, no se detecta reacción citotóxica, representada por la presencia de células carentes de granulaciones intracitoplasmáticas y de áreas en extensa lisis celular (grado de reactividad: 0.00).

CONCLUSIONES

De acuerdo a la norma UNI EN ISO 10993: 5, 2000 la sustancia en examen OsteoBiol® Gen-Os tiene que ser considerada como NO CITOTÓXICA.

TEST DE HIPERSENSIBILIDAD RETARDADA

OBJETIVO: análisis de los efectos sensibilizantes de los materiales de injerto OsteoBiol® Gen-Os.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se prepararon 2 eluatos de la sustancia en examen utilizando aceite vegetal o solución fisiológica. Los extractos se obtuvieron bajo condiciones estáticas sumergiendo el material en examen en solución fisiológica o aceite vegetal hasta alcanzar una relación peso/volumen igual a 0.2 g/ml. Cada muestra del ensayo se incubó durante 72 horas a 37°C ± 1°C. Para cada eluato se utilizaron 15 cobayas, de las cuales 10 se trataron con el eluato de la sustancia en examen y 5 utilizados como control. El ensayo de sensibilidad cutánea se caracteriza por una fase inductiva y por una fase desencadenante.

Fase inductiva. Durante la fase inductiva el grupo de 10 cobayas tratadas han sido inoculados con 3 pares de inyecciones intradérmicas (de 0,1ml cada una) de la siguiente manera:

1°: Adyuvante Completo de Freund (FCA) en agua deionizada (relación 1:1)

2°: eluato de la sustancia en examen

3°: eluato de la sustancia en examen + FCA (relación 1:1)

Las 5 cobayas de control han recibido los mismos pares de inyecciones del grupo tratado pero en la 2ª inyección únicamente se inoculó líquido de extracción (aceite vegetal o solución fisiológica), y en la 3ª inyección el líquido de extracción + FCA (en relación 1:1).

Después de 6 días de las inyecciones intradérmicas en ambos animales, tratados y de control, ha sido realizada una aplicación tópica, mediante masaje, de 0,5 ml de Sodio Lauryl Sulfato al 10%. Después de 7 días de las inyecciones intradérmicas, sobre el cutis de los 10 animales tratados ha sido aplicado el extracto de la sustancia en examen con un volumen de 0,5 ml/animal por un período de incubación de 48 horas. El mismo tratamiento se realizó en el grupo de control utilizando el correspondiente líquido de extracción.

Fase desencadenante. Después de 21 días del comienzo del tratamiento, en todos los animales tratados y de control, se realizó la fase desencadenante, aplicando sobre el lado derecho del dorso 0,5 ml del extracto de la sustancia en examen y en su lado izquierdo el correspondiente líquido de extracción (aceite vegetal o solución salina).

Los vendajes se dejaron puestos durante 24 horas. Después de 24 y 48 horas de retirar los vendajes se evaluaron todas las reacciones de los animales tratados y de control.

RESULTADOS

Ninguna reacción de eritema y/o edema fue detectada en los animales tratados y de control.

CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos, y de acuerdo a la norma UNI EN ISO 10993-10:2004, la sustancia en examen OsteoBiol® Gen-Os debe definirse como NO SENSIBILIZANTE.

TEST DE REACTIVIDAD INTRACUTÁNEA

OBJETIVO: valoración de los efectos tóxicos locales del material de injerto OsteoBiol® Gen-Os.

MATERIALES Y MÉTODOS

El ensayo de reactividad intracutánea fue realizado en conejos. Se prepararon 2 eluatos de la sustancia en examen utilizando como líquido de extracción aceite vegetal o solución fisiológica. El extracto se consiguió en condiciones estáticas sumergiendo el material de estudio en solución fisiológica o en aceite vegetal con el fin de conseguir una relación peso/volumen igual a 0.2 g/ml. Cada muestra del ensayo se incubó durante 72 horas a 37°C ± 1°C. 0,2 ml de cada extracto se inyectaron por vía subcutánea en 3 conejos para evaluar señales macroscópicas de irritación cutánea como el eritema, edema y escara.

RESULTADOS

Durante todo el período de observación, no se detectó ninguna señal de eritema, edema o escara en ninguno de los conejos tratados.

CONCLUSIONES

La sustancia en examen OsteoBiol® Gen-Os satisface las condiciones del ensayo, ya que todos los EFECTOS TÓXICOS LOCALES están AUSENTES, de acuerdo a la norma UNI EN ISO 10993-10:2004

TEST DE TOXICIDAD SISTÉMICA

OBJETIVO: valoración de los efectos tóxicos sistémicos del material de injerto OsteoBiol® Gen-Os

MATERIALES Y MÉTODOS

Se prepararon 2 eluatos de la sustancia examinada utilizando aceite vegetal o solución fisiológica. El extracto se obtuvo en condiciones estáticas sumergiendo el material en examen en solución fisiológica o en aceite vegetal con el fin de conseguir una relación peso/volumen igual a 0,2 g/ml. Cada muestra del ensayo se incubó durante 72 horas a 37°C ± 1°C. 50 ml/Kg de eluato de la sustancia en examen en solución salina se inyectó por vía subcutánea en un grupo de 5 ratones y 50 ml/Kg de eluato de la sustancia en examen en aceite vegetal fue administrado por vía intraperitoneal en un grupo de 5 ratones. Todos los síntomas hallados en los animales tratados a las 72 horas de observación han sido examinados y registrados.

RESULTADOS

Ninguno de los ratones tratados con solución salina o extractos de aceite vegetal del material examinado mostró síntomas tóxicos.

CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos, y de acuerdo a la norma UNI EN ISO 10993-11:1997, la sustancia examinada OsteoBiol® Gen-Os puede considerarse como NO TÓXICO.

TEST DE REVERSIÓN DE SALMONELLA TYPHIMURIUM (TEST DE AMES)

OBJETIVO: análisis de los efectos mutágenos de los materiales de injerto OsteoBiol® Gen-Os

MATERIALES Y MÉTODOS

El ensayo de Salmonella typhimurium (reversión de la mutación) se realizó sobre 5 cepas mutantes de Salmonella typhimurium (TA1535, TA1537, TA98, TA100, TA102).

La actividad mutágena del material en examen se definió por el cómputo de colonias revertantes en comparación con el número de colonias revertantes de cultivos de control. Esta actividad se evaluó en presencia o ausencia de un sistema enzimático de activación metabólica con el método de incorporación directa en placa. Para el ensayo, se prepararon 2 eluatos de la sustancia en examen en solución fisiológica o DMSO.

Los extractos se obtuvieron bajo condiciones estáticas sumergiendo la sustancia en examen en solución fisiológica o DMSO hasta alcanzar una relación peso/volumen igual a 0.2 g/ml. Cada muestra del ensayo se incubó durante 72 horas a 37°C ± 1°C.

RESULTADOS

Los análisis realizados en las cepas de pruebas (incubación con eluatos de la sustancia en examen) relativo a las características genéticas, han demostrado el mantenimiento de los caracteres genéticos requeridos. Además, la sustancia en examen ha resultado no tóxica ni nociva sobre las bacterias utilizadas en el ensayo.

CONCLUSIONES

En relación a la norma ISO 10993-11:1993, la sustancia en examen OsteoBiol® Gen-Os resultó NO MUTÁGENA, ya sea en presencia o en ausencia de activación metabólica.

Test de biocompatibilidad | Evolution

CERTIFICACIONES

TEST DE LABORATORIO

TEST DE CITOTOXICIDAD POR CONTACTO DIRECTO

OBJETIVO: valoración del potencial citotóxico de la membrana reabsorbible OsteoBiol® Evolution.

MATERIALES Y MÉTODOS

El test de citotoxicidad por contacto directo se ha realizado utilizando un cultivo a confluencia de fibroblastos murinos pertenecientes al clon NCTC L929 (Lgc Promochem, Teddington, Middlesex, UK) en fase exponencial de crecimiento. La sustancia en examen se puso en contacto con un cultivo celular monocapa NCTC L929 e incubada a $37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$, con atmósfera de CO_2 por un periodo de 24 horas. Después de 24 horas de incubación, el cultivo celular fue observado para evaluar la reactividad biológica.

RESULTADOS

Después de 24 horas de contacto en los cultivos celulares tratados, ningún área, bajo o alrededor del material, estaba malformada y/o degenerada (grado de reactividad: 0.00).

CONCLUSIONES

En relación a la norma UNI EN ISO 10993: 5, 2000, la sustancia en examen membrana reabsorbible OsteoBiol® Evolution debe ser considerada como NO CITOTÓXICA.

