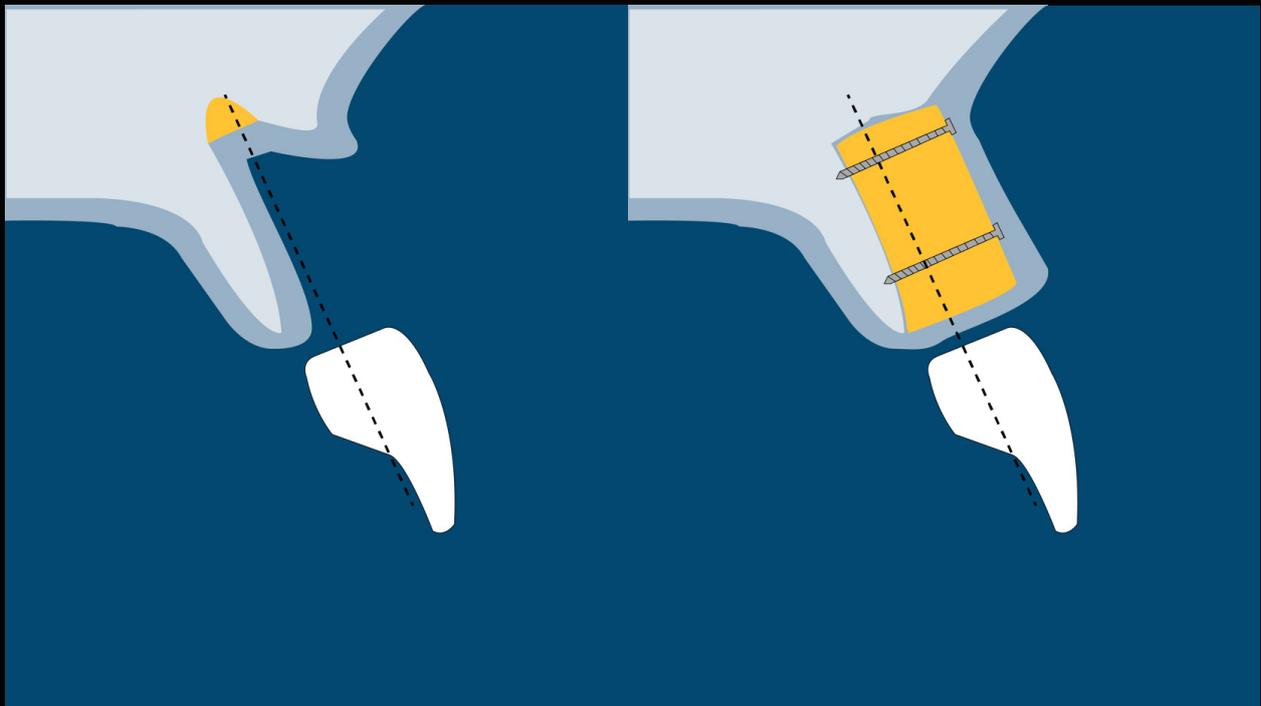


Vol. 5 N°2

2016

Digital Journal of Oral Surgery



REGENERACIÓN ÓSEA GUIADA PARA NOVATOS

Dr. Francisco Teixeira Barbosa

Dr. Francisco Carroquino

Dr. Víctor Serrano Sánchez

ÍNDICE

VOL 5 N° 2 Año 2016 (julio)

Editorial 3

**Regeneración Ósea Guiada Para
Novatos..... 6 - 107**

Digital Journal of Oral Surgery

Dirección y redacción: Dr. Juan Alberto Fernández

Coordinación: Alejandro Pola

Versión online: Ricardo Martínez

Diseño y maquetación: Ciprian Marancea, Manu Pola

Publicidad

info@oralsurgerytube.com

Edita

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

Contacto

info@oralsurgerytube.com

ISSN: 2255-1107

DEPÓSITO LEGAL: dl i 150-2012 - Reservados todos los derechos. El contenido de la presente publicación no puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico, mecánico ni por fotocopia o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación sin el previo permiso de ORALSURGERYTUBE.COM

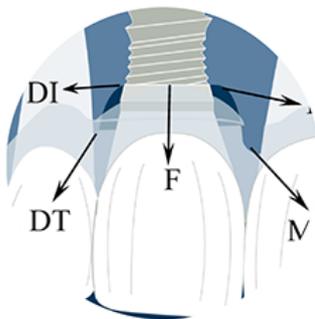
Editorial

Una vez más, y es muy buen síntoma, me encuentro ante el ordenador escribiendo la editorial de la revista. En este número se trata en exclusividad uno de los temas más discutidos y de sempiterna actualidad que es la Regeneración Ósea. Sin lugar a dudas, nada se me antoja más sencillo que hacer de palafrenero del doctor, amigo y perfecto compañero Francisco Teixeira Barbora, en su redacción se recogen un sin fin de datos que resultan sumamente útiles para el implantólogo que pretende reconstruir los procesos alveolares perdidos. Igualmente se dan unas bases, perfectamente explicadas, que servirán para hacer sencillo lo que aparentemente es complejo.

Con la sistemática, rigor, seriedad y toque personal del autor no puedo más que vaticinar un éxito rotundo de su obra, que ya deja de ser incipiente para convertirse en un tratado que apunta manera de Best seller.

Sin más os dejo para que disfrutéis de sus ilustraciones, texto, revisión bibliográfica y contenido general, así como de la armonía de la maquetación.

Dr. Juan Alberto Fernández Ruiz





proclinic IMPLANT

Simplicidad, calidad y confianza

Proclinic presenta el cambio de denominación de su implante AQUA CM que pasa a llamarse **MT-12** para definir claramente sus 3 tipos de conexiones.

EXTerna: compuesta por los implantes CIL.EXT y CON.EXT

INTerna: compuesta por los implantes CIL.INT y CON.INT

MT (Morse Taper): compuesta por los implantes MT-12 y SP-Octa

EXTerna

CIL.EXT CON.EXT



INTerna

CON.INT CIL.INT



Morse Taper

MT-12 SP-OCTA



Fabricado en Europa

Superficie tipo S.L.A.

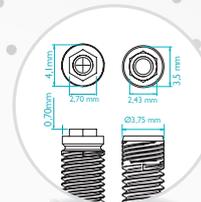
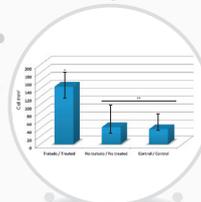
Resultados garantizados.
Test de fatiga estática
y dinámica

Estudio in Vitro UIC.
Ref. IMP-ELM-2015-01

Simplicidad quirúrgica

Simplicidad protésica

Trazabilidad garantizada
por Código BID





Ofertas Verano'16

Junio-Septiembre 2016

wh.com

KIT
 IMPLANTMED
2.995€
 PVP 4.450€

IMPLANTMED KIT SIN LUZ

Micromotor potente con un torque de 5,5 Ncm
 Rango de revoluciones: de 300 a 40.000 rpm
 Limitación exacta del torque: de 5 a 70 Ncm
 Función de mecanizado para realizar roscas en el hueso
 Micromotor con cable, termodesinfectable y esterilizable
**Incluye Motor Implantmed, Pedal de control S-N1,
 Micromotor con cable y 2 Contra-ángulos WI-75 E/KM**

Su equipo siempre listo con la
 unidad de mantenimiento ASSISTINA
 y el esterilizador LINA Clase B

LINA
 22 LITROS
3.951€
 PVP 6.010€

ASSISTINA
 301 PLUS
890€
 PVP 1.223€

W&H Ibérica Atención al Cliente & Servicio Técnico Oficial

Ciudad de Melilla, 3 - 46017 Valencia España t +34 96 353 20 20

f +34 96 353 25 79 oficinas.es@wh.com

Ofertas válidas hasta el 30 de Septiembre de 2016 salvo error tipográfico. Precios IVA, transporte e instalación NO INCLUIDOS.

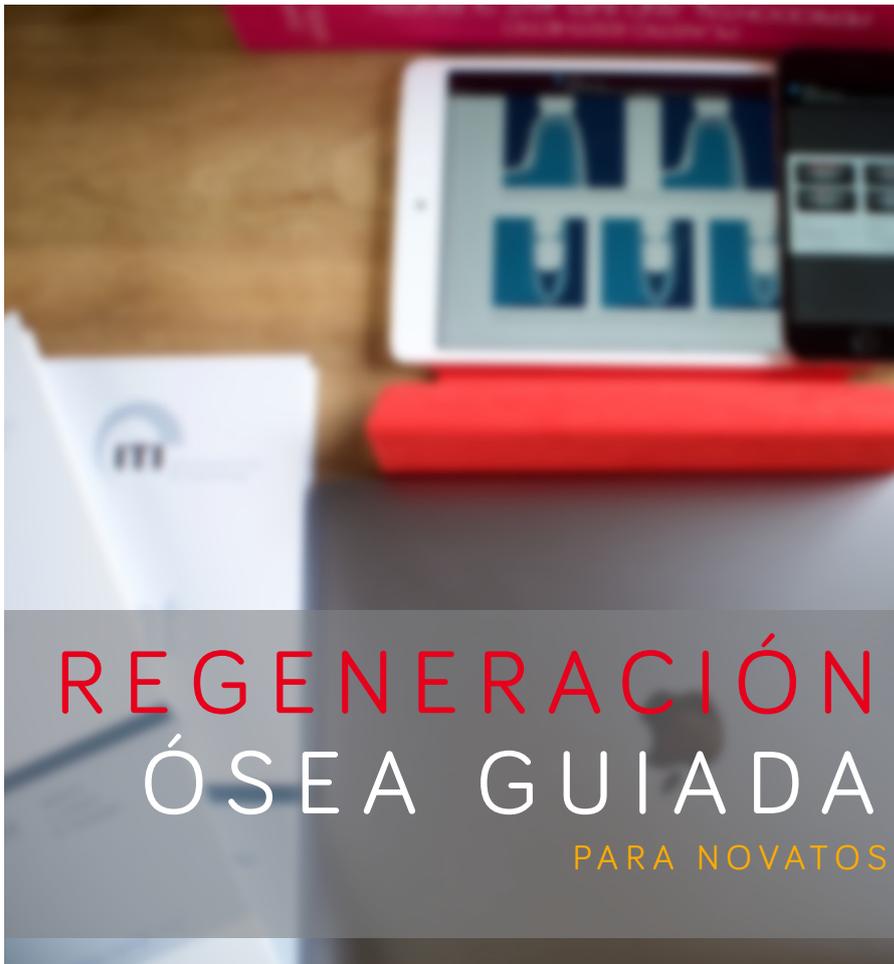
Descargue nuestras
 ofertas escaneando
 el código QR



REGENERACIÓN ÓSEA GUIADA PARA NOVATOS

Dr. Francisco Teixeira Barbosa, Francisco Carroquino
y Víctor Serrano Sánchez

 oralsurgerytube.com



Francisco Teixeira Barbosa, Francisco Carroquino
y Víctor Serrano Sánchez



Periospot

Regeneración Ósea Guiada Para Novatos

Dr. Francisco Teixeira Barbosa, Francisco Carroquino y Víctor Serrano Sánchez

SOBRE ESTE EBOOK

COSAS QUE DEBERÍAS SABER ANTES DE EMPEZAR A LEER

Hemos creado este libro con 3 metas principales:

1. Proporcionar algunos trucos sobre ROG.
2. Hacerte consciente de la importancia de la literatura científica.
3. Reunir los trucos más destacados de la literatura científica.

Para hacer el texto diferente e interactivo, verás que en ciertas páginas hay algunos links para recursos de interés. Sólo tienes que hacer click en los fragmentos de texto que tienen un color diferente y así podrás acceder al contenido.



Donde quiera que estén presentes estos iconos, hay un link o contenido interactivo.

POR QUÉ ESTE LIBRO

PREFACIO

Investigación y precisión de contenidos



Vivimos en la era digital.

Podemos aprender de cualquier cosa con tan sólo un click, lo que era imposible cuando finalicé mis estudios en odontología, hace ya 12 años.

Tengo que decir que he aprendido mucho de cirugía periodontal en Youtube. No estoy orgulloso de ello, pero lo que quiero decir es que, si eres capaz de seleccionar adecuadamente la información que cae

en tus manos, serás capaz de aprender más rápido y de una forma más fácil de lo que solías hacerlo.

El problema del aprendizaje se basa en: reunir la información, analizar los datos y hacer de ellos algo útil.

Desafortunadamente, hay mucha información poco fiable que te llevará a calles sin salida, o lo que es peor, nublará aun más tus ideas.

Decidimos trabajar en este tema, principalmente porque vosotros nos lo pedisteis:

Bien, las recetas de comida india están en segundo lugar, y hablaremos sobre ello posteriormente en un tutorial en Youtube sobre como preparar un delicioso pan Nan.



Francisco BarbosaDDS
@Cisco_research

Need your help.I'm preparing an ebook.Which topic you would prefer?

Guided Bone Regeneration	34 %
Socket Preservation	13 %
Implant Biology	21 %
Indian food recipes	32 %

38 votes • Final results

06/04/16 12:25

VIEW TWEET ACTIVITY

1 RETWEET 7 LIKES

Pero también porque es un tema en el que a veces es difícil lograr un consenso sobre las diferentes técnicas.

- Es posible la regeneración ósea vertical?
- Son todos los biomateriales iguales?
- Sólo es una tendencia la regeneración ósea horizontal?
- O, cuál es el futuro de la regeneración ósea guiada?

Es obvio que no podremos contestar a todas tus dudas en este ebook (lo sentimos por ello),

pero hemos filtrado y reunido mucha información que esperamos te sea de interés.

Información, que, por otra parte, puedas aplicar inmediatamente en tu práctica diaria.

Lo más importante: despertar tu curiosidad sobre este tema e inspirarte a investigar más a fondo por tu cuenta.

Esa es nuestra principal meta.