TEST DE HIPERSENSIBILIDAD RETARDADA

OBJETIVO: análisis de los efectos sensibilizantes de la membrana reabsorbible OsteoBiol® Evolution

MATERIALES Y MÉTODOS

Se prepararon 2 eluatos de la sustancia en examen utilizando aceite vegetal o solución fisiológica. Los extractos se obtuvieron en condiciones estáticas sumergiendo la sustancia en examen en solución fisiológica o aceite vegetal hasta alcanzar una relación superficie/volumen de 6 cm²/ml. Cada muestra del ensayo se incubó durante 72 horas a $37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$. Para cada eluato se utilizaron 15 cobayas, de las cuales 10 se trataron con el eluato de la sustancia en examen y 5 como control. El ensayo de sensibilización cutánea se caracteriza por una fase inductiva y por una fase desencadenante.

Fase inductiva | Durante la fase inductiva el grupo de 10 cobayas tratadas ha sido inoculado con 3 pares de inyecciones intradérmicas (de 0,1 ml cada una) de la siguiente manera:

1º: Adyuvante Completo de Freund (FCA) en agua deionizada (relación 1:1)

2º: eluato de la sustancia en examen

3º: eluato de la sustancia en examen + FCA (relación 1:1)

Las 5 cobayas de control han recibido los mismos pares de inyecciones del grupo tratado pero en la 2ª inyección únicamente se inculó líquido de extracción (aceite vegetal o solución salina), y en la 3ª inyección el líquido de extracción + FCA (en relación 1:1). Después de 6 días de las inyecciones intradérmicas en ambos animales, tratados y de control, ha sido realizada una aplicación tópica, mediante masaje, de 0,5 ml de Sodio Lauryl Sulfato al 10%. Después de 7 días de las inyecciones intradérmicas, sobre el cutis de los 10 animales tratados ha sido aplicado el extracto de la sustancia en examen con un volumen de 0,5 ml/animal por un periodo de 48 horas. El mismo tratamiento se realizó en el grupo de control utilizando el correspondiente líquido de extracción.

Fase desencadenante | Después de 21 días del comienzo del tratamiento, en todos los animales tratados y de control, se realizó la fase desencadenante, aplicando sobre el lado derecho del dorso 0,5 ml del extracto de la sustancia en examen y en su lado izquierdo el correspondiente líquido de extracción (aceite vegetal o solución salina). Los vendajes se dejaron puestos durante 24 horas. Después de 24 y 48 horas de retirar los vendajes se evaluaron todas las reacciones de los animales tratados y de control.

RESULTADOS

Ninguna reacción de eritema y/o edema fue detectada en los animales tratados y de control.

CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos, y de acuerdo a la norma UNI EN ISO 10993-10:2004, la membrana reabsorbible OsteoBiol® Evolution debe definirse como NO SENSIBILIZANTE.

TEST DE REACTIVIDAD INTRACUTÁNEA

OBJETIVO: evaluación de efectos tóxicos locales de la membrana reabsorbible OsteoBiol® Evolution

MATERIALES Y MÉTODOS

Se prepararon 2 eluatos de la sustancia en examen utilizando como líquido de extracción aceite vegetal o solución fisiológica. El extracto se consiguió en condiciones estáticas sumergiendo la sustancia en examen en solución fisiológica o en aceite vegetal en modo de conseguir una relación superficie/volumen de 6 cm²/ml. Cada muestra del ensayo se incubó durante 72 horas a $37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$. 0,2 ml de cada extracto se inyectaron por vía subcutánea en 3 conejos para evaluar señales macroscópicas de irritación cutánea como el eritema, edema y escara.

RESULTADOS

Durante todo el período de observación, no se detectó ninguna señal de eritema, edema, y escara en los conejos tratados.

CONCLUSIONES

La membrana reabsorbible OsteoBiol® Evolution satisface las condiciones del ensayo, porque los EFECTOS TÓXICOS LOCALES son AUSENTES, de acuerdo a la norma UNI EN ISO 10993-10:2004.

TEST DE TOXICIDAD SISTÉMICA

OBJETIVO: valoración de los efectos tóxicos sistémicos de la membrana reabsorbible OsteoBiol® Evolution.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se prepararon 2 eluatos de la sustancia a examen utilizando aceite vegetal o solución fisiológica. El extracto se consiguió en condiciones estáticas sumergiendo la sustancia a examen en solución fisiológica o en aceite vegetal en modo de conseguir una relación superficie/volumen de 6 cm²/ml. Cada muestra del ensayo se incubó durante 72 horas a $37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$. 50 ml/Kg de eluato de la sustancia en examen en solución fisiológica se suministró por vía subcutánea en un grupo de 5 ratones y 50 ml/Kg de eluato de la sustancia en examen en aceite vegetal fue administrado por vía intraperitoneal a un grupo de 5 ratones. Todos los síntomas hallados en los animales tratados en las 72 horas de observación han sido examinados y registrados.

RESULTADOS

Ninguno de los ratones tratados con los eluatos de la membrana examinada mostró síntomas tóxicos.

CONCLUSIONES

En base de los resultados obtenidos, interpretados de acuerdo a la norma UNI EN ISO 10993-11:1997, la membrana reabsorbible OsteoBiol® Evolution en examen puede considerarse como NO TÓXICA.

TEST DE REVERSIÓN DE SALMONELLA TYPHIMURIUM (TEST DE AMES)

OBJETIVO: análisis de los efectos mutágenos de la membrana reabsorbible OsteoBiol® Evolution

MATERIALES Y MÉTODOS

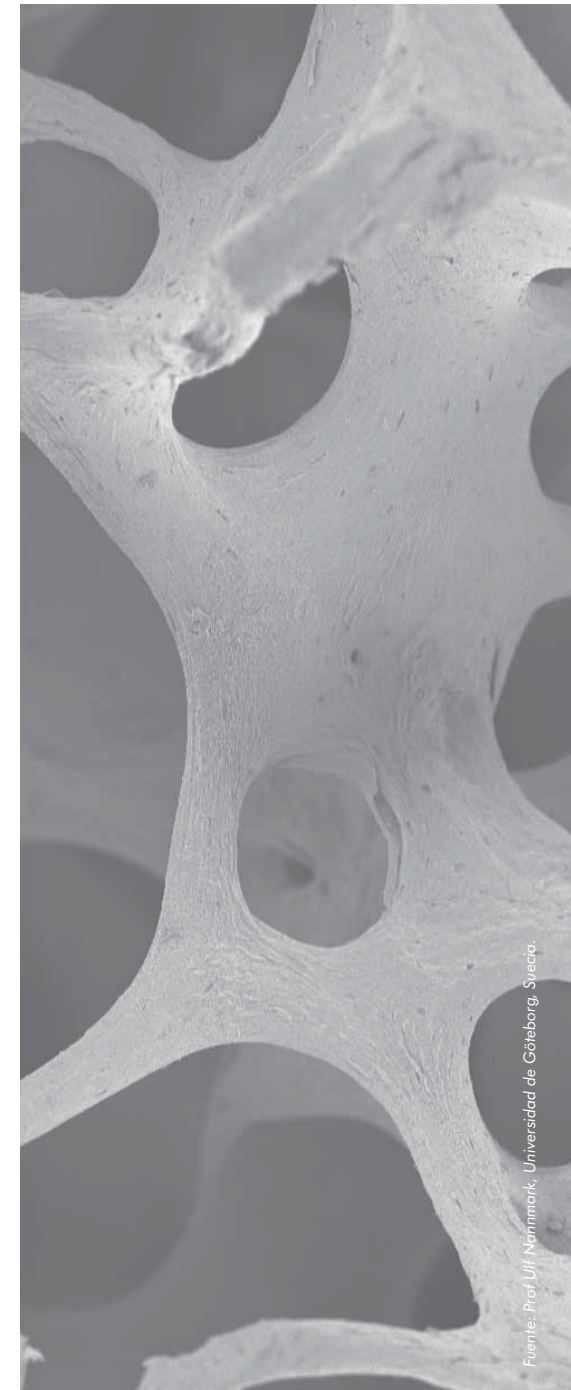
El ensayo de Salmonella typhimurium (reversión de la mutación) se realizó sobre 5 cepas mutantes de Salmonella typhimurium (TA1535, TA1537, TA98, TA100, TA102). La actividad mutágena del material en examen se definió por el cómputo de colonias revertantes del test de cultivo en comparación con el número de colonias revertantes de cultivos de control. Esta actividad se evaluó en presencia o ausencia de un sistema enzimático de activación metabólica con el método de incorporación directa en placa. Para el ensayo, se prepararon dos eluatos de la sustancia en examen en solución fisiológica o DMSO. Los extractos se obtuvieron bajo condiciones estáticas sumergiendo la sustancia en examen en solución fisiológica o DMSO hasta alcanzar una relación superficie/volumen de 6 cm²/ml. Cada muestra del ensayo se incubó durante 72 horas a $37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$.

RESULTADOS

Los análisis realizados en las cepas de pruebas (incubación con eluatos de la sustancia en examen) relativo a las características genéticas, han demostrado el mantenimiento de los caracteres genéticos requeridos. Además, la sustancia en examen ha resultado no tóxica ni nociva sobre bacterias utilizadas en el ensayo.

CONCLUSIONES

En relación a la norma ISO 10993-11:1993, la membrana reabsorbible OsteoBiol® Evolution resultó NO MUTÁGENA, ya sea en presencia o en ausencia de activación metabólica.



Test de biocompatibilidad | mp3

TEST DE CITOTOXICIDAD POR CONTACTO DIRECTO

OBJETIVO: valoración del potencial citotóxico del material de injerto OsteoBiol® mp3.

MATERIALES Y MÉTODOS

El test de citotoxicidad por contacto directo ha sido realizado utilizando un cultivo a confluencia de células NCTC L929 (fibroblastos de mamífero ATCC CCL1 NCTC Clon L929) en fase exponencial de crecimiento. El producto en examen se puso en contacto sobre un cultivo celular monocapa de NCTC L929 es incubado a $37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$, con atmósfera de CO_2 en aire, durante 24 horas. Después de 24 horas de incubación los cultivos celulares son observados Para evaluar la reactividad biológica (degeneración celular y malformaciones).

RESULTADOS

Después de 24 horas de contacto, en las células tratadas con el producto en examen, no se detecta malformaciones o degeneraciones alrededor o bajo la muestra (grado de reactividad: 0.00).

CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos y en relación a cuanto previsto en la normativa EN ISO 10993-5:2009 la sustancia en examen OsteoBiol® mp3 tiene que ser considerada como NO CITOTÓXICA.

TEST DE HIPERSENSIBILIDAD RETARDADA

OBJETIVO: análisis de los efectos de hipersensibilidad de los materiales de injerto OsteoBiol® mp3.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para realizar el test de hipersensibilidad retardada, se prepararon dos extractos de la sustancia en examen utilizando aceite vegetal o solución fisiológica. Los extractos del producto en examen se han obtenido sumergiendo la muestra de ensayo en ambos solventes.

Cada muestra del ensayo se incubó durante 72 horas a una temperatura de $37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ en condiciones dinámicas. Por cada extracto han sido utilizadas cobayas. La prueba es caracterizada de una fase de inducción y de una fase de challenge.

El ensayo de sensibilidad cutánea se caracteriza por una fase inductiva y por una fase de challenge. En la fase de inducción, las cobayas han sido tratadas con inyecciones intradérmicas. 6 días después del inicio del tratamiento sobre todos los animales, ha sido realizada una aplicación tópica. Después de 7 días de las inyecciones intradérmicas ha sido aplicado el extracto del producto en examen. La aplicación ha tenido una duración de 48 horas. El mismo tratamiento se realizó en las cobayas de control utilizando solo el líquido de extracción. La fase de challenge, 21 días después del comienzo del tratamiento, aplicando un vendaje oclusivo en todos los animales con alrededor de 1mm de extracto sobre el lado izquierdo y alrededor de 1mm de solvente sobre el lado derecho. Los vendajes se dejaron puestos durante 24 horas. Los animales en examen y los animales de control se han observado durante las siguientes 48 y 72 horas del inicio de esta fase.

RESULTADOS

No se observa ninguna anomalía en los animales tratados ni en los utilizados como control.

CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos, interpretados de acuerdo a la norma EN ISO 10993-10:2002, el producto examinado puede considerarse como NO SENSIBILIZANTE.

TEST DE REACTIVIDAD INTRACUTÁNEA

OBJETIVO: valoración de los efectos tóxicos locales del material de injerto OsteoBiol® mp3.

MATERIALES Y MÉTODOS

El ensayo de reactividad intracutánea fue realizado en conejos albinos. Se prepararon dos extractos del material de estudio utilizando como líquido de extracción aceite vegetal o solución fisiológica. El extracto se consiguió en condiciones estáticas sumergiendo el material de estudio en ambos solventes. Cada muestra del ensayo se incubó durante 72 horas a una temperatura de $37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ en condiciones dinámicas. A cada extracto se le inyectaron por vía intracutánea a los conejos albinos. Todos los animales fueron observados a las 24, 48 y 72 horas de la inyección, para evaluar cada síntoma de toxicidad y las reacciones cutáneas macroscópicas, como el eritema, edema y escara.

RESULTADOS

Durante el estudio, todas las zonas tratadas no mostraban evidencia de algún signo de eritema o de edema. Ninguna zona de control ha evidenciado signos de eritema o de edema.

CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos y en relación a cuanto previsto en la normativa EN ISO 10993-10:2002 el producto examinado SATISFACE los requerimientos del test.

TEST DE MUTAGÉNESIS SOBRE SALMONELLA TYPHIMURIUM

OBJETIVO: análisis de los efectos mutágenos del material de injerto OsteoBiol® mp3

MATERIALES Y MÉTODOS

El test se realizó sobre cinco cepas mutantes de Salmonella typhimurium (TA1535, TA1537, TA98, TA100, TA102). La actividad mutágena del material en examen ha sido determinada comparando el número de colonias revertantes con el número de organismos revertantes de los cultivos de control. Los extractos del producto en examen se obtuvieron sumergiendo la muestra de ensayo en solución fisiológica y en DMSO. Cada muestra se incubó durante 72 horas a una temperatura de $37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ en condiciones dinámicas.

RESULTADOS

No se ha revelado ningún aumento del número de colonias revertantes por placa en ninguna cepa con o sin sistema de activación metabólica.

CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos, interpretados de acuerdo a la norma EN ISO 10993-3:2003, el producto examinado mediante el test de Ames, NO ES MUTÁGENO, ya sea en presencia o en ausencia de activación metabólica.

TEST DE TOXICIDAD SISTÉMICA

OBJETIVO: valoración de los efectos tóxicos sistémicos del material de injerto OsteoBiol® mp3

MATERIALES Y MÉTODOS

En la prueba de toxicidad sistémica aguda, han sido preparados dos extractos del producto en examen con el empleo de solución fisiológica y aceite vegetal como líquido de extracción. Los extractos del producto en examen se han obtenido sumergiendo la muestra de ensayo en ambos solventes. Cada muestra del ensayo se incubó durante 72 horas a una temperatura de $37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ en condiciones dinámicas. Un extracto de la sustancia en examen en solución fisiológica se inyectó por vía intravenosa en un grupo de ratones, mientras que el otro extracto en aceite vegetal fue administrado por vía intraperitoneal en un segundo grupo de ratones. Todos los animales fueron observados inmediatamente después de inyección y en las siguientes 4, 24, 48 y 72 horas para evaluar diferentes síntomas como temblores, convulsiones, taquicardia, etc.

RESULTADOS

Ninguno de los animales tratados mostró señales o síntomas de toxicidad.

CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos, interpretados de acuerdo a la norma UNI EN ISO 10993-11:2006, el producto examinado puede considerarse como NO TÓXICO.

EN IMPLANTE ÓSEO

OBJETIVO: análisis de la actividad osteogénica del material de injerto OsteoBiol® mp3

MATERIALES Y MÉTODOS

En el test sobre implante óseo, las muestras de ensayo han sido implantadas en tres zonas del fémur derecho de 4 conejos blancos, mientras que USP Reference Standard Negative Control se ha aplicado en tres zonas del lado controlateral. Los animales han sido sacrificados después 4 y 12 semanas. Al término del estudio se ha realizado el examen histopatológico de las zonas implantadas (por cada animal una zona tratada y una zona de control).

RESULTADOS

Después de 4 semanas los agujeros de los huesos tratados con la muestra de ensayo presentaron actividad de neo-osteogénesis. Después de 12 semanas, los agujeros de los huesos tratados estaban completamente cerrados.



NORMAS SOBRE EL PROCESO PRODUCTIVO

UNI EN ISO 13485:2004

Dispositivos médicos – Sistemas de dirección de calidad - Requisitos para propósitos regulados

Directiva 93/42/CEE

Directriz sobre sistema de vigilancia de dispositivos médicos (04/2001)

Directiva 2003/32/CEE

UNI CEI EN ISO 14971:2004

“Aplicación de dirección de riesgo a los dispositivos médicos”

UNI EN ISO 10993-1:2004

“Evaluación biológica de los dispositivos médicos. Parte 1: Evaluación y pruebas”

UNI EN 12442:2002[1-2]

“Los tejidos animales y sus derivados utilizados en la fabricación de dispositivos médicos”

UNI EN 11137[1-2]:2006

“Esterilización de productos para cuidado de la salud”

UNI EN 556-1

“Esterilización de dispositivos médicos. Requisitos para que los dispositivos médicos sean designados “ESTÉRILES”. Requisitos para los dispositivos médicos esterilizados terminados “

UNI EN 980:2004

“Símbolos gráficos para utilizar en el etiquetado de los dispositivos médicos”

UNI EN ISO 11737[1-2]:2006

“Esterilización de dispositivos médicos. Métodos microbiológicos”

Revisión clínica de la literatura sobre los biomateriales OsteoBiol®



Antonio Barone
DDS, PhD, MSc

Máster Europeo en Medicina y
Cirugía Oral

Profesor Universidad de Génova,
Italia

Clinical Assistant Professor
Department of Oral and
Maxillofacial Surgery, State
University of New York at Buffalo,
USA

Visiting Assistant Professor
Department of Periodontology,
State University of New York at
Stony Brook, USA

Presidente de la Sociedad
Italiana de Cirugía Oral e
Implantología (SICOI)

Member Executive Committee
European Federation of Oral
Surgery Societies (EFOSS)

Ospedale Versilia
Divisione di Odontoiatria
via Aurelia 335
Lido di Camaiore (LU)
barosurg@gmail.com

Los xenoinjertos son los biomateriales utilizados principalmente para regeneración ósea y están documentados científicamente en odontología. La línea de xenoinjertos OsteoBiol® (Tecnoss®, Coazze, Italia) incluye muchos tipos de sustitutos óseos colagenados y membranas, de origen equino y porcino.