[Follow @twitter](#)

[Follow @twitter](#)

- Cisco & Kurro-

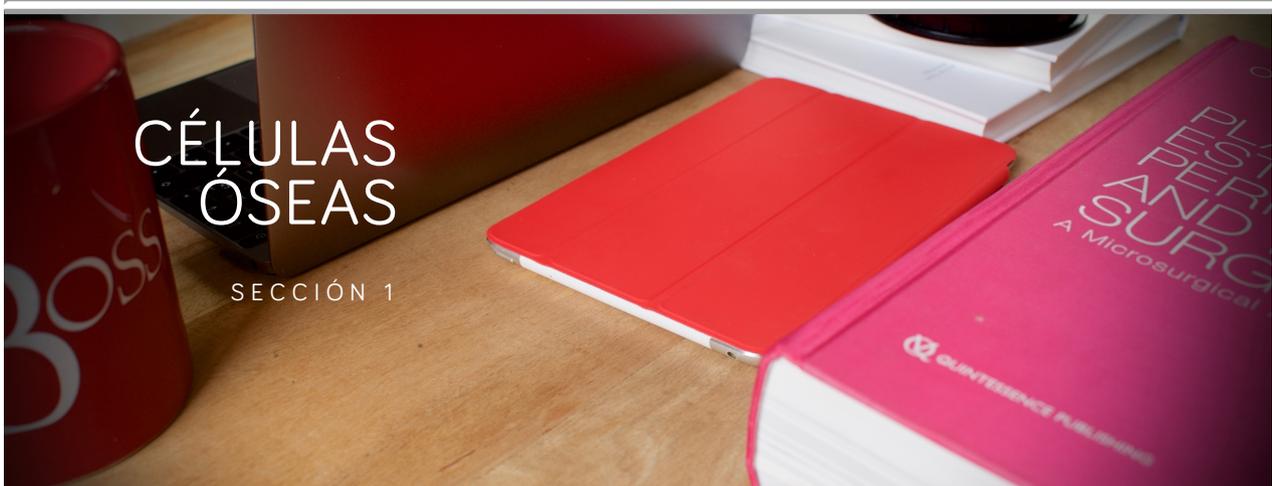
CAPÍTULO 1

BIOLOGÍA ÓSEA



Regeneración Ósea Guiada Para Novatos

Dr. Francisco Teixeira Barbosa, Francisco Carroquino y Víctor Serrano Sánchez



QUÉ SE CONSIDERAN CÉLULAS
ÓSEAS?

4 TIPOS

Mesenchymal Stem Cells

Son células madre pluripotenciales presentes en el hueso medular y tejidos conectivos.

Son capaces de diferenciarse en osteoblastos, condrocitos, y adipocitos.

Durante la cicatrización ósea, se diferencian en condroblastos y osteoblastos para inducir la formación del callo de fractura.

SECTION 1

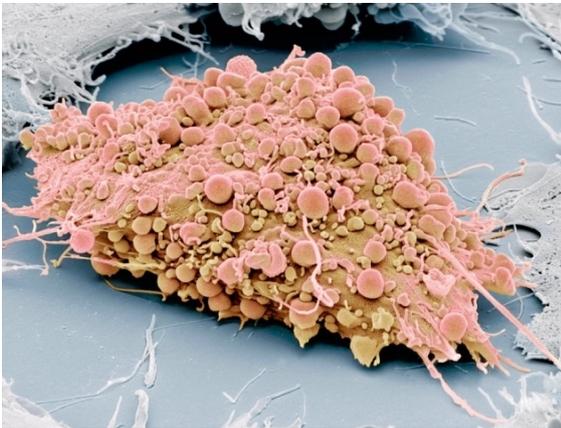


Imagen de una célula Mesenquimal from www.nature.com/

A través de una compleja vía de señalización celular, comienza la diferenciación del osteoblasto.

Osteoblastos

Son los principales responsables de la secreción de la matriz orgánica del hueso.

Los osteoblastos depositan matriz no mineralizada (osteoides) durante las primeras fases de la formación ósea.

Debemos tener en cuenta que la fosfatasa alcalina producida por los osteoblastos es la responsable de la mineralización ósea.

La matriz ósea producida por los osteoblastos está compuesta principalmente por colágeno de tipo I, y proteínas como la osteopontina, sialoproteína ósea y osteocalcina.

Progresivamente, la matriz ósea se va mineralizando, en un proceso mediado por la fosfatasa alcalina.

SECTION 1

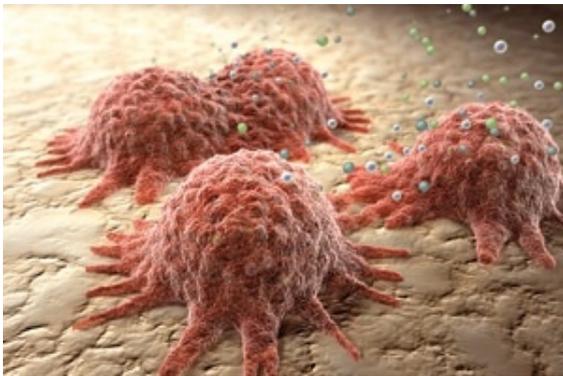


imagen de un osteoblasto www.dxline.org/

Los osteoblastos finalizan su tarea como formadores de hueso una vez que quedan embebidos en el hueso, convirtiéndose en osteocitos.

Puedes [ver este vídeo](#), donde una vez cumplida su tarea, los osteoblastos quedan atrapados y pasan a ser osteocitos.

Paradójicamente, es como el momento de tu vida en el que te ves atrapado por algo de tu propia creación, como en la historia del Dr. Jekyll y Mr. Hyde.

Osteocitos

Podríamos pensar que son células aburridas e inactivas, pero representan más del 95% del total de las células óseas.

En la siguiente sección, cuando expliquemos el mecanostato y la teoría de la mecanotransducción, te darás cuenta de lo importantes que son estas células.

Los Osteocitos ocupan espacios (lagunas) en el tejido óseo, y se comunican entre sí a través de pequeños canales llamados canalículos.

Los osteocitos actúan como mecanosensores para controlar las respuestas adaptativas a las

SECTION 1

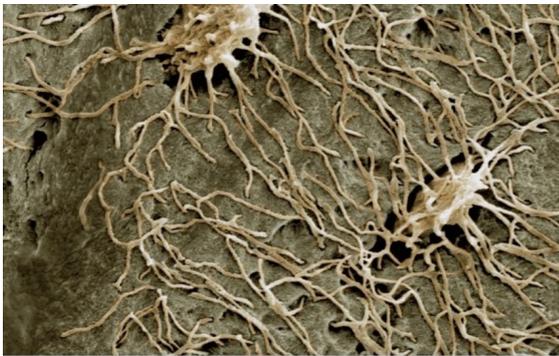


imagen de un osteocito www.theconversation.com

cargas mecánicas del esqueleto. Profundizaremos en ello en la siguiente sección.

Cuando estas células sufren daño es cuando se pone en marcha el proceso de remodelación ósea.

Osteoclastos

Estas células están principalmente implicadas en el papel de la reabsorción. Podríamos pensar que son los “chicos malos”, pero sin ellas, la regeneración ósea sería imposible.



Imagen de un Osteoclasto. font: www.ectsoc.org/

SECTION 1

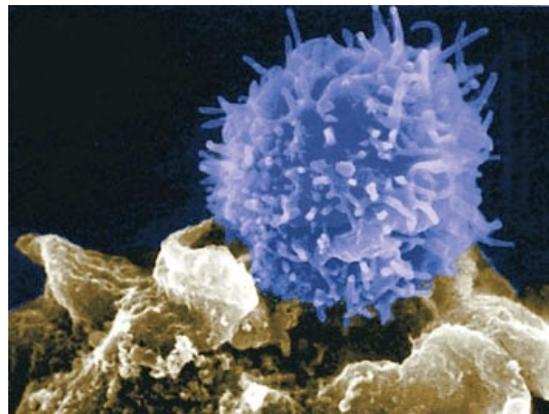
Crean un ambiente ácido cuando el osteoclasto libera ácido clorhídrico.

Debido a la acidez del medio, las lagunas de Howship se forman como resultado de la disolución de la matriz mineral.

Células inflamatorias

Las células inflamatorias comprenden las células polimorfonucleares los monocitos y los linfocitos.

Estas células están presentes durante el proceso inflamatorio, y tienen funciones tales como la ingestión de cuerpos extraños, bacterias y células muertas.



Las células inflamatorias óseas están compuestas principalmente por PMNs, monocitos, o como en esta imagen, linfocitos.

PROCESO DE
REMODELACIÓN
ÓSEA



SECCIÓN 2 **REMODELACIÓN ÓSEA**

La cicatrización ósea es un proceso bien orquestado, involucrando a múltiples tipos celulares, como explicamos previamente, que interactúan con proteínas, para restaurar la función de la estructura ósea.

1. INFLAMACIÓN
2. FORMACIÓN ÓSEA
3. REMODELACIÓN ÓSEA

Los principales eventos celulares que tienen lugar durante la remodelación son:

SECTION 2

- Migración.

that results in extravasation of blood and platelet aggregation at the injury site.

- Proliferación.

Este hecho pone en marcha la cascada de la coagulación y la formación del coágulo sanguíneo.

- Quimiotaxis.

Imagina este coágulo o hematoma, como una red que proporciona las estructuras idóneas para favorecer la migración celular.

- Diferenciación.

Las plaquetas y las células inflamatorias, de las que hablamos previamente, migran hacia este coágulo, donde posteriormente liberarán factores de crecimiento y citoquinas.

- Síntesis de proteínas extracelulares.

Aunque la remodelación ósea es un proceso continuo, podemos dividirlo en 3 etapas:

1. Inflamación

When damage occurs to the vasculature, bone matrix, and the surrounding soft tissues, it is associated with vascular endothelial damage

Esto regulará los procesos celulares tempranos:

- Migración celular.

- Proliferación celular.

SECTION 2

- Síntesis de la matriz del tejido.

Algunas células, como los fibroblastos y las células endoteliales, liberan factores angiogénicos que actúan como estímulo quimiotáctico para las células inflamatorias y los osteoblastos.

Además, the pro-osteogenic, transforming growth factor (TGF- β) superfamily and BMPs are also produced during the early phase of healing, y juegan un papel importante en la proliferación y diferenciación de las células mesenquimales en fibroblastos y linajes osteogénicos.

Durante los primeros días de la remodelación, los fibroblastos producen colágeno para formar tejido de granulación, matrix extracelular y nuevas células sanguíneas..

2. Formación ósea

Se distinguen 2 tipos de osificación: intramembranosa y/o endocondra.

En la osificación intramembranosa, la formación de hueso ocurre directamente sin la formación de un callo cartilaginosa.

Por otra parte, la osificación endocondral comienza con la formación de una plantilla de cartilago donde posteriormente se depositará una matriz cartilaginosa.

El ejemplo para diferenciar estos dos procesos de osificación podría ser el proceso de reparación ósea en la fractura ósea en la osificación endocondral.

SECTION 2

En una lesión ósea de tipo cilíndrico, la cual aparece en el caso de la creación de un defecto óseo cilíndrico, la ruta intramembranosa es el principal proceso en la formación de hueso.

Después de la calcificación de la matriz, las células sanguíneas penetran en la zona, transportando células osteoprogenitoras a la localización, que dan lugar a la sustitución de la matriz cartilaginosa por hueso trabecular.

Hay varios factores que influirán en el tipo de osificación después de la lesión:

- Tipo de daño

- Tamaño del defecto

- Estabilidad de la localización

- Aporte sanguíneo

- Disponibilidad de oxígeno.

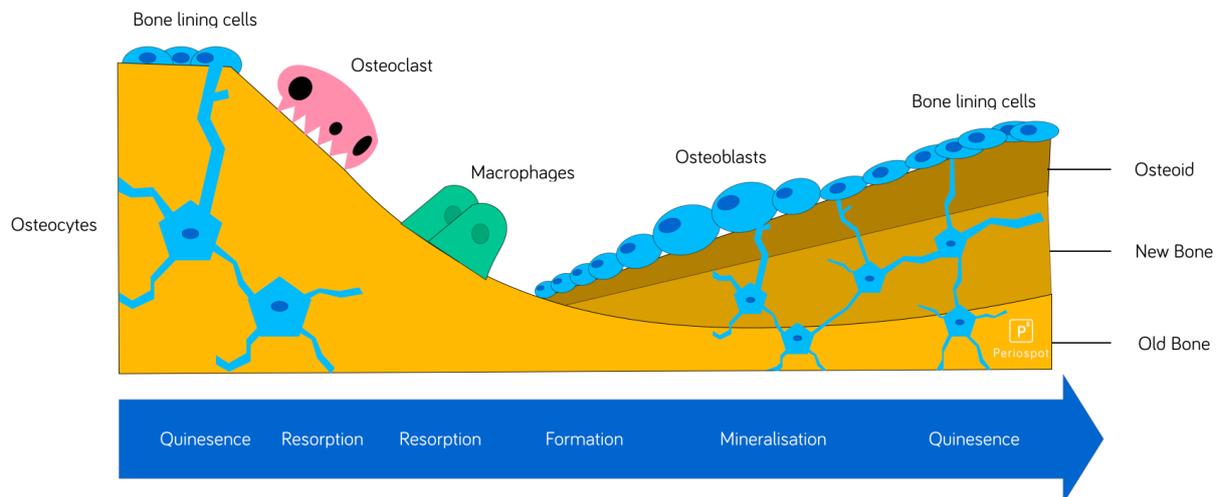
Para comenzar con la formación de hueso, las primeras células que necesitamos son las mesenquimales. Las principales fuentes de este tipo de células son:

- Periostio

- Médula ósea

- Circulación sanguínea

SECTION 2



El proceso de remodelación ósea

SECTION 2

Después de esto, las células mesenquimales son estimuladas principalmente por las BMPs y TGF- β para diferenciarse en la línea celular de condrocitos / osteoblastos.

3. Remodelación Ósea

La remodelación ósea es un proceso de por vida durante el cual, por una parte, se absorbe hueso, y por otra parte, se genera nuevo hueso mediante aposición. De esta forma se preserva la integridad del esqueleto.

También se produce durante la curación del hueso para alterar el tejido óseo a la estructura de hueso laminar, restaurando la forma y dureza original del hueso

Esto también es muy importante durante el proceso de osteointegración. Puedes ver un video [sobre ello aquí](#).

Las trabéculas mal colocadas durante esta fase se someten a la reabsorción ósea promovida por los osteoclastos, mientras que los osteoblastos promueven la formación de hueso.

Los osteocitos son otro tipo importante de célula involucrada en el proceso de remodelación por su función mecanosensitiva.

La función mecano-sensorial del osteocito se explicará en la siguiente sección.

LA TEORÍA DEL MECANOSTATO

SECTION 3 **POR QUÉ HAY REABSORCIÓN ÓSEA?**

Si queremos resolver el problema del hueso alveolar atrófico, debemos entender por qué se produce dicha reabsorción.

Hay muchas teorías, pero comenzaremos por la más fácil de entender: La teoría del Mecanostato (Frost 1996).

Esta teoría explica que sucede en el hueso cuando se aplican diferentes estímulos, variando su frecuencia e intensidad.

La imagen mostrada a continuación resume bien este concepto:

1. Si hay baja tensión, dominará la reabsorción frente a la formación, lo que supone que el hueso se vuelva atrófico.

Imagen 1.1 La teoría del Mecanostato

CONCEPTO DE TEORÍA
MECANOSTÁTICA

FROST (1996)

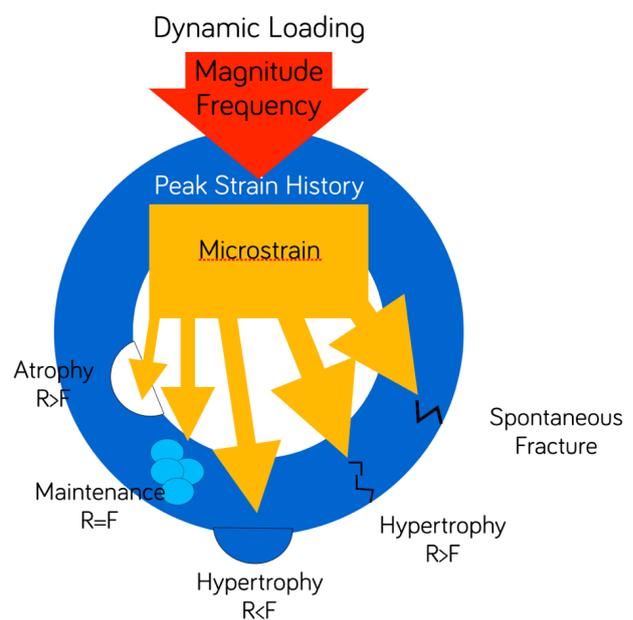
2. Si la tensión es la adecuada, la reabsorción y formación se encuentran en equilibrio, por lo que se mantiene el volumen óseo.

3. Si encontramos valores altos de tensión, predominará la formación sobre la reabsorción y el hueso se hipertrofiará.

4. If the strain value is high by the overloading outreaching the range of physiological limitation, the strain is accumulated in the bone tissue causing micro-damage leading to fatigue failure.

5. Por último, si el valor de la tensión supera el límite de elasticidad del hueso va producirse una fractura espontánea.

Hoy en día tenemos disponible más información sobre la adaptación del esqueleto.



OrisDent evo

Optimiza la gestión de tu Clínica.
Consigue nuevos Pacientes y mantenlos
en el tiempo. Aumenta la rentabilidad
consiguiendo tus objetivos.



La línea más completa de software
para la clínica dental.

OrisCeph Rx ^{CE}₁₃₇₀

el software cefalométrico OrisCeph CE es una **herramienta medica certificada** para garantizarte máxima precisión y exactitud en el cálculo de medidas y valores.

OrisEduco 3

comunicación en la sala de espera y en la clínica para aumentar la efectividad de los presupuestos y fidelizar a los pacientes en tu clínica dental.

 **OrisLine**
www.orisline.com

Contactos:
Tel +34/915396316
info@orisline.com



Ideal para el desarrollo y la maduración celular.

Superficie creada por **Galimplant** y su activo más valioso debido a sus excelentes propiedades físico-químicas que favorecen una adhesión ósea sólida y estable en el tiempo.

RUGOSIDAD

Ra **1.7** μm

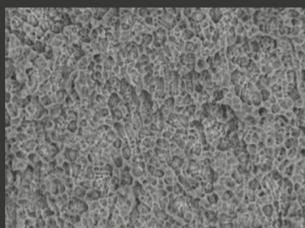
COMPOSICIÓN

TiO₂ **99.9** %

Técnica empleada: **SEM (EDX)**



MAGNIFICACIÓN X 40



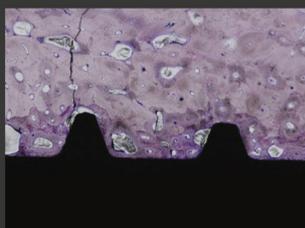
MAGNIFICACIÓN X 2000



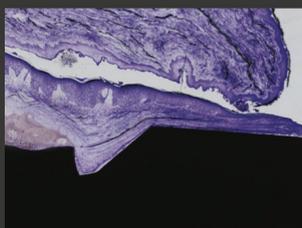
MAGNIFICACIÓN X 5000



MAGNIFICACIÓN X 40

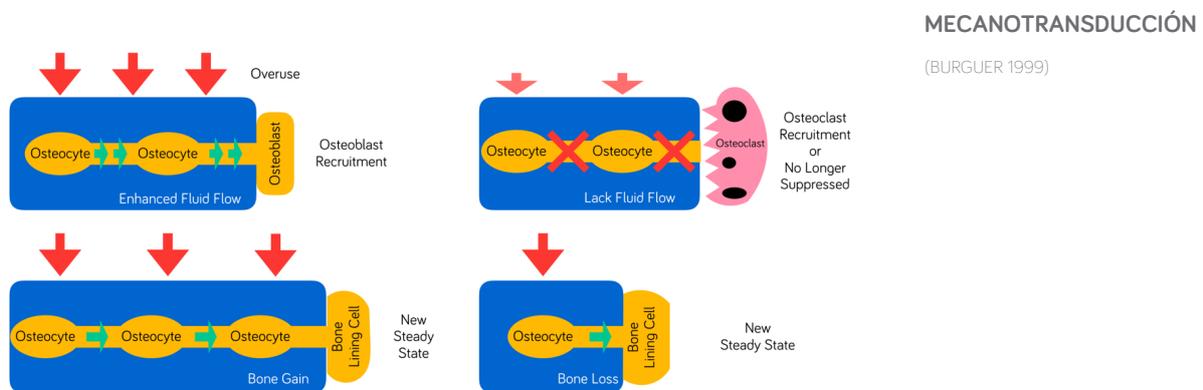


MAGNIFICACIÓN X 40



MAGNIFICACIÓN X 40

Image 1.1 Teoría de la mecanotransducción



Desde que Burguer describió en 1999 por primera vez la teoría de la Mecanotransducción, se tiene una idea más clara sobre la dinámica ósea (Burguer 1999).

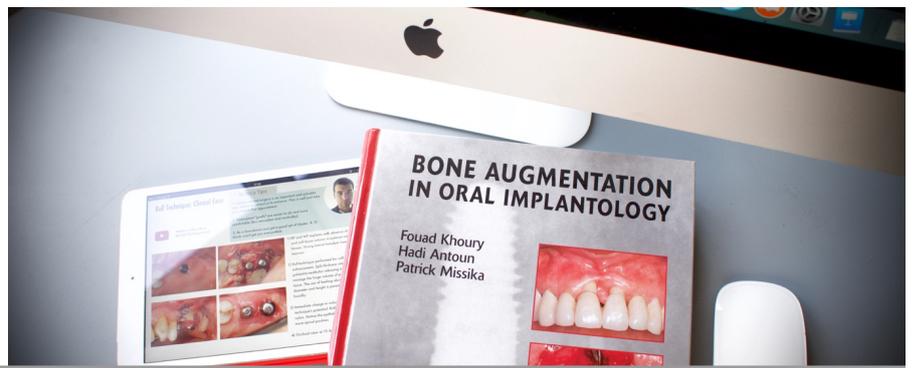
Lo que nos cuenta esta teoría es que, es que the strain-derived fluid flow, traduce la información de la tensión a través de la porosidad anular producida por los osteocitos y sus canaliculos lacunares.

Esta información transduccida estimula el metabolismo óseo.

La imagen 1.2 explica todo ello.

CICATRIZACIÓN ÓSEA Y DINÁMICA ALVEOLAR POST EXODONCIA

SECTION 4



1. CICATRIZACIÓN POST EXODONCIA
2. DINÁMICA ÓSEA
3. CAMBIOS DIMENSIONALES TRAS LA EXTRACCIÓN

Cicatrización Post Exodoncia

Puede que hayas leído algo acerca de este tema.

En implantología, es muy importante conocer qué sucede después de la extracción dental, de cara a saber prevenir los efectos adversos.

SECTION 4

Si revisamos la literatura, deberíamos saber que (Schropp 2003):

- ☑ La mayor cantidad de cambios suceden dentro de los primeros 12 meses tras la exodoncia.
- ☑ Se reduce un 50% la anchura del hueso en el primer año(5-7 mm de variación) (Johnson 1963).
- ☑ Aproximadamente dos tercios de esta reducción tiene lugar en los 3 primeros meses tras la extracción dental.
- ☑ No se observaron cambios significativos entre maxilar y mandíbula. Se espera una pérdida volumétrica similar.
- ☑ La formación ósea es el fenómeno más común durante los 3 primeros meses.

Después de este período, comienza la remodelación ósea.

- ☑ Se espera una pérdida de aproximadamente 1 mm en altura.

SECTION 4



Dinámica Ósea

Por otra parte, desde un punto de vista histológico, encontramos diferentes sucesos tras la exodoncia (Cardaropoli 2003).

El primer elemento que encontramos es el coágulo sanguíneo, que será sustituido por tejido de granulación durante la primera semana.

El tejido de granulación está presente principalmente en la porción más coronal del alveolo, mientras que los otros 2/3 del coágulo se sustituyen por una matriz provisional.

Este tejido de granulación, en la porción más coronal del alveolo, está lleno de células inflamatorias. Esto se produce como

consecuencia de la presencia de material infeccioso en la cavidad oral.

Tras 30 días, el alveolo es sellado con mucosa queratinizada.

La formación de tejido duro comienza tras 2 semanas de cicatrización, donde el 50% de los 2/3 de la porción más apical del alveolo, se ocupan con hueso medular.

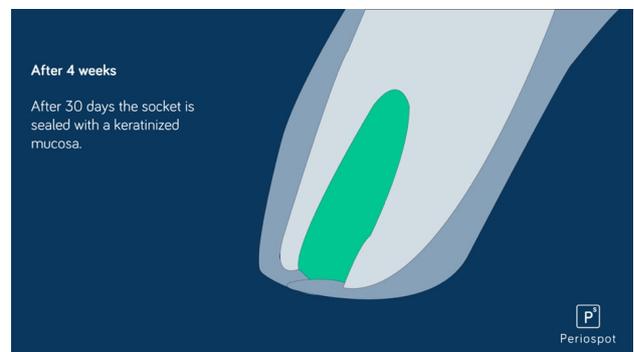
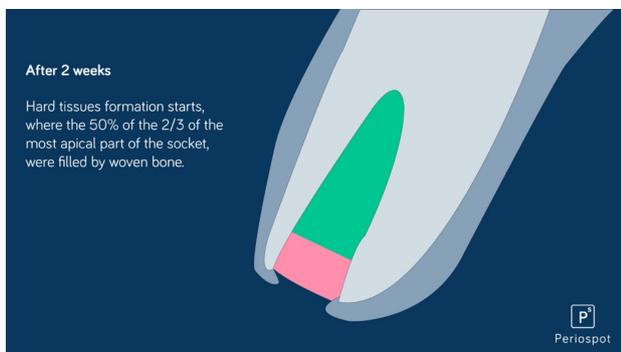
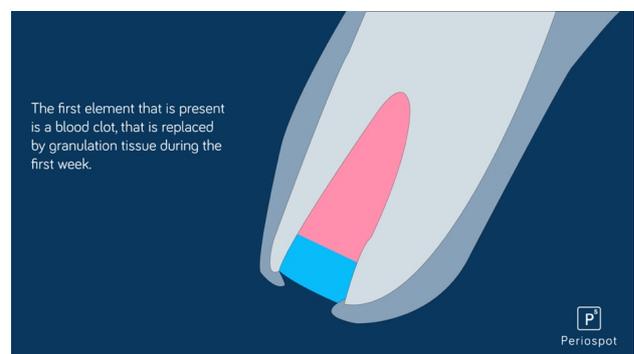
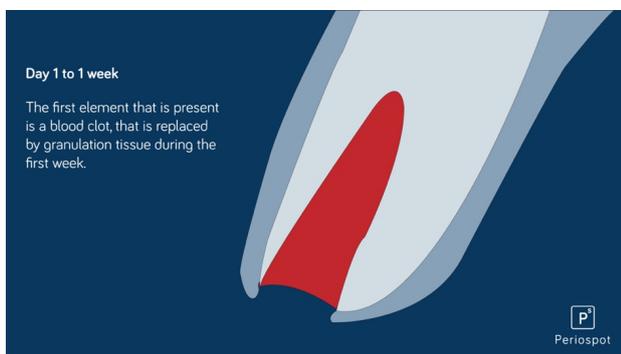
Tras 2 meses de cicatrización, un puente de tejido duro cubre la porción marginal del alveolo, y el periostio está ahora presente, el cual se encuentra unido a la mucosa de revestimiento.

El hueso medular es gradualmente reemplazado por hueso lamelar.

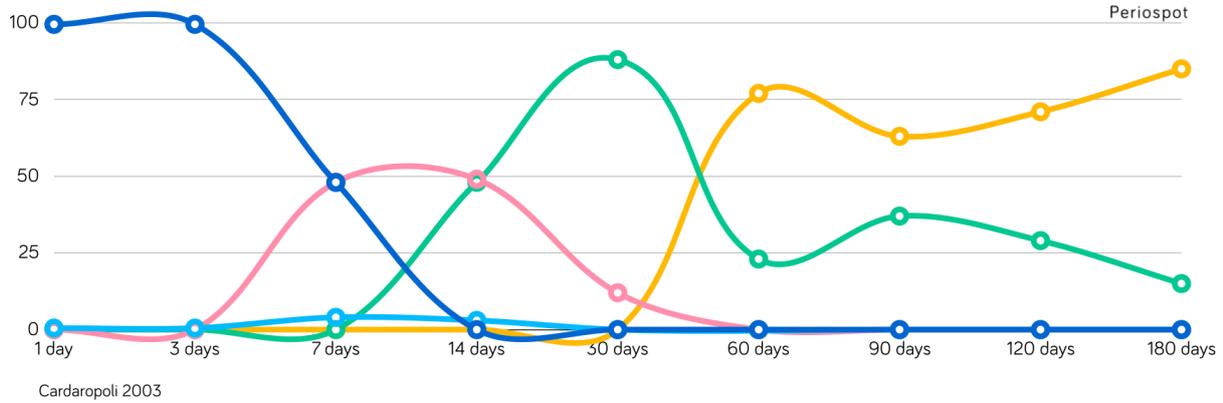
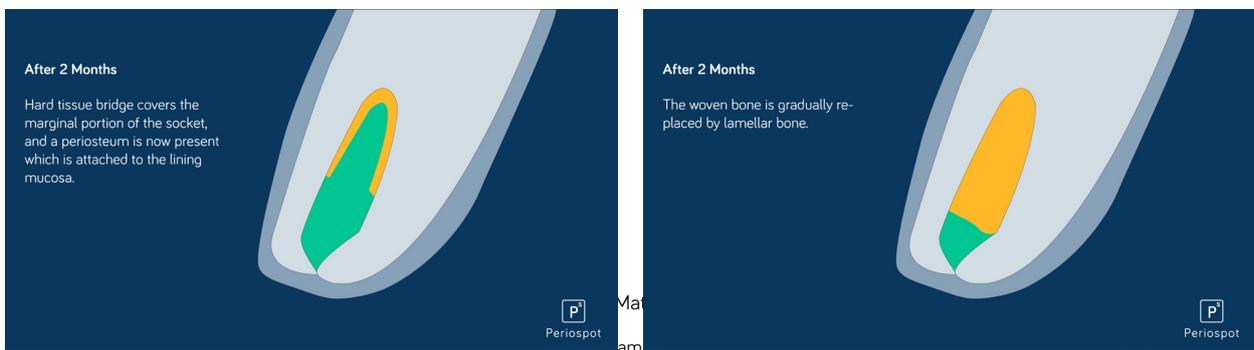
Cambios dimensionales tras la extracción

Ya hemos escrito sobre los cambios dimensionales que tienen lugar tras la

SECTION 4



SECTION 4



Dinámica ósea tras la exodoncia. Esta gráfica muestra la variación de las diferentes estructuras durante la cicatrización ósea.