Un estudio a cargo de Figueredo et al. (JBM 2009) ha investigado la caracterización fisicoquímica de diversos biomateriales usados en odontología, comparándolos con el hueso humano. En este análisis comparativo ha sido incluido el hueso particulado córtico-esponjoso colagenado de origen porcino OsteoBiol® (CCPB), usando los siguientes parámetros: dimensión de los gránulos, porosidad, densidad real, área de superficie específica, espectroscopia a infrarrojos y difracción a rayos X. En particular, gracias a su contenido de colágeno, la densidad real del CCPB es extremadamente similar a la del hueso humano natural. También el espectro infrarrojo de las partículas OsteoBiol® y del hueso humano natural son muy parecidas, a pesar de que tengan orígenes diferentes, mientras que el hueso humano calcinado, la hidroxiapatita y el hueso bovino inorgánico tienen un espectro diferente FTIR. Observaciones similares pueden ser también hechas analizando el espectro XRD que, una vez más, demuestra la similitud entre el hueso natural humano y el CCPB; estos diagramas representan la composición a fase dual, ya sea del hueso humano natural como de la matriz ósea OsteoBiol®, consistente en hidroxiapatita (picos agudos) y colágeno (banda amplia). Se cree que estas diferencias, en la naturaleza química y en la composición de fase, entre los biomateriales inorgánicos y los colagenados influyan en las prestaciones de estos materiales después de la implantación en vivo.

La biocompatibilidad de los sustitutos óseos de origen porcino ha sido probada in vitro por Trubiani et al. (JIP 2007), mediante PDL-MSC: la colonización celular y la proliferación fueron evidentes sobre los gránulos de hueso porcino, sin señales de infección en el líquido del cultivo celular.

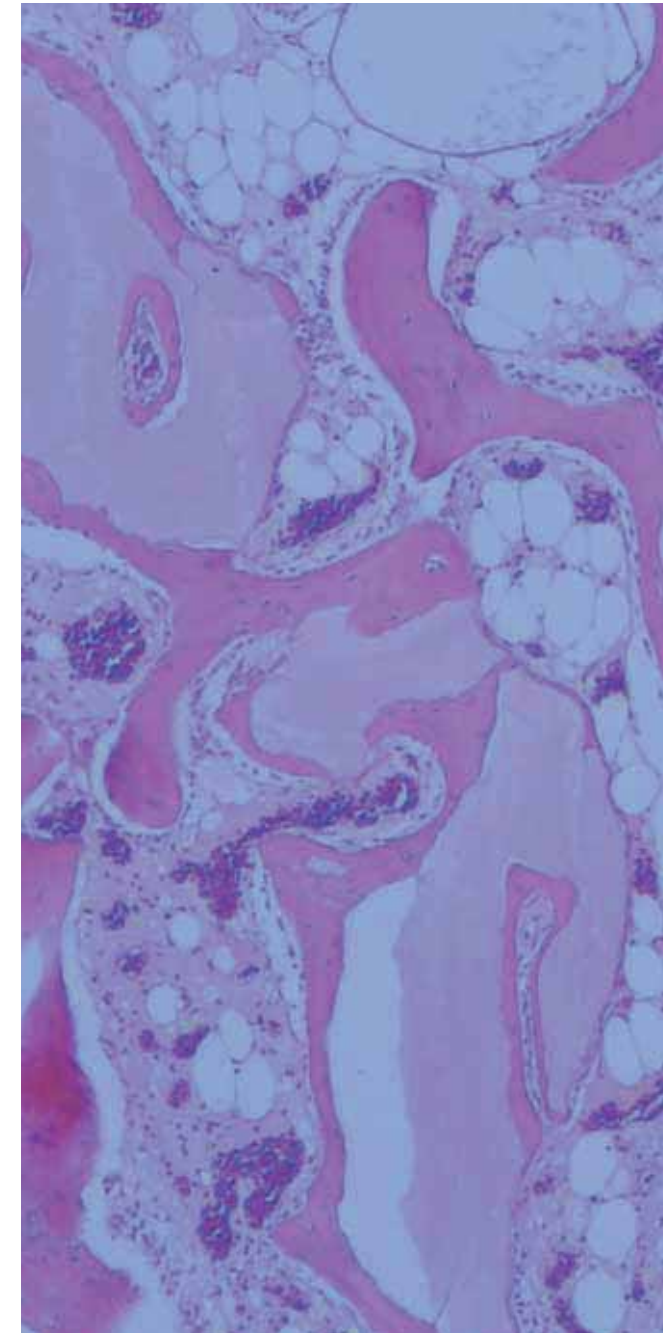
Las células PDL-MSC han sido capaces de diferenciar en osteoblastos in vitro y, después de 30 días de inducción, las células fueron separadas

del sustrato y fueron capaces de organizarse por sí mismas como un nódulo individual englobando todas las partículas de hueso porcino.

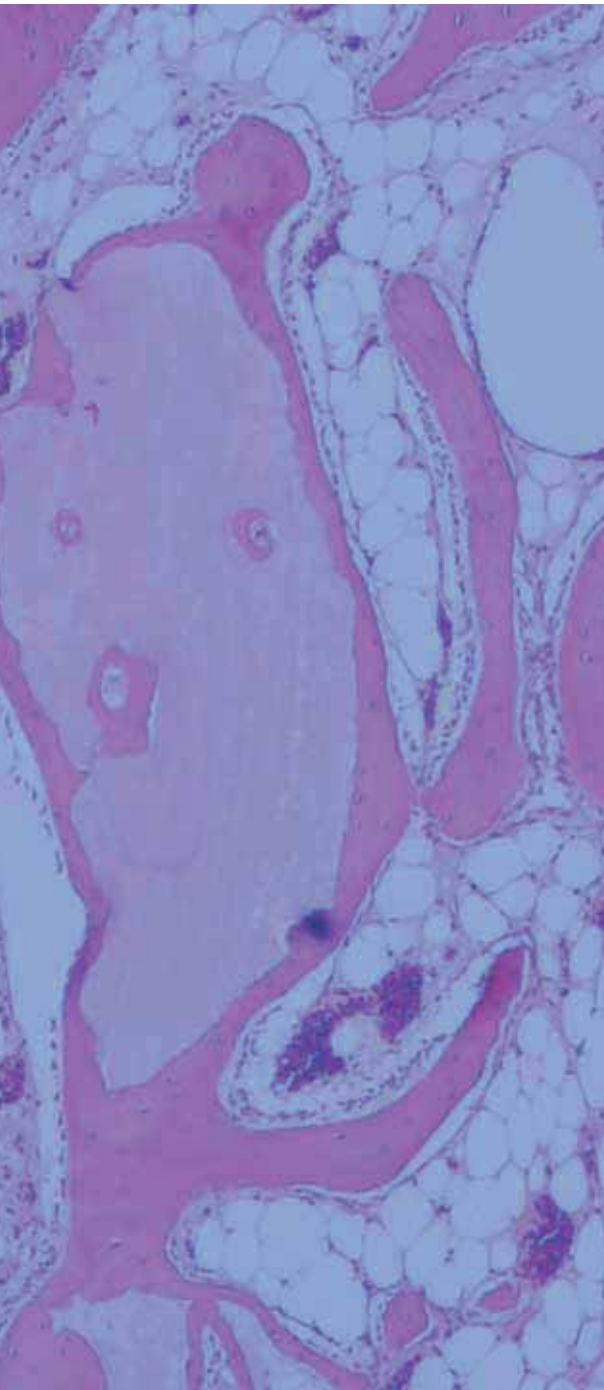
Un estudio experimental de Nannmark y Sennerby (CIDRR, 2008) ha investigado in vivo la respuesta del tejido óseo a CCPB desecado vs. CCPB pre-hidratado mezclado con gel de colágeno. El análisis histológico no ha mostrado ninguna diferencia significativa entre los dos sustitutos óseos, con nueva formación ósea directamente sobre las partículas. El área de hueso neo-formado es aumentada progresivamente tanto en la zona del test como en la zona de control, mientras que el área del biomaterial residual disminuye progresivamente a causa de la reabsorción osteoclástica. La membrana de colágeno utilizada para proteger los dos injertos ha cumplido su función y se ha integrado bien con los tejidos blandos.