SECTION 4

exodoncia, basándonos en el artículo de Schropp (Schropp 2003).

Surgen otras preguntas, con respecto a los cambios dimensionales que se producen después de una extracción.

Por qué es más probable que el colapso ocurra en la pared vestibular?

La respuesta a esta pregunta está muy bien documentada en la literatura científica (Araujo 2005).

Hay una estructura llamada bundle bone, dependiente del suministro sanguíneo del ligamento periodontal, que se reabsorbe al realizar la exodoncia.

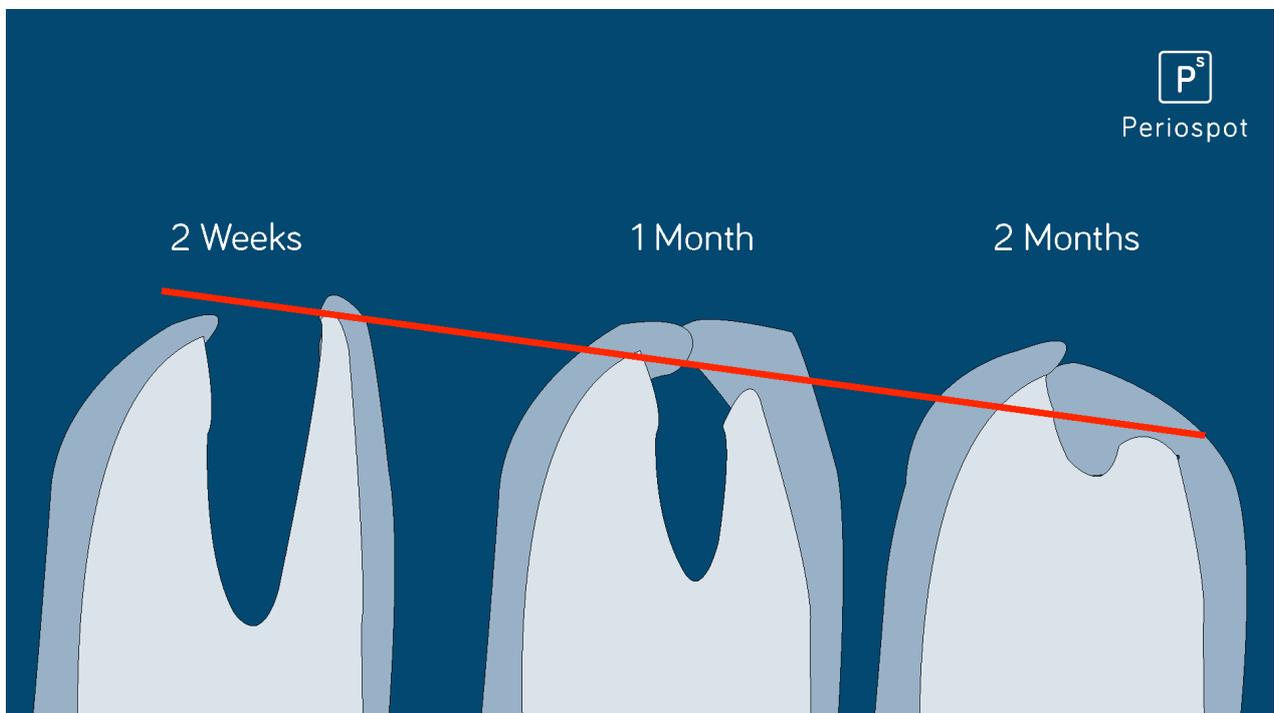
El grosor medio del bundle bone o hueso alveolar es de alrededor 0,2-0,4 mm de ancho (Araujo 2015), que en ocasiones representa la totalidad de la pared vestibular (Januario 2011).

Cuando este hueso alveolar se reabsorbe totalmente, se colapsa la pared vestibular.

Aquí es donde comienzan todos los problemas y es por ello por lo que los implantes inmediatos en zona estética deben ser valorados con precaución.

Si [ves este vídeo](#) entenderás mejor la explicación.

SECTION 4



Cambios dimensionales post exodoncia. El hueso alveolar se reabsorbe, lo que supone una variación volumétrica, principalmente en la pared vestibular.



CAPÍTULO 2

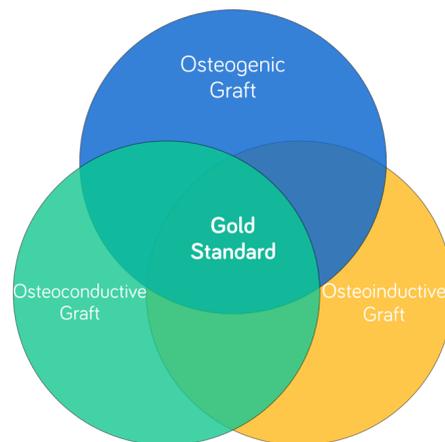
Regeneración Ósea Guiada Para Novatos

Dr. Francisco Teixeira Barbosa, Francisco Carroquino y Víctor Serrano Sánchez

TIPOS DE INJERTO ÓSEO

Si te gusta cocinar, sabes que para conseguir unos buenos resultados necesitas: una buena receta, ingredientes de calidad, y por supuesto, alguien que lo pruebe.

Sin embargo, si solo tienes una buena receta, y tus ingredientes no son los mejores, siendo tu el único que lo pruebe la cena será sólo aceptable.



GOLD STANDARD

TODOS BUSCAMOS UN BIOMATERIAL CON ESTAS 3 CARACTERÍSTICAS: OSTEOGÉNICO, OSTEOINDUCTOR Y OSTEOCONDUCTOR.

El Gold Standar es lo que busca todo el mundo, y en el campo de la regeneración ósea sería un

El hueso autógeno es aquel tejido que se transfiere de un lugar a otro dentro del mismo individuo.

INJERTO AUTÓLOGO

El injerto autólogo es el Gold Standar: tiene propiedades osteogénicas, es osteoinductor y osteoconductor.

injerto que fuera osteogénico, osteoinductor y osteoconductor.

En cirugía oral, el único que cumple los 3 requisitos es el injerto autólogo.

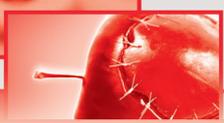
Injerto Autólogo

Este es el Gold Standar: Osteogénico, osteoinductor y osteoconductor.

Puede ser recolectado intraoralmente de diversas localizaciones, como son la rama

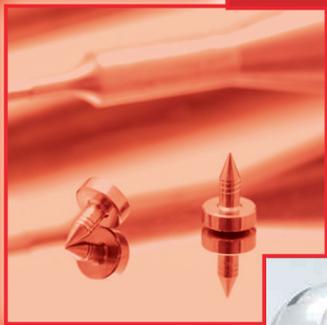
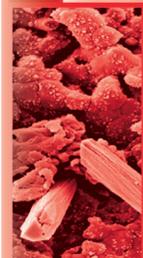


INJERTO AUTÓLOGO
RECOLECTADO DURANTE EL
FRESADO



NUEVAS LUPAS PRISMÁTICAS Q-OPTICS
Las más ligeras y ergonómicas

Q-Optics



TODO PARA LA CIRUGÍA DENTAL

MAGNIFICACIÓN, BIOMATERIALES, SUTURAS, VESTUARIO QUIRÚRGICO, FRESAS, OBTENCIÓN DE HUESO BONE MANAGEMENT, EXTRACTOR DE IMPLANTES, ETC...

Pol. Ind. Lastra Monegros, C/ Beta, B6
50177 Bujaraloz (ZARAGOZA)
T. 976 179 346 / F. 976 179 339
dcomercial@sanhigia.com
www.sanhigia.com



Sanhigia
TODO PARA LA CIRUGÍA DENTAL

Cigomático



NORIS Medical
ENGINEERED FOR HEALTH

Roscado profundo para proporcionar una estabilidad en el hueso cigomático.

Superficie tratada por RBM en su zona roscada para aumentar el contacto entre el hueso y el implante.

Diseñado para la técnica extramaxilar.

Disponible en longitudes de 30 mm a 57,5 mm con incrementos de 2,5 mm.

Conexión hexagonal interna de 2,42 mm.

Cuerpo suave para evitar la adherencia de agentes patógenos.



Kit quirúrgico para implantes Cigomáticos



Noris Medical, España

Avda. Ramón y Cajal, 2 oficina 2ºH 29640

Fuengirola Málaga España

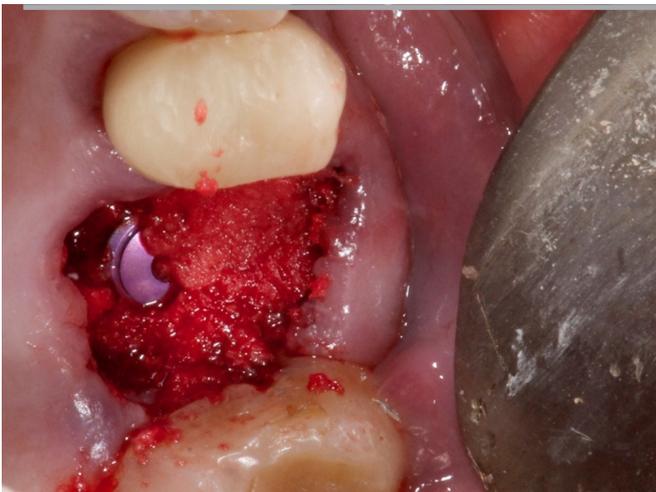
T. +34 951 903 488 | +34 658 504 892

irinal@norismedical.com | alinah@norismedical.com

BMR Medical

Distribuidor Oficial
NORIS Medical

www.norismedical.com



HUESO AUTÓGENO

EN ESTE CASO, EL HUESO AUTÓLOGO FUE USADO PARA RELLENAR EL GAP TRAS LA COLOCACIÓN DE UN IMPLANTE INMEDIATO.

mandibular, sínfisis o incluso de las fresas empleadas para preparar el lecho (Anitua 2007).

El hueso autógeno presenta sólo **dos desventajas**:

- Disponibilidad limitada.
- Morbilidad de la zona donante.

ALOINJERTO

El aloinjerto es hueso recolectado de cadáveres o de donantes vivos.

Tiene como ventaja la disponibilidad ilimitada y por otra parte, la eliminación de la zona donante.

El aloinjerto tiene propiedades osteoinductivas y osteoconductoras, pero no tiene potencial osteogénico debido a la falta de células osteogénicas viables.

PINCHA EN LAS IMÁGENES
PARA ACCEDER A LOS VÍDEOS.

Las principales desventajas del aloinjerto son:



DESCRIPCIÓN:

El aloinjerto es preparado antes de ser colocado en la zona receptora.



DESCRIPCIÓN:

En la fotografía se puede observar la integración del aloinjerto.



DESCRIPCIÓN:

Su disponibilidad ilimitada y sus propiedades osteoinductivas son algunas de las ventajas de este tipo de injerto.

ORALSURGERYTUBE PHOTOS.

- ALOINJERTO**
- Riesgo de transmisión de enfermedades.
 - Rechazo del huésped.

Xenoinjerto

El Xenoinjerto es un tipo de injerto óseo recolectado y trasplantado entre diferentes especies animales i.

INTEGRACIÓN
ALOINJERTO



Los Xenoinjertos más comunes son los porcinos y bovinos.

El hueso bovino desproteinizado (DBB) es el más comúnmente empleado en implantología.

Sustitutos sintéticos de hueso

Diversos tipos de biomateriales como el CaP han sido comercializados para el aumento de volumen óseo. Se le ha dado especial

"El Xenoinjerto es el biomaterial más popular en implantología."



BIO-OSS® (GEISTLICH-PHARMA, SWITZERLAND)
MEZCLADO CON PRGF®.

importancia al HA debido a su bioactividad, y al β -TCP debido a su bioabsorción.



β -TCP (KERAOSS-KERAMAT, SPAIN), MIXED WITH PRGF®.

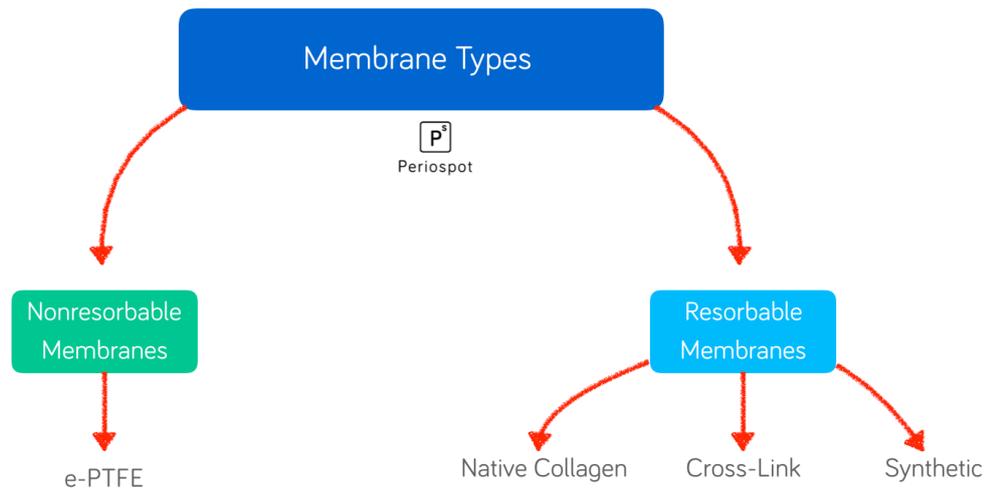


MEMBRANAS EN IMPLANTOLOGÍA

TIPOS DE MEMBRANA

Para hacer este capítulo más dinámico hemos decidido contestar las preguntas más frecuentes sobre este tema around the topic "membranas en implantología".

ALGUNAS PREGUNTAS Y RESPUESTAS



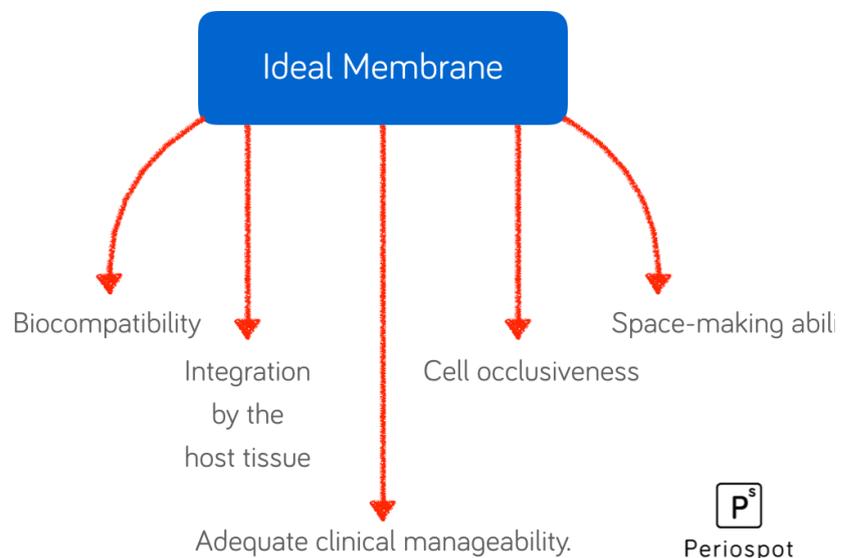
TIPOS DE MEMBRANA

#1.Cuál es el criterio de selección de cada membrana?

Las membranas deben tener las siguientes características (Hardwick 1994):

- Biocompatibilidad
- Integración en el tejido del huésped
- Cell occlusiveness
- Capacidad de mantener espacio
- Adecuado manejo clínico.

Si ya has decidido que membrana vas a emplear, asegúrate que cumple con los requisitos previos.



LAS MEMBRANAS DEBEN TENER LAS SIGUIENTES CUALIDADES

#2. Qué tipo de membrana podemos usar en nuestra práctica diaria?

Hay dos grupos principales:

Membranas No reabsorbibles

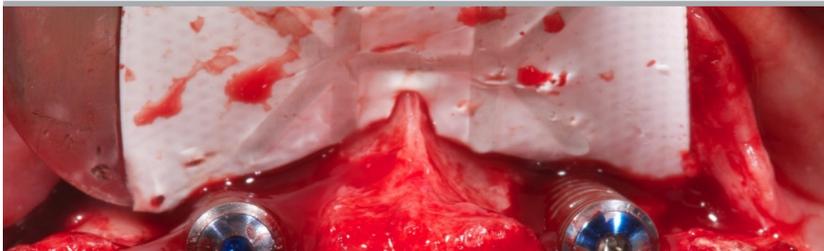
Las membranas de Politetrafluoruro de etileno expandido (e-PTFE) fueron la primera generación de membranas no reabsorbibles.

El e-PTFE es un polímero sintético con una estructura porosa, que no induce reacciones inmunes adversas y resiste la degradación enzimática de las células del huésped así como las de los microorganismos (Hammerle 2014).

Incorporando un refuerzo de titanio a la membrana lograremos una estabilidad extra.

El refuerzo de titanio también permite el relleno y adaptación a los diferentes

“Las membranas de e-PTFE resisten la degradación enzimática de los tejidos del huésped, así como las de los microbios.”



E-PTFE MEMBRANE SURGERY. CLICK HERE TO GO TO THE VIDEO.



tipos de defecto. Ésta es una característica a destacar cuando el remanente óseo es insuficiente para suministrar una estabilidad adecuada a la membrana..

Estas membranas son especialmente útiles en regeneración ósea vertical (Simion 1998).

Las principales **desventajas** de las membranas de e-PTFE son:

Exposición prematura de la membrana (Chiapasco 2009).

- Cuando se produce la exposición, la superficie porosa del e-PTFE es rápidamente colonizada por bacterias de la cavidad oral. Esto puede provocar infecciones y dañar el proceso de regeneración. La membrana deberá ser retirada lo antes posible (Tempro 1993).

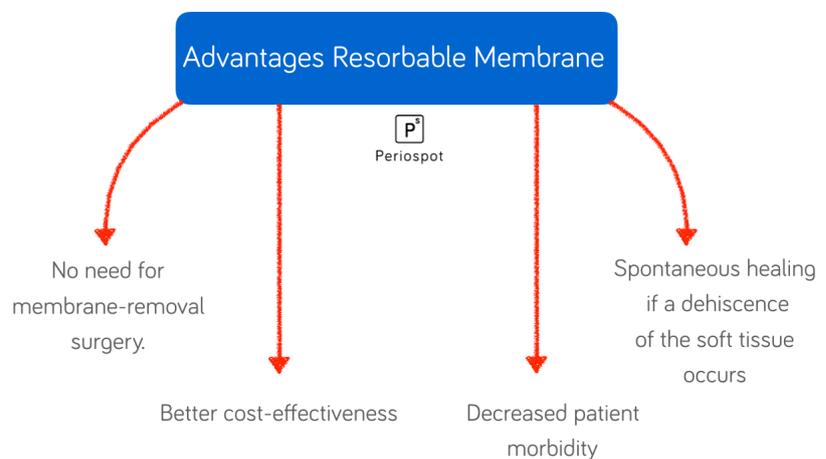
MEMBRANE TYPES

- La otra desventaja de este tipo de membranas es que necesitan una reentrada quirúrgica para ser retiradas, lo que puede causar daños en el tejido y aumenta la morbilidad. (Benic 2014).

Membranas Reabsorbibles

Las membranas reabsorbibles presentan diversas **ventajas**:

- No es necesaria la reentrada quirúrgica para retirarlas.



PRINCIPALES PROPIEDADES DE LAS MEMBRANAS REABSORBIBLES

- Mejor proporción coste-beneficio.
- Disminuye la morbilidad del paciente.
- Algunas membranas reabsorbibles cicatrizan espontáneamente por sí mismas si aparece una dehiscencia de tejidos blandos.

Desventajas:

- Dificultad para mantener la función de barrera durante un tiempo apropiado.
- En ocasiones, el proceso de reabsorción de algunas membranas podría interferir en el proceso de cicatrización de la herida y en la formación ósea.
- Al no tener ningún refuerzo, necesita ser estabilizada mediante pins, tornillos u otros métodos que aporten soporte a la membrana..



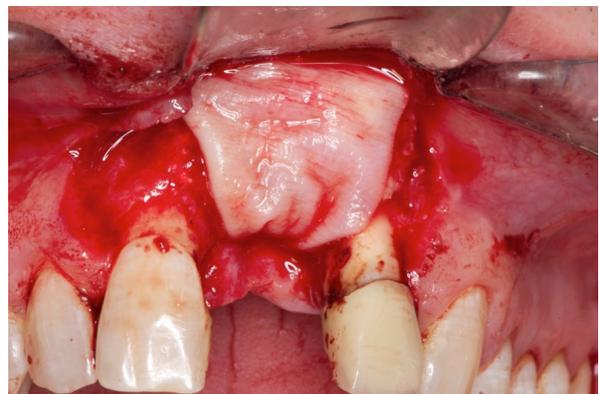
En ocasiones puede ser necesario el uso de PINS para estabilizar estas membranas. Existen otras técnicas para estabilizarlas, como la técnica de la doble capa.

Membranas de colágeno nativo

Estas membranas están bien documentadas en la literatura científica y muestran una buena integración con los tejidos, y una rápida vascularización y biodegradación (Zitzmann 1997, Friedmann 2002).

Son la elección más común para regeneración estándar en implantología.

También tienen la gran ventaja de epitelizarse espontáneamente cuando aparece una dehiscencia en tejido blando (Friedmann 2002).



Bio-Gide® is the most popular membrane and also the one that has more scientific publications.

Los principales inconvenientes de este tipo de membrana son el tiempo de degradación y la pobre estabilidad mecánica.

Membranas Cross-linked

Las membranas Cross-link fueron desarrolladas para prolongar la duración del efecto barrera, así como el tiempo de degradación de la membrana.

Ciertas investigaciones mostraron que las células inflamatorias están involucradas en el proceso de reabsorción de estas membranas.

Cuando aparece una dehiscencia y la membrana cross-link es expuesta, se produce un daño en la regeneración y es más probable que se infecte la herida (Bornstein 2007, Annen 2011).

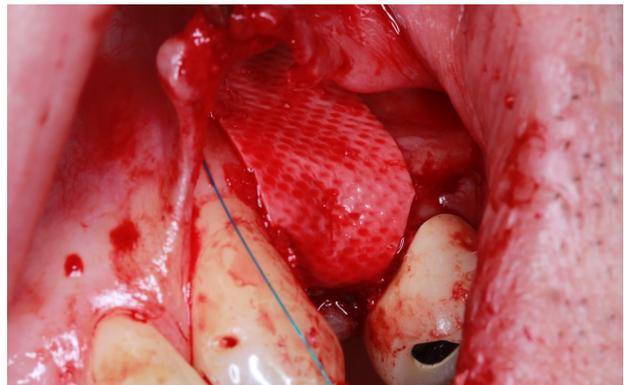
Por otra parte, otros estudios clínicos encontraron que se conseguía una regeneración ósea exitosa, similar o incluso superior a la conseguida con las membranas de colágeno nativo (Von Arx 2005).

También hay otras publicaciones que afirman que la exposición prematura de la membrana cross-linked fue seguida de una espontánea y

completa epitelización secundaria sin daño al tejido óseo regenerado (Friedmann 2011).

No hay consenso acerca de estas membranas. Hay diferentes resultados entre las diferentes marcas.

Membranas reabsorbibles sintéticas



Ossix@ membrane is an example of a cross-link membrane.

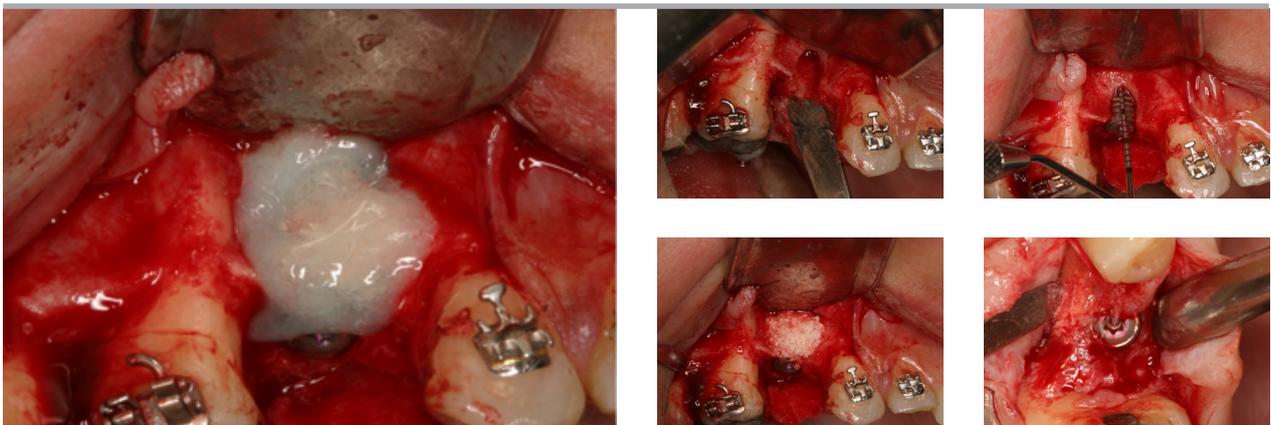
Principalmente están compuestas de:

- Ácido Polylactic
- Ácido Poliglicólico
- Trimetilcarbonato
- Otros copolímeros

Este tipo de membranas están asociadas a algunas desventajas, como son las reacciones

inflamatorias a cuerpo extraño por sus productos de degradación.

Otro material que muestra resultados prometedores es la membrana de polietileno de glicol (Mihatovic 2012).



POLYETHYLENE GLYCOL MEMBRANE (STRAUMANN). CREDITS TO PROF. JUAN BLANCO (SANTIAGO DE COMPOSTELA UNIVERSITY).



AHORA ES CUANDO LLEGA LA HORA DE LA VERDAD

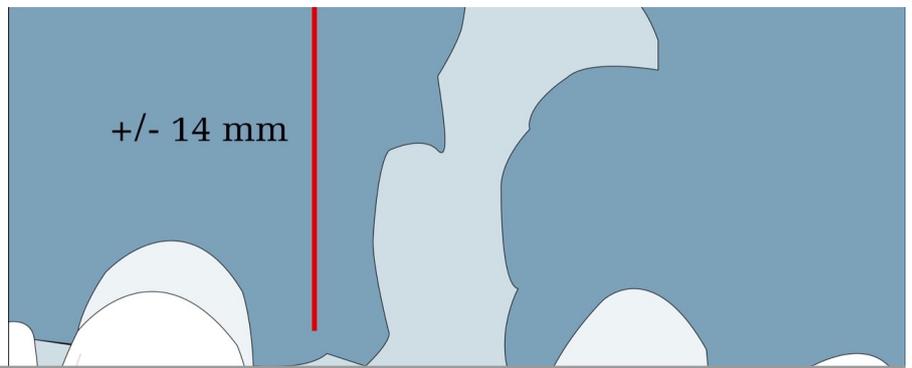


Regeneración Ósea Guiada Para Novatos

Dr. Francisco Teixeira Barbosa, Francisco Carroquino y Víctor Serrano Sánchez

EVALUACIÓN DEL CASO Y PLAN DE TRATAMIENTO

SECTION 1



EVALUACIÓN DEL CASO Y PLAN DE TRATAMIENTO

1. EVALUACIÓN DEL CASO Y PLAN DE TRATAMIENTO
2. CUÁL ES EL CRITERIO PARA TOMAR UNA DECISIÓN RESPECTO AL PROTOCOLO EN ROG Y SELECCIÓN ADECUADA DE MATERIALES?
3. PRESERVACIÓN DE CRESTA
4. QUÉ BIOMATERIAL DEBERÍAMOS USAR?

Antes de empezar con el caso clínico propiamente dicho, deberemos analizar las particularidades de cada caso concreto.

Cada decisión terapéutica que tomamos, debe tener una meta y todos sus riesgos deben ser valorados.