El estudio ha demostrado que el hueso porcino muestra una buena biocompatibilidad y propiedad de osteoconducción y se reabsorbe por los osteoclastos de superficie. Dos estudios clínicos han investigado la eficacia de los biomateriales porcinos por la preservación de la cresta alveolar después de la extracción de un diente. Cardaropoli D. and G. (JPRD, 2008) han injertado CCPB en alveolos post-extracción en los sectores posteriores: el 85% de la amplitud crestal inicial ha sido preservada a través de este procedimiento, mientras con curación espontánea, en un estudio anterior se ha reportado una reducción del 50% de la amplitud buco-lingual después de 12 meses, (JPDR, 2003, 23: 313 - 323). Los resultados de la investigación confirman la eficacia del empleo de un sustituto óseo porcino para rellenar la zona post-extracción de elementos posteriores para evitar la pérdida de hueso alveolar.

El segundo estudio clínico de Barone et al. (JP 2008) confronta el empleo de CCPB pre-hidratado con la curación espontánea del alveolo, para averiguar si el biomaterial injertado contribuye a disminuir la reducción crestal horizontal y vertical. El material injertado ha reducido significativamente la pérdida ósea horizontal y vertical, mientras que el análisis histomorfométrico ha mostrado una cantidad mayor de hueso trabecular en las zonas injertadas con respecto a las zonas de extracción de control.



Histología de la matriz ósea OsteoBiol®
Fuente: Cortesía del Prof. Ulf Nannmark, Universidad de Göteborg, Suecia



Cuatro estudios clínicos han investigado los efectos del hueso porcino en casos de elevación del seno maxilar. El primer estudio de Barone et al. (JOMI 2005) reporta una comparación histológica e histomorfométrica a 5 meses del hueso maxilar regenerado por aproximación lateral con el 100% de hueso autólogo (control) vs. una mezcla con 50% de hueso autólogo y 50% de CCPB (test). No se evidencia una diferencia significativa en los porcentajes de hueso neo-formado en las biopsias de las zonas de control y las zonas de test: las partículas de CCPB estaban bien integradas y en completa continuidad con las formaciones de nuevo tejido óseo. No se ha mostrado ninguna evidencia de infiltrados inflamatorios, necrosis o reacción de cuerpo extraño en ninguna de las biopsias de las zonas de test. Después de 5 meses, el CCPB todavía no se había reabsorbido completamente, pero las partículas estaban bien integradas y en completa continuidad con las formaciones de nuevo hueso.

En el segundo estudio, Orsini et al. (JOP, 2006) ha realizado un análisis histomorfométrico a 5 meses del hueso maxilar regenerado con el 100% de hueso cortical porcino. También han sido realizados exámenes al microscopio luminoso (LM) y al microscopio electrónico (TEM). El examen con LM ha mostrado que la mayor parte de las partículas fueron circundadas por hueso de neoformación, sin evidencia de infiltrado agudo inflamatorio. El área del hueso de neoformación fue del 38% +/- 2,8% mientras el área de injerto residual fue del 31% +/- 1,6%. El hueso neo-formado en contacto con las partículas de hueso cortical porcino presentó todas las fases de formación ósea y mostró características similares al tejido óseo pre-existente, confirmando así las propiedades biocompatibles de este injerto.

Un tercer estudio clínico de Barone et al. (COIR, 2008) concierne al empleo del 100% de CCPB pre-hidratado en la elevación de seno con acceso lateral (26 senos), con el empleo de una membrana de colágeno para cubrir la ventana ósea. Todos los pacientes han tenido una curación sin efectos indeseados y no se han observado señales o síntomas de enfermedad en el seno maxilar después de los procedimientos de incremento quirúrgico.

El cuarto estudio de Barone et al. (JPRD, 2008) ha investigado el efecto del gel CCPB en los procedimientos de elevación de seno con acceso crestal y regeneración de dehiscencias.

Después de la fractura del pavimento del seno con el último osteótomo, el biomaterial ha sido introducido dentro de la zona receptora y colocado en el área del pavimento del seno fracturado. Uno de los 12 implantes fracasa durante las primeras 6 semanas a causa de un absceso, mientras después de 6 meses todos los otros implantes se osteointegraron con éxito y no mostraron señales de movilidad, dolor, supuración o ausencia de radiolucencia perimplantaria. Después de la rehabilitación protésica definitiva, ningún implante ha fracasado y el incremento óseo en el pavimento del seno fue de 4,2 mm +/- 1,4 mm y resultó estable después de 18 meses.

La regeneración de dehiscencias con biomateriales de origen porcino ha sido objeto de investigación en dos estudios. En el primer estudio, Covani et al. (JP 2006) ha valorado el éxito clínico a 12 meses de implantes posicionados inmediatamente después de retirar implantes fracasados, con regeneración de dehiscencias o defectos óseos perimplantarios mayores de 2 mm con CCPB y membranas de colágeno. Para impedir el colapso de la membrana y mantener el espacio bajo la membrana para la regeneración del hueso, han sido utilizadas partículas córtico-esponjoso de origen porcino: no se han observado defectos óseos residuales al momento del sondaje de las zonas con implantes durante la segunda fase quirúrgica y todos los implantes fueron asintomáticos y no móviles.

El segundo estudio de los mismos autores (JOMI, 2008) ha valorado enseguida la regeneración ósea bucal alrededor de los implantes posicionados inmediatamente después de la extracción con solapamiento del borde (grupo control) y sin solapamiento (grupo test). Todas las dehiscencias han sido injertadas con gel de CCPB y membranas de colágeno y el éxito ha sido valorado después de 6 meses a través de 3 parámetros: DIB (distancia entre el hombro del implante y el primer contacto hueso-implante), ISQ (cociente de estabilidad implantaria) y DIC (distancia en-

LITERATURA

REVISIÓN DE LITERATURA

tre hombro del implante y hueso crestal con orientación mediobucal).

Todos los procedimientos de injerto han sido ejecutados como se planificaron, sin complicaciones, y la fase de curación post-quirúrgica ha transcurrido sin problemas para todos los pacientes.

No se ha observado ningún defecto óseo perimplantario al momento de la segunda fase quirúrgica después de 6 meses, mientras que el cuello de uno de los implantes del grupo sin borde fue cubierto por hueso regenerado.

La regeneración horizontal (técnica split crest) con pasta CCPB ha sido descrita en un "case report" por Calvo Guirado et al. (JID) 2007, con el objetivo de averiguar a 4 meses si el material injertado contribuye a regenerar el hueso alrededor de los implantes, permitiendo un incremento del ancho de la cresta. La segunda fase quirúrgica mostró implantes cubiertos por hueso regenerado con densidad D5 (clasificación Misch), mientras la cresta alveolar mostraba un incremento neto de 3 mm. En los límites de un solo "case report", los autores han concluido que la pasta ósea colagenada de origen porcino ha mantenido la separación entre los dos planos corticales y ha llevado a la formación de nuevo hueso entre los implantes después de 4 meses.

En conclusión, los sustitutos de hueso córtico-esponjoso colagenado de origen porcino y las membranas de colágeno OsteoBiol® han mostrado resultados clínicos y biológicos positivos en todos los artículos científicos examinados en esta revisión.

Estos biomateriales, por lo tanto, pueden ser considerados como dispositivos médicos eficaces y predecibles para la regeneración de defectos óseos en el ámbito odontológico.