Es ampliamente aceptado que la colocación de los implantes debe ir guiada por las consideraciones protésicas, funcionales y biomecánicas (Misch 2015).

También debería ser considerado el estado de salud del paciente, el tejido blando y el soporte óseo.

El tejido blando deberá estar intacto para permitir una correcta cobertura del área regenerada, sin tensión.

Si el tejido blando presente no es suficiente donde queremos regenerar, deberemos considerar aumentar dicho tejido blando antes de comenzar con la regeneración ósea.

A continuación señalaremos los principales parámetros a evaluar en cuanto a tejido blando se refiere:

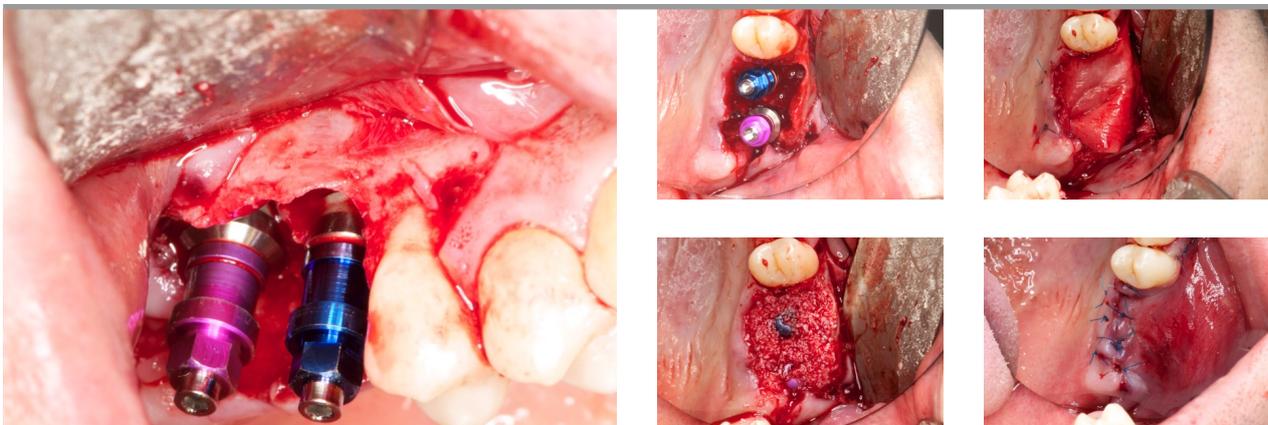
- Presencia y extensión de defectos en tejido blando.

- Biotipo gingival.

- Nivel del tejido blando de los dientes adyacentes al gap.

- Cantidad de encía queratinizada.

- Presencia de invaginaciones, cicatrices, discoloraciones y patologías de la mucosa en la zona a regenerar.



El estado del tejido blando tras la colocación de implantes inmediatos no es el ideal para realizar la regeneración ósea guiada.

SECTION 1

#1. Cuál es el criterio para tomar una decisión respecto al protocolo óptimo en ROG y selección adecuada de materiales?

Esta decisión se toma en base a la morfología del defecto y si el contorno de la cresta necesita ser regenerado.

Para ayudarte a tomar esta decisión, ya sea para colocar el implante y regenerar el defecto de forma simultánea, o si se debe realizar un enfoque por etapas. Se han propuesto diferentes clasificaciones (Hämmerle 2014).

La mejor elección es siempre realizar una aproximación combinada: menor tiempo de tratamiento y menor morbilidad operatoria.

En algunos casos el implante no puede ser situado en la posición ideal o el hueso remanente no permite la colocación con una estabilidad primaria óptima.

En este caso, nos decantaremos por un enfoque paso a paso.

DEFECTO DE
CONTORNO: CLASE 0



DEFECTO INTRA-
ALVEOLAR: CLASE I



DEFECTO TIPO
DEHISCENCIA: CLASE 2



DEFECTO TIPO
DEHISCENCIA: CLASE 3



DEFECTO HORIZONTAL:
CLASE 4



DEFECTO VERTICAL:
CLASE 5

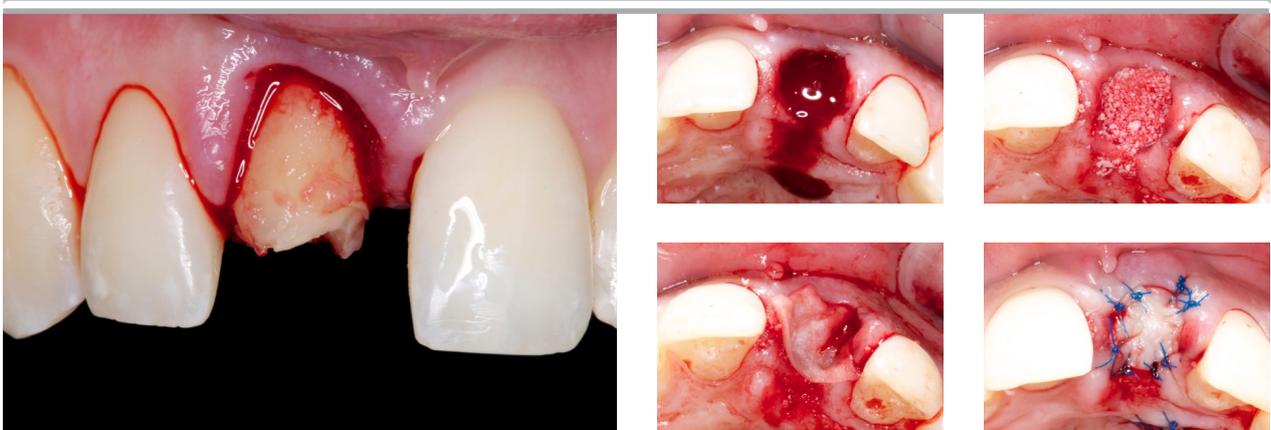


Preservación Alveolar

Ya hemos descrito los acontecimientos derivados de una extracción y sus consecuencias en el volumen óseo total disponible.

Por ello, la preservación alveolar es una opción que deberemos tener en mente si estamos planeando colocar un implante posteriormente.

Este tipo de procedimiento está bien documentado y es una opción predecible a realizar cuando no podemos colocar implantes inmediatos. [Puedes ver más acerca de implantes inmediatos](#) para ayudarte a decidir y cuando debe ser realizado (Iasella 2003, Elian 2007, Vignolletti 2012).



La preservación de cresta alveolar se ha demostrado que es un procedimiento predecible en zonas de alto requerimiento estético. En el caso de alveolos de tipo II (Clasificación de Elian), la técnica ice cone puede ser realizada para restaurar la arquitectura del alveolo.



Respecto al tiempo que se debe esperar después de una preservación alveolar [revisa este esquema](#).

No hay unas guías claras respecto al procedimiento quirúrgico o el tipo de biomaterial a usar para la preservación alveolar (Vignolleti 2012).

Sin embargo, se sugirió colocar un sustituto óseo en el alveolo tras la extracción y colocar un injerto de tejido blando obtenido del paladar, para cubrir el injerto.

Esta técnica mantenía el contorno alveolar, y también el color del injerto se mezcla con el sitio receptor (Jung 2004).



Tras 4 meses, el color de la zona injertada concuerda con los tejidos adyacentes.

#2. Qué biomaterial deberíamos usar?

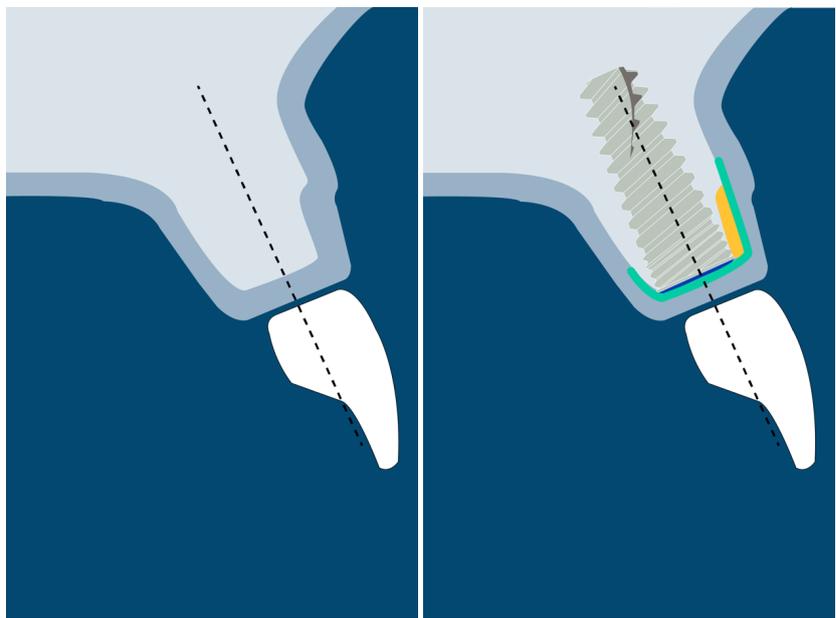
El hueso bovino desproteinizado es el sustituto óseo mejor documentado para ROG de dehiscencias y fenestraciones concomitantes a la colocación de implantes(Jensen 2009).

El Bio-Oss® es el sustituto óseo mejor documentado en ROG.



El Xenoinjerto es el sustituto óseo más común en implantología. En esta foto vemos Bio-Oss® mezclado con PRGF®.

DEFECTOS DE
CONTORNO
CLASE 0



SECTION 2

DEFECTOS DE CONTORNO CLASE 0

DEFECTOS DE CONTORNO

CLASE 0

En estos casos, el implante estará rodeado de hueso pero se recomienda el aumento para mejorar el volumen de la pared vestibular.



Otra de las indicciones sería cuando nos queda una pared vestibular fina después de la colocación del implante.

Si el grosor de la pared vestibular es menor a 1,8 mm, se reabsorberá (Spray 2000).

Puedes ver un [vídeo sobre este concepto aquí](#).



Situación de la cresta 3 meses después de la extracción. Colocación de un implante de tipo IV (Hämmerle 2004).

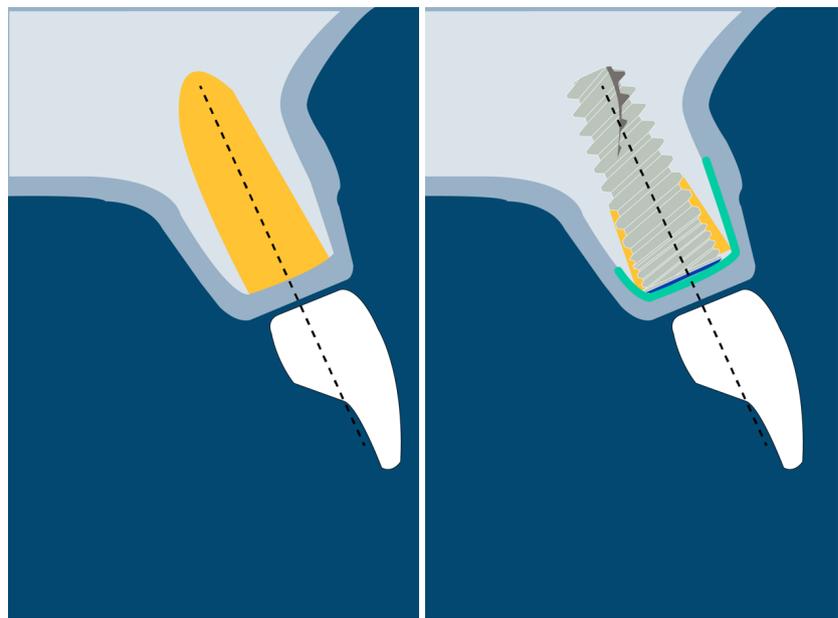


Colocación del implante (Aurea RP, Phibo)



El hueso autólogo recolectado durante el fresado es empleado para crear un sobrecontorneado.

DEFECTOS
INTRA-
ALVEOLARES:
CLASE I



SECTION 3

DEFECTOS INTRA-ALVEOLARES: CLASE I

DEFECTOS INTRA-ALVEOLARES: CLASE I

Esto ocurre con mucha frecuencia en el caso de implantes inmediatos.



Tras la colocación de implantes inmediatos, queda un gap entre el alveolo y el implante. Algunos autores afirman que si este gap es inferior a 1,5 mm, no es necesario rellenarlo (Pauloantonio 2001).

Sin embargo, Araujo y Lindhe establecieron que este gap siempre debe ser rellenado para mantener el contorno periimplantario (Araujo 2011).

Puedes leer más acerca de implantes inmediatos [en este ebook](#) dedicado por completo a este tema.

También existe este [post](#) que te proporcionará conocimientos extra sobre implantes inmediatos.



Preparación del lecho post extracción

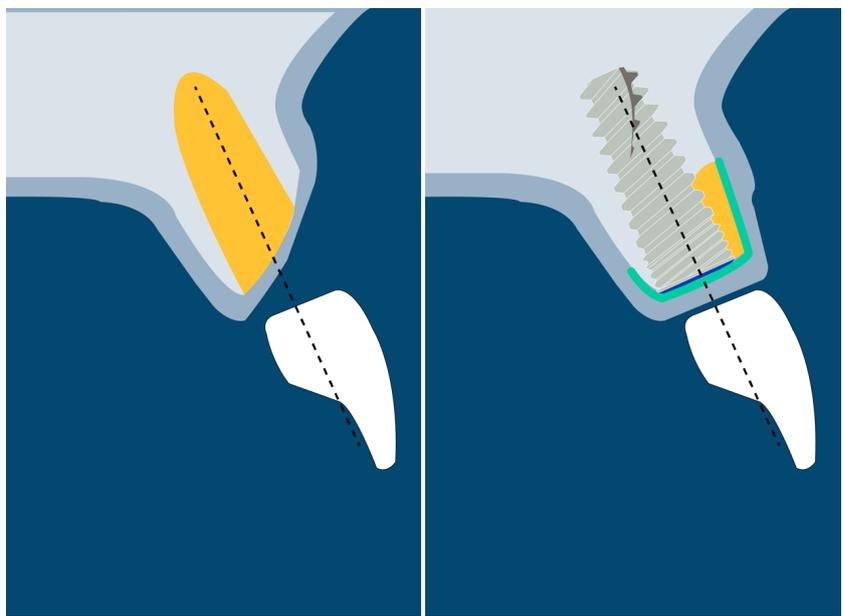


Colocación de implante inmediato (Aurea RP, Phibo).



Relleno del gap mediante xenoinjerto (Bio-Oss®).

DEFECTO TIPO
DEHISCENCIA:
CLASE 2



DEFECTO TIPO DEHISCENCIA: CLASS 2

SECTION 4

DEFECTO TIPO DEHISCENCIA: CLASE 2

Se caracteriza por la presencia de una dehiscencia. El volumen a regenerar viene dado por las paredes óseas adyacentes.

La dehiscencia de la pared vestibular es la complicación más frecuente, y por lo tanto, la ROG de este tipo de defectos está muy bien descrita en la bibliografía (Palmer 1998).

Podemos decir que la regeneración de este tipo de defectos es muy predecible (Kohal 1999).

En sector posterior y en zonas de alta demanda estética, la regeneración con sustitutos óseos particulados y membrana reabsorbible es el tratamiento de elección. De esta forma lograremos aumentar el grosor de la pared vestibular.

Para mejorar la reparación ósea y la vascularización del injerto, pueden realizarse unas pequeñas perforaciones en la cortical vestibular (Rompen 1999).

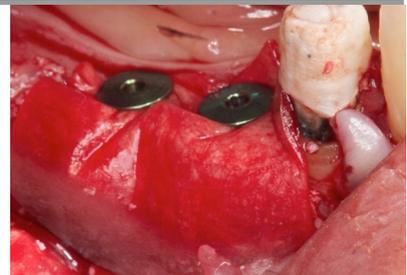
El hueso particulado se coloca en la superficie expuesta del implante, y se conforma y adapta una membrana de forma que se extienda 2 mm más allá de los márgenes del defecto.



Implantes colocados en sector posterior mandibular con una dehiscencia y una pared vestibular remanente fina.



Se coloca un Aloinjerto como el MinerOss® en vestibular.



Se usa una membrana para cubrir el injerto (Mem-Lok®).

También podemos colocar el hueso autógeno como una primera capa sobre la superficie del implante. Esto nos proporcionará dos propiedades de las que carece el xenoinjerto: Capacidad osteogénica y osteoinductiva.

Tras aplicar una capa de hueso autógeno, se coloca otra capa de hueso particulado y finalmente, una membrana reabsorbible.

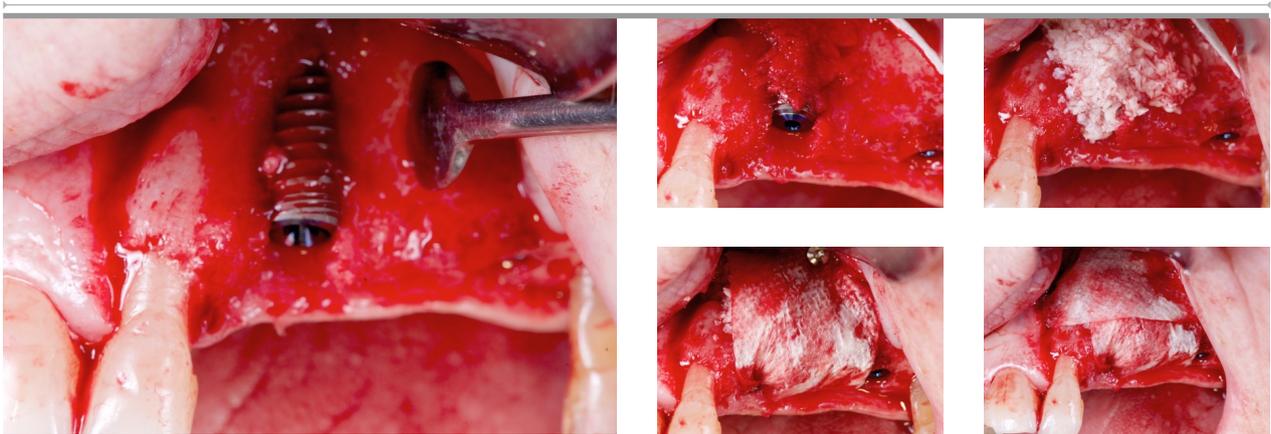
A esta técnica se la denomina "Sandwich Bone Augmentation Technique" (Hom-Ley Wang 2004).



Técnica del Sandwich paso a paso: Tras la colocación del implante podemos observar una dehiscencia. Se coloca una primera capa de hueso autógeno, y una segunda capa de β -TCP (KeraOs®, Keramat) y finalmente una membrana reabsorbible (Bio-Gide®, Geistlich).

Para realizar esta técnica, es obligatorio el empleo de membranas (Jia-Hui Fu 2013).

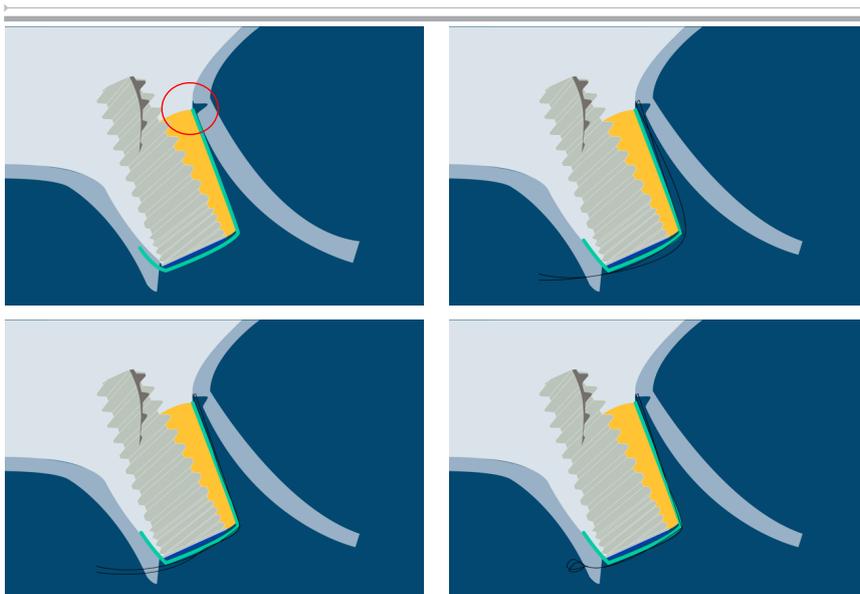
Durante el proceso de cicatrización se producen unas fuerzas compresivas que colapsarán el área a regenerar.



Sandwich Bone Augmentation Technique for a type 2 dehiscence. Autogenous bone harvested during the drilling protocol with low rotation and with no irrigation. Xenograft placed over the autogenous layer. Resorbable membrane (Heart, Normon) is placed over the graft and secured with pins.

Siempre deberíamos tratar de lograr un sobreamiento, dado que deberemos anticipar el colapso que se puede producir como consecuencia de las fuerzas compresivas.

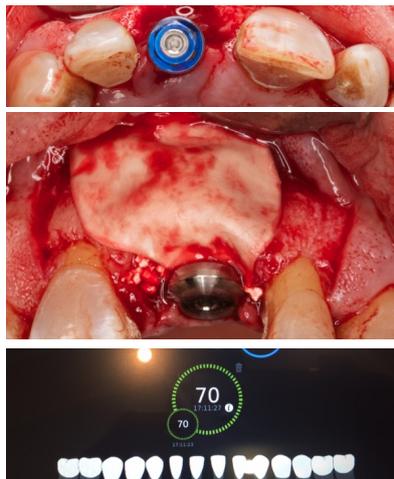
Además, deberemos aportar un soporte extra a la membrana para estabilizar el área injertada area.



Técnica de sutura mediante colchoneros verticales a periostio propuesta por Urban (Urban 2015).

La sutura es fijada debajo de la incisión de descarga en el periostio y el último nudo se realiza en el colgajo palatino.

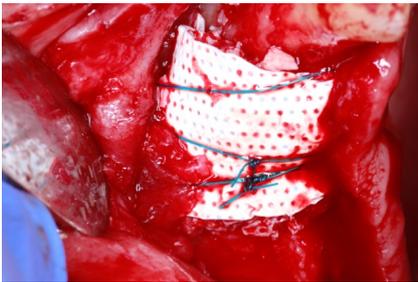
Esto puede ser conseguido mediante pins de fijación, sutura de la membrana, utilizando la técnica de doble capa o de la cubierta de cicatrización.



El pilar de cicatrización es colocado el mismo día de la colocación del implante. Esto sólo es posible cuando logramos una estabilidad primaria aceptable.

El Osstell® IDX es un aparato que nos aporta unos valores comprendidos entre 0 y 100.

Cuando el valor del implante es superior a 60 ISQ, este tipo de enfoque puede ser realizado.



También se ha propuesto una nueva técnica de sutura para fijar la membrana (Urban 2015).

La cicatrización transmucosa en ROG ha sido reportada como un

proceso exitoso (Lang 1994, Hämmerle 1995, Bragger 1996, Hämmerle 2001).

Pero para realizar este tipo de enfoque, es obligatorio que el implante tenga una estabilidad primaria óptima. Sería idóneo un torque de unos 35 N·cm o un valor ISQ superior a 60, que son algunos de los parámetros en los que hemos de fijarnos para

“Cuando planeamos hacer correcciones en el tejido blando, es obligatorio sumergir el implante”



SECTION 4

determinar la viabilidad de este protocolo.

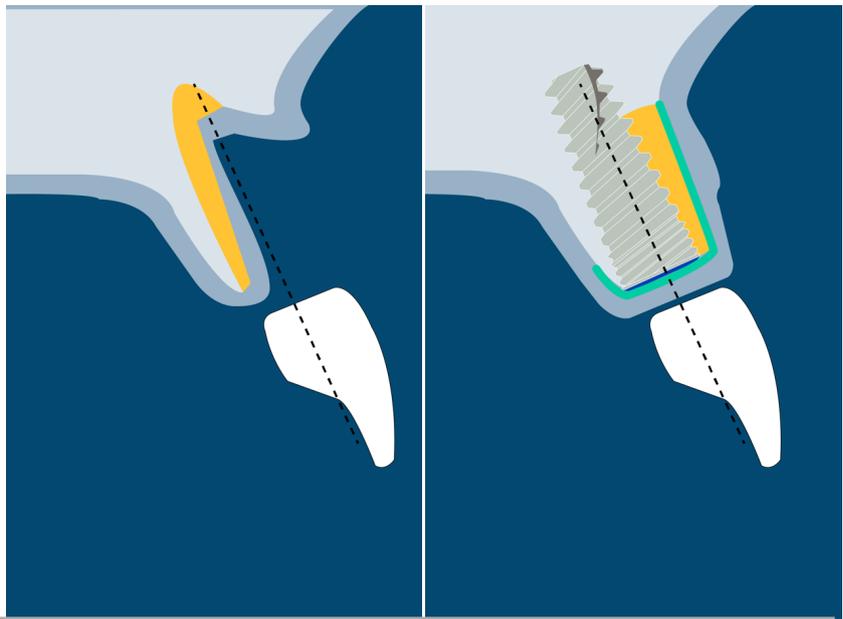
Debemos tener en mente que el implante no debe estar sometido a micromovimientos superiores a 50-150 μm durante la fase de cicatrización (Szmukler-Moncler 1998).

Por encima de estos valores, deberemos esperar que el implante se fibrointegre y fracase totalmente la regeneración.

Hay situaciones en las que es preferible sumergir el implante, principalmente en estas 3 situaciones:

- Ausencia de una estabilidad primaria óptima.
 - Uso de una prótesis removible que pueda transmitir fuerzas desfavorables durante la cicatrización.
 - Cuando planeamos hacer correcciones del tejido blando antes de la fase protésica.
-

DEFECTO TIPO
DEHISCENCIA:
CLASE 3



SECTION 5

DEFECTO TIPO DEHISCENCIA: CLASE 3

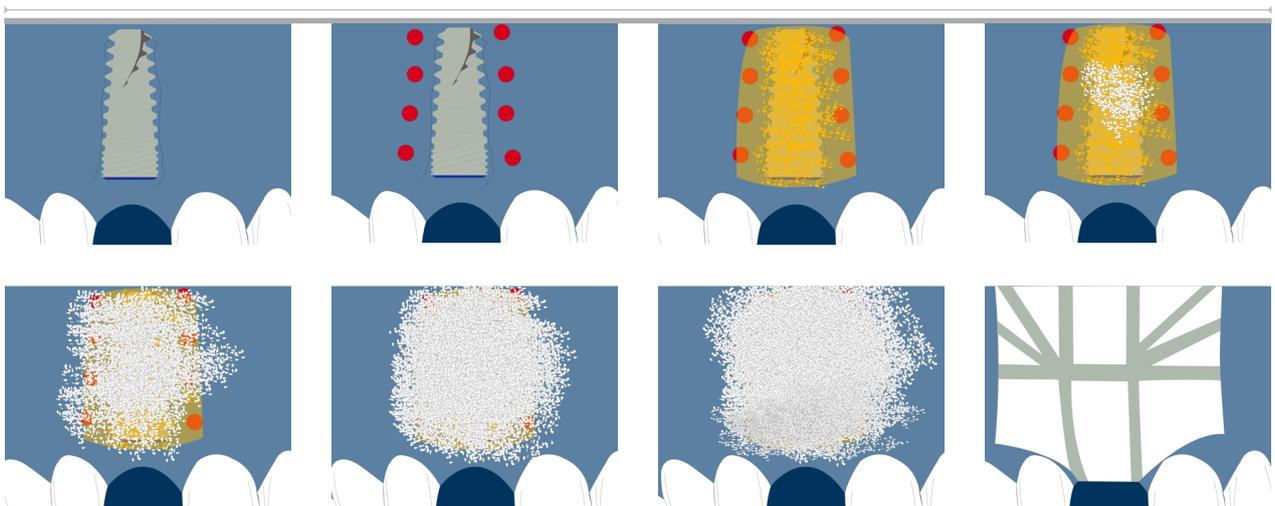
DEFECTO TIPO DEHISCENCIA: CLASE 3

Este tipo de defectos se caracterizan por dehiscencias periimplantarias, el volumen a regenerar no viene dado por las paredes óseas adyacentes.

En este tipo de defectos necesitaremos soporte para el tejido de alrededor, y para conseguir estabilidad en el área a injertar. Las membranas reforzadas de e-PTFE son obligatorias en estos casos.