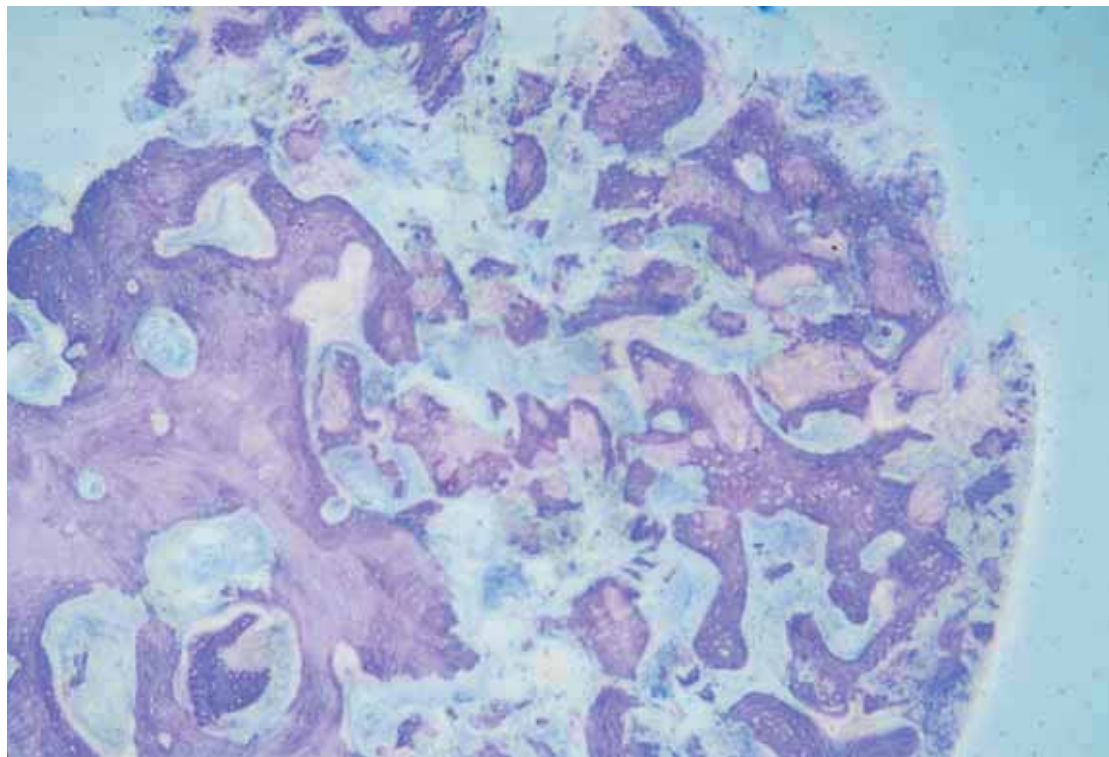
Antonio Barone

DDS, PhD, MSc

Literatura científica

“Tecnoss® Dental está invirtiendo constantemente una partida considerable de su presupuesto en los estudios clínicos y experimentales para mejorar continuamente el conocimiento científico sobre los productos OsteoBiol®”

Marco Boarolo BEC
Managing Director and
Scientific coordinator
Tecnoss® Dental s.r.l.



Biopsia a 5 meses retirada de una zona humana injertada con OsteoBiol® Gel 40

Fuente: Cortesía del Dr. Roberto Ruffa, Pianezza, Italia. Histología a cargo del Dr. Paolo Trisi, Pescara, Italia

COVANI U, AMERI S, CRESPI R, BARONE A
PRESERVAZIONE DEL PROCESSO ALVEOLARE CON OSSO ETEROLOGO. CONSIDERAZIONI ISTOLOGICHE
ITALIAN ORAL SURGERY, 2004, VOL 3, 1: 17-23

CASSETTA M, CALASSO S, VOZZA I, DELL'AQUILA D
REHABILITATION OF ATROPHIC ALVEOLAR CRESTS WITH CYLINDRICAL SANDBLASTED AND ACID ETCHED IMPLANTS: A PILOT STUDY
EUROPEAN JOURNAL OF IMPLANT PROSTHODONTICS, 2005; (3)1:133-144

ARCURI C, CECCHETTI F, GERMANO F, MOTTA A, SANTACROCE C
CLINICAL AND HISTOLOGICAL STUDY OF A XENOGENIC BONE SUBSTITUTE USED AS A FILLER IN POSTEXTRACTIVE ALVEOLUS
MINERVA STOMATOLOGICA, 2005 JUN;54(6):351-62

BARONE A, CRESPI R, ALDINI NN, FINI M, GIARDINO R, COVANI U
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION: HISTOLOGIC AND HISTOMORPHOMETRIC ANALYSIS
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2005 JUL-AUG;20(4):519-25

RINNA C, UNGARI C, SALTARELLA A, CASSONI A, REALE G
ORBITAL FLOOR RESTORATION
JOURNAL OF CRANIOFACIAL SURGERY, 2005 NOV; 16(6):968-72

BARONE A, AMERI S, COVANI U
IMMEDIATE POSTEXTRACTION IMPLANTS: TREATMENT OF RESIDUAL PERI-IMPLANT DEFECTS. A RETROSPECTIVE ANALYSIS
EUROPEAN JOURNAL OF IMPLANT PROSTHODONTICS, 2006, 2: 99-106

BARONE A, SANTINI S, SBORDONE L, CRESPI R, COVANI U
A CLINICAL STUDY OF THE OUTCOMES AND COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH MAXILLARY SINUS AUGMENTATION
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2006 JAN-FEB;21(1):81-5

COVANI U, BARONE A, CORNELINI R, CRESPI R
CLINICAL OUTCOME OF IMPLANTS PLACED IMMEDIATELY AFTER IMPLANT REMOVAL
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2006 APR;77(4):722-7

ORSINI G, SCARANO A, PIATTELLI M, PICCIRILLI M, CAPUTI S, PIATTELLI A
HISTOLOGIC AND ULTRASTRUCTURAL ANALYSIS OF REGENERATED BONE IN MAXILLARY SINUS AUGMENTATION USING A PORCINE BONE-DERIVED BIOMATERIAL
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2006 DEC;77(12):1984-90

TRUBIANI O, SCARANO A, ORSINI G, DI IORIO D, D'ARCANGELO C, PICCIRILLI M, SIGISMONDO M, CAPUTI S
THE PERFORMANCE OF HUMAN PERIODONTAL LIGAMENT MESENCHYMAL STEM CELLS ON XENOGENIC BIOMATERIALS
INTERNATIONAL JOURNAL OF IMMUNOPATHOLOGY AND PHARMACOLOGY, 2007 JAN-MAR;20(1 SUPPL 1):87-91

BARONE A, COVANI U
MAXILLARY ALVEOLAR RIDGE RECONSTRUCTION WITH NONVASCULARIZED AUTOGENOUS BLOCK BONE: CLINICAL RESULTS
JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY, 2007 OCT;65(10):2039-46

CALVO GUIRADO JL, PARDO ZAMORA G, SAEZ YUGUERO MR
RIDGE SPLITTING TECHNIQUE IN ATROPHIC ANTERIOR MAXILLA WITH IMMEDIATE IMPLANTS, BONE REGENERATION AND IMMEDIATE TEMPORISATION: A CASE REPORT
JOURNAL OF IRISH DENTAL ASSOCIATION, 2007 WINTER;53(4):187-90

DEL CORSO M
SOFT TISSUE RESPONSE TO PLATELET RICH FIBRIN: CLINICAL EVIDENCES
COSMETIC DENTISTRY, 2008, 3: 16-20

BARONE A, SANTINI S, MARCONCINI S, GIACOMELLI L, GHERLONE E, COVANI U
OSTEOTOMY AND MEMBRANE ELEVATION DURING THE MAXILLARY SINUS AUGMENTATION PROCEDURE. A COMPARATIVE STUDY: PIEZOELECTRIC DEVICE VS. CONVENTIONAL ROTATIVE INSTRUMENTS
CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH, 2008 MAY;19(5):511-5. EPUB 2008 MAR 26

BARONE A, CORNELINI R, CIAGLIA R, COVANI U
IMPLANT PLACEMENT IN FRESH EXTRACTION SOCKETS AND SIMULTANEOUS OSTEOTOME SINUS FLOOR ELEVATION: A CASE SERIES
INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY, 2008 JUN;28(3):283-9

BARONE A, ALDINI NN, FINI M, GIARDINO R, CALVO GUIRADO JL, COVANI U
XENOGRAFT VERSUS EXTRACTION ALONE FOR RIDGE PRESERVATION AFTER TOOTH REMOVAL: A CLINICAL AND HISTOMORPHOMETRIC STUDY
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2008 AUG;79(8):1370-7

COVANI U, CORNELINI R, BARONE A
BUCCAL BONE AUGMENTATION AROUND IMMEDIATE IMPLANTS WITH AND WITHOUT FLAP ELEVATION: A MODIFIED APPROACH
 INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2008 SEP-OCT;23(5):841-6

CARDAROPOLI D, CARDAROPOLI G
PRESERVATION OF THE POSTEXTRACTION ALVEOLAR RIDGE: A CLINICAL AND HISTOLOGIC STUDY
 INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY, 2008 OCT;28(5):469-77

NANNMARK U, SENNERBY L
THE BONE TISSUE RESPONSES TO PREHYDRATED AND COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS: A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
 CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2008 DEC;10(4):264-70. Epub 2008 JAN 30

SCARANO A, PIATTELLI A, PERROTTI V, MANZON L, IEZZI G
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION IN HUMANS USING CORTICAL PORCINE BONE: A HISTOLOGICAL AND HISTOMORPHOMETRICAL EVALUATION AFTER 4 AND 6 MONTHS
 CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2009