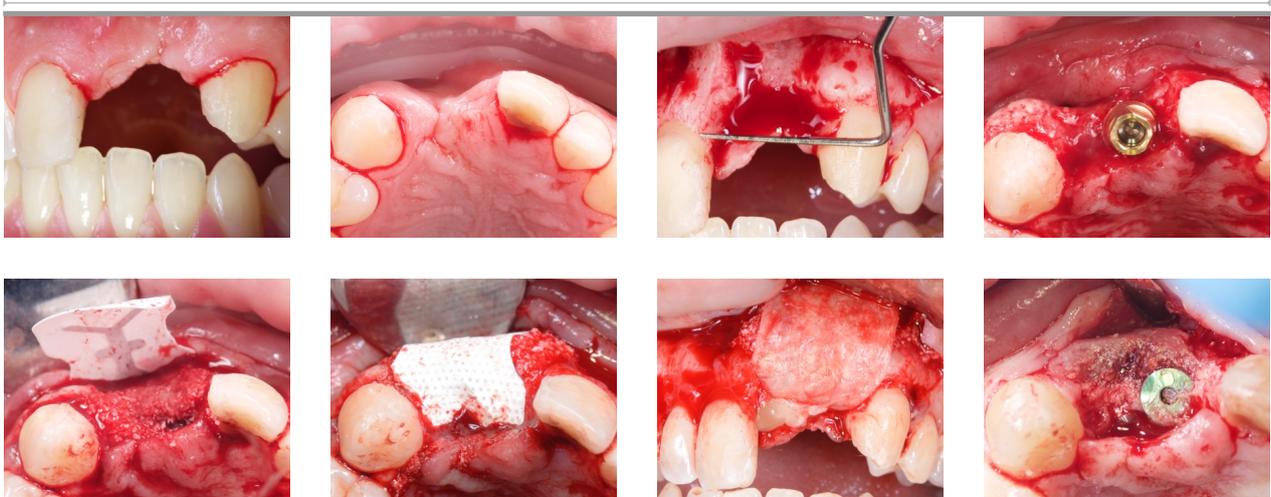
Regeneración de los defectos de clase 3 paso a paso:

- Perforación de la cortical alrededor del implante (Rompen 1999).



Guía paso a paso para la Clase 3: Perforación de la cortical, hueso autólogo como primera capa, y xenoinjerto mezclado con autólogo encima. Finalmente se coloca una membrana de e-PTFE.

- Aplicación de sustituto óseo particulado. El hueso autólogo mezclado con Bio-Oss® (50/50) es una opción fiable para añadir potencial osteogénico a las características del injerto (Urban 2011).
- Las membranas reabsorbibles pueden ser colocadas sobre la de e-PTFE para facilitar la cicatrización espontánea en caso de la aparición de dehiscencias de tejido blando.
- Las suturas deberán adaptarse para permitir una cicatrización sumergida.



Regeneración vertical y horizontal, usando una membrana de e-PTFE. This case the fixture was placed simultaneously to the augmentation. Se usó una membrana de colágeno para cubrir la de e-PTFE y también un coágulo de fibrina para mejorar la cicatrización del tejido blando. Tras 7 meses, la regeneración es notable.

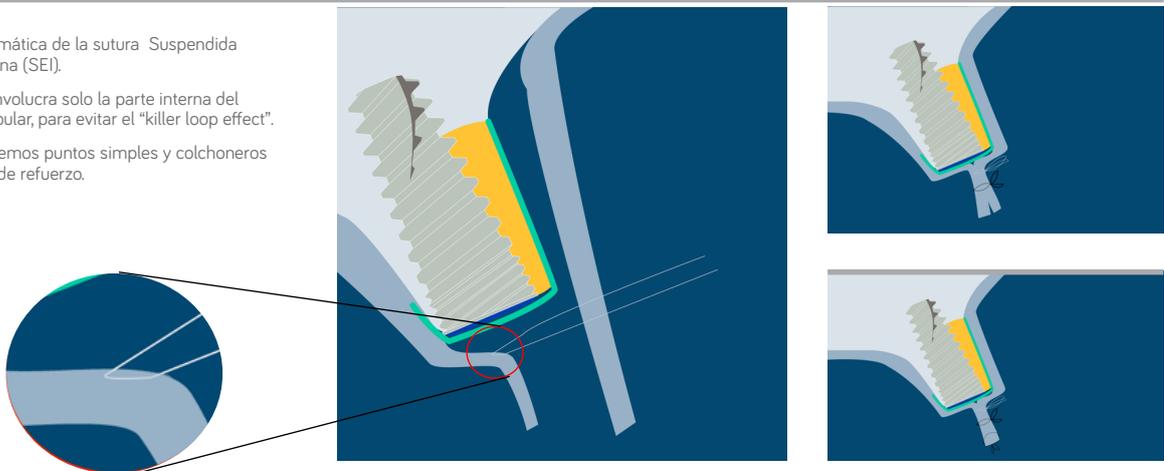
- De Stavola demostró que una tensión baja (menor a 5g) en los márgenes del colgajo no interferiría con el cierre primario de la herida.

Más tensión significa mayor riesgo de complicaciones, por lo que De Stavola propone la sutura Suspendida Externa-Interna (SEI), Para reducir la tensión marginal del colgajo en ROG (Stavola 2014).

Visión esquemática de la sutura Suspendida Externa-Interna (SEI).

Esta sutura involucra solo la parte interna del colgajo vestibular, para evitar el "killer loop effect".

Después, daremos puntos simples y colchoneros horizontales de refuerzo.



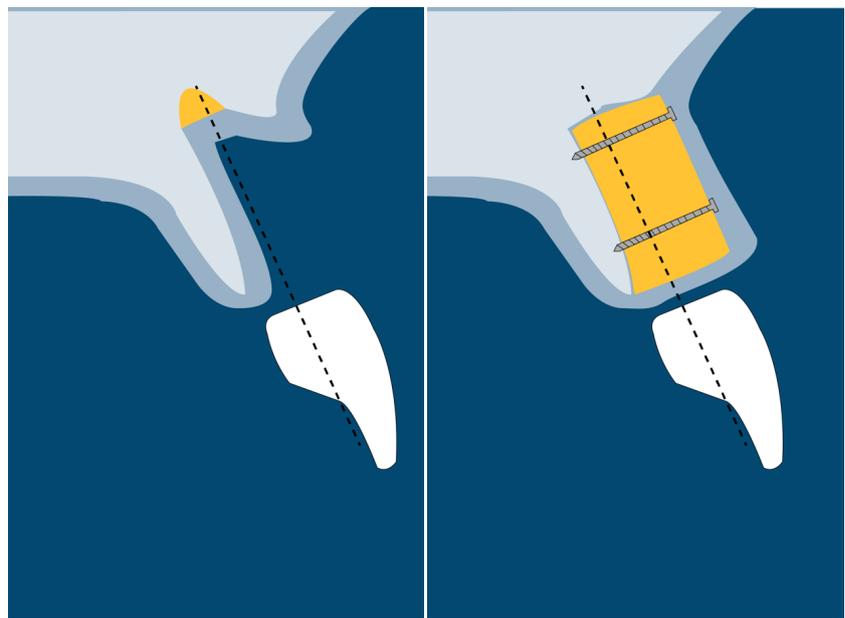
- Si buscamos ganancia vertical, se recomienda un enfoque por etapas: primero regeneraremos y después colocaremos los implantes (Artzi 2010).

"Cuando se requiere un aumento vertical, habrá mejores resultados con un enfoque por etapas"



Aumento vestibular para ganar soporte labial.
Protocolo del grupo Periozentrum.

DEFECTO HORIZONTAL: CLASE 4



DEFECTO HORIZONTAL: CLASE 4

SECTION 6

DEFECTO HORIZONTAL: CLASE 4

Los defectos horizontales de clase 4 se caracterizan por una cresta de anchura reducida.

La cresta residual no garantiza la estabilidad primaria óptima del implante.

SECTION 6

Esta situación imposibilita colocar el implante en la posición protética ideal, por lo que en estos casos se recomienda el abordaje por etapas.

Los bloques de hueso autólogo son de elección en estos casos.

Pueden ser colocados individualmente o en combinación con sustitutos óseos, con membranas de colágeno.

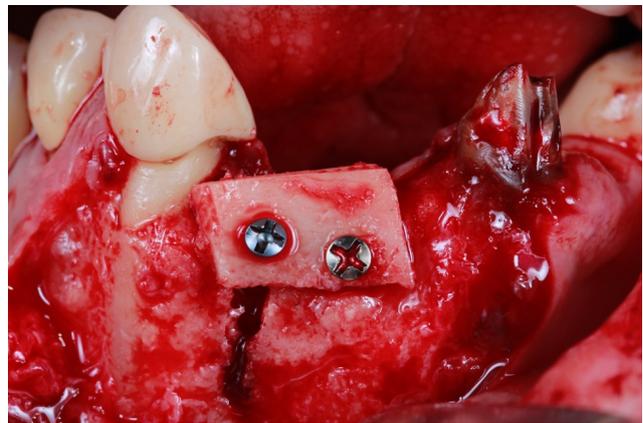
Este enfoque es el más predecible y confiable para grandes defectos (Jensen 2009).

La zona retromolar mandibular es la zona de elección para obtener los bloques óseos necesarios.

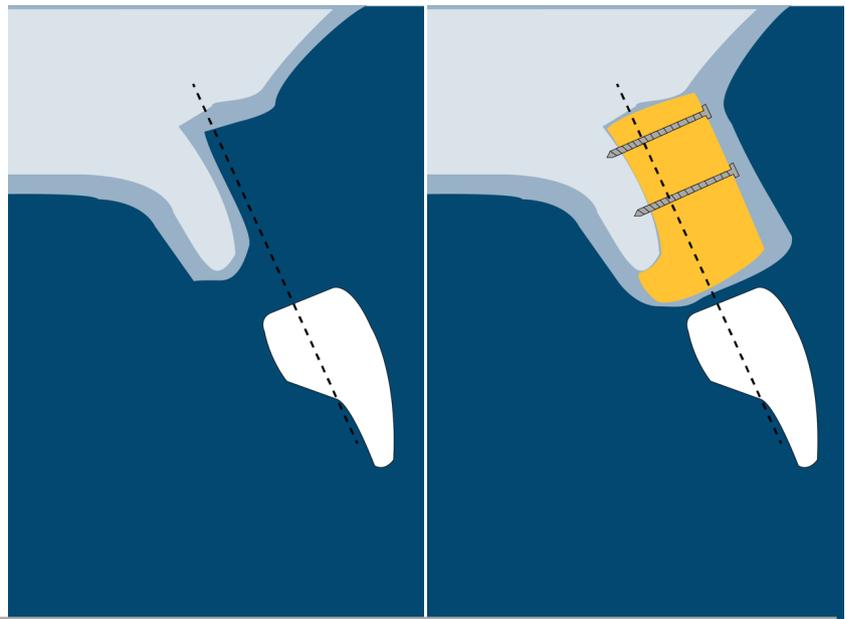
El mentón es otra alternativa, pero se asocia a más morbilidad post operatoria, así como complicaciones.

La membrana de E-PTFE, en combinación con el hueso bovino desproteinizado particulado, es una opción que aporta seguridad y está muy bien documentado en la literatura.

Esta alternativa evita las posibles desventajas de tener que recolectar hueso autólogo.



DEFECTO
VERTICAL:
CLASE 5



DEFECTO VERTICAL: CLASS 5

SECTION 7

DEFECTO VERTICAL: CLASE 5

Los defectos de clase 5 se caracterizan por una reducción en altura de la cresta alveolar.

SECTION 7

Esta atrofia no permite la colocación del implante en una posición ideal, además de carecer de la apariencia natural debido a la falta de soporte de tejido blando y duro.

El enfoque por etapas es obligatorio en casos de:

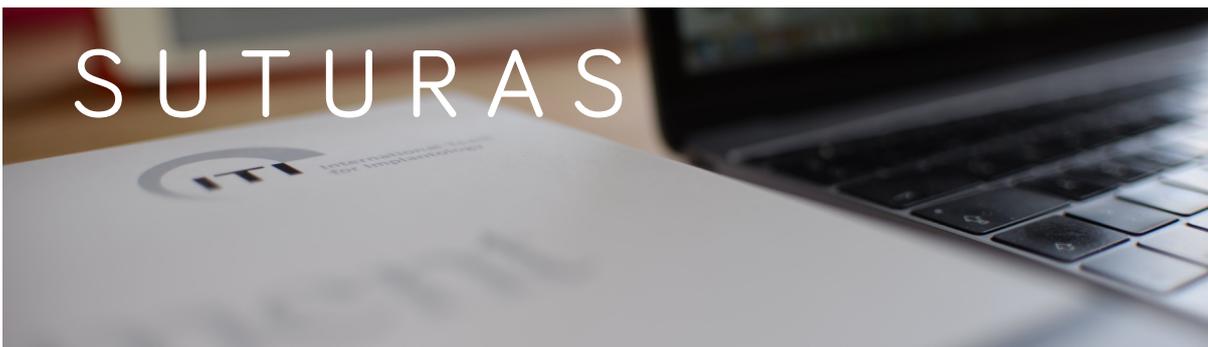
- Injertos óseos en bloque
- Membranas de E-PTFE con hueso autólogo mezclado con particulado bovino desproteinizado.

Este tipo de procedimientos son complejos, y serán explicados más detalladamente en otra publicación. El porcentaje de complicaciones de tejido blando es mayor cuando se realiza regeneración vertical.

Recomendamos encarecidamente que le eches un vistazo [a este libro](#) para saber más sobre regeneración vertical.



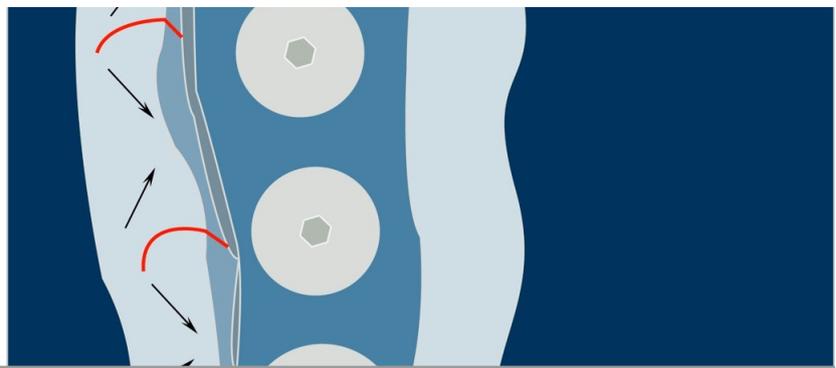
CAPÍTULO 5



Regeneración Ósea Guiada Para Novatos

Dr. Francisco Teixeira Barbosa, Francisco Carroquino y Víctor Serrano Sánchez

SUTURAS



SECTION 1 Qué es una sutura?

Una sutura quirúrgica es aquella que aproxima las superficies adyacentes separadas por una solución de continuidad o comprime los vasos sanguíneos para detener la hemorragia.

1. QUÉ ES UNA SUTURA
2. POR QUÉ SUTURAR
3. TÉCNICAS QUIRÚRGICAS

Por qué suturar?

SECTION 1

- Para proporcionar una tensión adecuada para el cierre de la herida sin espacios, pero lo suficientemente floja como para obviar la isquemia y necrosis tisular.
- Mantener la hemostasia
- Permitir