PERROTTI V, NICHOLLS BM
RESORPTION PATTERN OF A PORCINE-DERIVED BONE SUBSTITUTE
 JOURNAL OF OSSEOINTEGRATION, 2009

CALVO GUIRADO JL, GÓMEZ MORENO G, BARONE A, CUTANDO A, ALCARAZ BAÑOS M, CHIVA F, LÓPEZ MARÍ L, GUARDIA J
MELATONIN PLUS PORCINE BONE ON DISCRETE CALCIUM DEPOSIT IMPLANT SURFACE STIMULATES OSTEOINTEGRATION IN DENTAL IMPLANTS
 JOURNAL OF PINEAL RESEARCH, 2009, 47(2):164-72

SCARANO A, PIATTELLI M, CARINCI F, PERROTTI V
REMOVAL, AFTER 7 YEARS, OF AN IMPLANT DISPLACED INTO THE MAXILLARY SINUS. A CLINICAL AND HISTOLOGIC CASE REPORT
 JOURNAL OF OSSEOINTEGRATION, 2009

COVANI U, MARCONCINI S, CRESPI R, BARONE A
IMMEDIATE IMPLANT PLACEMENT AFTER REMOVAL OF A FAILED IMPLANT: A CLINICAL AND HISTOLOGICAL CASE REPORT
 JOURNAL OF ORAL IMPLANTOLOGY, 2009; 35(4):189-95

GRENGA PL, REALE G, COFONE C, MEDURI A, CERUTI P, GRENGA R
HESS AREA RATIO AND DIPLOPIA: EVALUATION OF 30 PATIENTS UNDERGOING SURGICAL REPAIR FOR ORBITAL BLOW-OUT FRACTURE
 OPHTHALMIC PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SURGERY, 2009; 25(2)

CRESPI R, CAPPARÈ P, GHERLONE E
DENTAL IMPLANTS PLACED IN EXTRACTION SITES GRAFTED WITH DIFFERENT BONE SUBSTITUTES: RADIOGRAPHIC EVALUATION AT 24 MONTHS
 JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2009 OCT; 80(10):1616-1621

RINNA C, REALE G, FORESTA E, MUSTAZZA MC
MEDIAL ORBITAL WALL RECONSTRUCTION WITH SWINE BONE CORTX
 THE JOURNAL OF CRANIOFACIAL SURGERY, 2009; 20(3)

CARDAROPOLI D, CARDAROPOLI G
HEALING OF GINGIVAL RECESSIONS USING A COLLAGEN MEMBRANE WITH A HEMINERALIZED XENOGRFT: A RANDOMIZED CONTROLLED CLINICAL TRIAL
 INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY, 2009 FEB;29(1):59-67

CALVO GUIRADO JL, GÓMEZ MORENO G, LÓPEZ MARÍ L, GUARDIA J, MARINEZ GONZALEZ JM, TRESGUERRES IF, PAREDES SD, FUENTES BRETO L
ACTIONS OF MELATONIN MIXED WITH COLLAGENIZED PORCINE BONE VERSUS PORCINE BONE ONLY ON OSTEOINTEGRATION OF DENTAL IMPLANTS
 JOURNAL OF PINEAL RESEARCH, 2010, 48:194-203

FIGUEIREDO M, HENRIQUES J, MARTINS G, GUERRA F, JUDAS F, FIGUEIREDO H
PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERIZATION OF BIOMATERIALS COMMONLY USED IN DENTISTRY AS BONE SUBSTITUTES - COMPARISON WITH HUMAN BONE
 JOURNAL OF BIOMEDICAL MATERIALS RESEARCH PART B: APPLIED BIOMATERIALS, 2010 FEB; 92(2):409-19

NANNMARK U, AZARMEHR I
SHORT COMMUNICATION: COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
 CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2010 JUN 1;12(2):161-3

CALVO GUIRADO JL, GOMEZ MORENO G, LOPEZ MARI L, ORTIZ RUIZ AJ, GUARDIA J
ATRAUMATIC MAXILLARY SINUS ELEVATION USING THREADED BONE DILATORS FOR IMMEDIATE IMPLANTS. A THREE-YEAR CLINICAL STUDY
 MEDICINA ORAL, PATOLOGIA ORAL Y CIRUGIA BUCAL, 2010 MAR 1;15(2):E366-70

BARONE A, RICCI M, COVANI U, NANNMARK U, AZARMEHR I, CALVO GUIRADO JL
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION USING PREHYDRATED CORTICOCANCELLOUS PORCINE BONE: HYSTOMORPHOMETRIC EVALUATION AFTER 6 MONTHS
 CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2010 MAY 11

SANTAGATA M, GUARINIELLO L, TARTARO G
A MODIFIED EDENTULOUS RIDGE EXPANSION (MERE) TECHNIQUE FOR IMMEDIATE PLACEMENT OF IMPLANTS. A CASE REPORT
 JOURNAL OF ORAL IMPLANTOLOGY, 2010 JUN 16

SCARANO A, PIATTELLI A, ASSENZA B, QUARANTA A, PERROTTI V, PIATTELLI M, IEZZI G
PORCINE BONE USED IN SINUS AUGMENTATION PROCEDURES: A 5-YEAR RETROSPECTIVE CLINICAL EVALUATION
 JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY, 2010 AUG; 68(8):1869-73

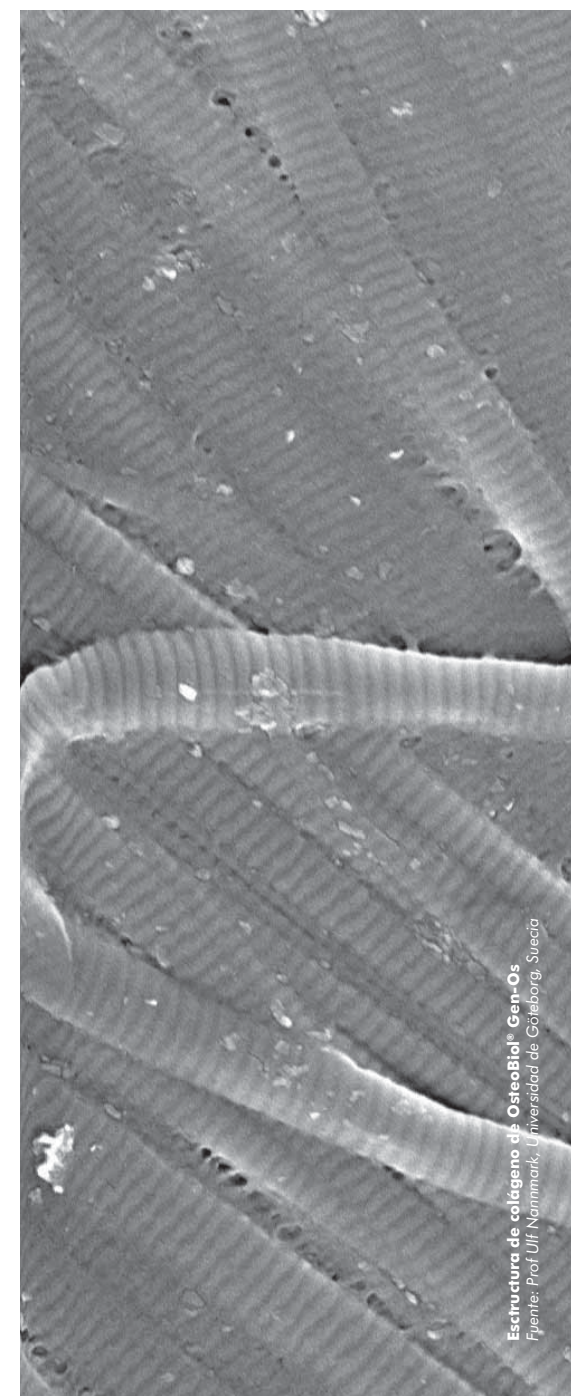
ROSSI R, SANTOS MORALES R, FRASCARIA M, BENZI R, SQUADRITO N
PLANNING IMPLANTS IN THE ESTHETIC ZONE USING A NEW IMPLANT 3D NAVIGATION SYSTEM
 THE EUROPEAN JOURNAL OF ESTHETIC DENTISTRY, 2010 SUMMER; 5(2):172-88

BARONE A, ORLANDO B, TONELLI P, COVANI U
SURVIVAL RATE FOR IMPLANTS PLACED IN THE POSTERIOR MAXILLA WITH AND WITHOUT SINUS AUGMENTATION: A COMPARATIVE COHORT STUDY
 JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2010 SEP 10

PAGLIANI L, ANDERSSON P, LANZA M, NAPPO A, VERROCCHI D, VOLPE S, SENNERBY L
A COLLAGENATED PORCINE BONE SUBSTITUTE FOR AUGMENTATION AT NEOSS IMPLANT SITES: A PROSPECTIVE 1-YEAR MULTICENTER CASE SERIES STUDY WITH HISTOLOGY
 CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2010 OCT 26

BARONE A, RICCI M, CALVO GUIRADO JL, COVANI U
BONE REMODELLING AFTER REGENERATIVE PROCEDURES AROUND IMPLANTS PLACED IN FRESH EXTRACTION SOCKETS: AN EXPERIMENTAL STUDY IN BEAGLE DOGS
 CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH, IN PRESS

SCARANO A, CARINCI F, ASSENZA B, PIATTELLI M, MURMURA G, PIATTELLI A
VERTICAL RIDGE AUGMENTATION OF ATROPHIC POSTERIOR MANDIBLE USING AN INLAY TECHNIQUE WITH A XENOGRFT WITHOUT MINISCREWS AND MINIPLATES: CASE SERIES
 CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH, IN PRESS



Una web dinámica y completa de información

www.osteobiol.com

Nuestra nueva web permite descubrir todo el potencial de nuestra familia de biomateriales.

En la web encontrarás una descripción completa de los productos y las indicaciones clínicas, casos y vídeos.

iBienvenido a osteobiol.com!

BÚSQUEDA POR PRODUCTOS

Puedes navegar buscando la información "por producto" y comparar las características y las indicaciones clínicas.



BÚSQUEDA POR INDICACIÓN CLÍNICA

Puedes navegar buscando la información "indicación clínica" guiándote para la mejor solución a tu necesidad clínica.



EVENTOS INTERNACIONALES

Para estar siempre al día de los eventos OsteoBio!®



BASE DE DATOS DE CASOS CLÍNICOS

Una completa y útil selección de casos clínicos para cada indicación.



BASE DE DATOS DE VIDEOS

Para apreciar las técnicas operatorias y de empleo de los biomateriales



INFORMACIÓN PARA PACIENTES

Un sistema rápido y eficaz para educar a tus pacientes sobre la regeneración ósea.



Códigos de producto OsteoBiol®

PRODUCTO	ENVASE	TIPOLOGÍA	CONTENIDO	ORIGEN	CÓDIGO
SUSTITUTOS ÓSEOS					
Gen-Os	1 Vial	GRÁNULOS DESECADOS	0.25g	PORCINO	M1052FS
Gen-Os	1 Vial	GRÁNULOS DESECADOS	0.5g	PORCINO	M1005FS
Gen-Os	1 Vial	GRÁNULOS DESECADOS	1.0g	PORCINO	M1010FS
mp3	1 Jeringa	MIX CÓRTICO-ESPONJOSO	1.0cc	PORCINO	A3005FS
mp3	3 Jeringas	MIX CÓRTICO-ESPONJOSO	3 x 0.5cc (1.5cc)	PORCINO	A3015FS
Putty	1 Jeringa	PASTA DE HUESO	1.0cc (2.0g)	PORCINO	HPT61S
Putty	1 Jeringa	PASTA DE HUESO	0.5cc (1.0g)	PORCINO	HPT09S
Putty	3 Jeringas	PASTA DE HUESO	3 x 0.5 cc (3.0g)	PORCINO	HPT35S
Putty	3 Jeringas	PASTA DE HUESO	3 x 0.25cc (1.5g)	PORCINO	HPT32S
Gel 40	3 Jeringas	GEL DE HUESO	3 x 0.5cc	PORCINO	15GEL40S
Gel 40	1 Jeringa	GEL DE HUESO	0.5cc	PORCINO	05GEL40S
MEMBRANAS Y BARRERAS					
Evolution	1 Blister	DESECADA/STANDARD	20x20mm	EQUINO	EV02HHE
Evolution	1 Blister	DESECADA/STANDARD	30x30mm	EQUINO	EV03HHE
Evolution	1 Blister	DESECADA/STANDARD	Oval 25x35mm	EQUINO	EVOHHE
Evolution	1 Blister	DESECADA/FINA	20x20mm	EQUINO	EV02LLE
Evolution	1 Blister	DESECADA/FINA	30x30mm	EQUINO	EV03LLE
Evolution	1 Blister	DESECADA/FINA	Oval 25x35mm	EQUINO	EVOLLE
Lámina Cortical	1 Blister	DESECADA/FINA	25x25x(0.4-0.6)mm	PORCINO	LS25FS
Lámina Cortical	1 Blister	DESECADA/FINA	Oval 25 x35x(0.4-0.6)mm	PORCINO	LS23FS
Lámina Cortical	1 Blister	DESECADA/FINA	20x40x(0.4-0.6)mm	PORCINO	LS24FS
Lámina Cortical Curva	1 Blister	DESECADA/MEDIUM	35x35x(0.8-1.0)mm	PORCINO	LS10HS
PRODUCTOS ESPECÍFICOS					
Apatos Mix	1 Vial	GRÁNULOS DESECADOS	0.5g	PORCINO	A1005FS
Apatos Mix	1 Vial	GRÁNULOS DESECADOS	1.0g	PORCINO	A1010FS
Sp-Block	1Blister	BLOQUE DESECADO/NORM	10x10x20mm	PORCINO	BN1E
Sp-Block	1Blister	BLOQUE DESECADO/NORM	10x20x20mm	PORCINO	BN2E
Tablet	6 Blister	BLOQUE ANTIHEMORRÁGICO	10x10x10mm	PORCINO	BLE10S
Special	1 Blister	DESECADA/X-FINA	20x20mm	PORCINO	EM02LS
Special	1 Blister	DESECADA/X-FINA	30x30mm	PORCINO	EM03LS
Duo-Teck	1 Blister	DESECADA	20x20mm	EQUINO	DT020
Derma	1 Blister	DESECADA/STANDARD	30x30x(2.0)mm	PORCINO	ED03SS
Derma	1 Blister	DESECADA/FINA	25x25x(0.8-1.0)mm	PORCINO	ED25FS
Derma	1 Blister	DESECADA/STANDARD	50x50x(2.0)mm	PORCINO	ED05SS
Derma	1 Blister	DESECADA/FINA	50x50x(1.0)mm	PORCINO	ED05FS
PRODUCTOS MAXILOFACIAL					
mp3	1 Jeringa	MIX CÓRTICO-ESPONJOSO	2.0cc	PORCINO	A3010FS
mp3 1000-2000	1 Jeringa	MIX CÓRTICO-ESPONJOSO	2.0 cc	PORCINO	A3210FS
Apatos Mix 1000-2000	1 Vial	GRÁNULOS DESECADOS	1.0 g	PORCINO	A0210FS
Sp-Block	1 Blister	CURVADO	35x10x5mm	BOVINO	BH355B
Sp-Block	1 Blister	NORM	35x10x5mm	BOVINO	BN8B
Lámina Cortical Soft	1 Blister	DESECADA/STANDARD	30x30x(2.0-4.0)mm	PORCINO	LS03SS
Lámina Cortical Soft	1 Blister	DESECADA/SEMI-SOFT	35x35x(1.0)mm	PORCINO	LS35LS
Evolution	1 Blister	DESECADA/FINA	80x60mm	EQUINO	EV06LLE



OsteoBiol®

by TecnoSS



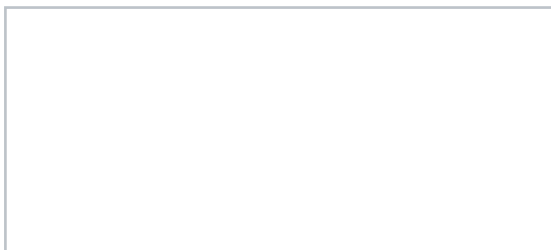
TecnoSS s.r.l. es un laboratorio innovador y activo a nivel global comprometido con el desarrollo, la producción y la documentación científica de biomateriales xenogénicos de alta calidad comercializados a nivel mundial con las marcas TecnoSS® y OsteoBiol®.

Con más de 15 años de experiencia en el campo de la investigación, nuestro laboratorio utiliza un proceso exclusivo y patentado que garantiza al mismo tiempo, tanto la neutralización de los componentes antígenos y así lograr la biocompatibilidad, como la preservación de la matriz de colágeno natural en el interior del biomaterial.

Los productos desarrollados por TecnoSS® cumplen con los más altos estándares de calidad como ISO 13485 (organismo notificador TÜV Rheinland), 93/42/EEC y 03/32/EEC (organismo notificador CE 0373).

www.osteobiol.com

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO



TecnoSS® s.r.l.

Piazza Papa Giovanni XXIII, 2

10094 Giaveno (TO), Italy

Tel. +39 011 937 7347

Fax. +39 011 936 3262

info@tecnoSS.com

www.tecnoSS.com

BIOMATERIALS ENGINEERING


Osteogenos
Dental Surgical Devices

C/ De los Manzanos 36, P. I. La Hoya
28703 San Sebastián de los Reyes, Madrid

Tel. 902 01 34 33 / 91 413 37 14

Fax. 91 652 83 80

info@osteogenos.com

www.osteogenos.com

IMPORTADOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA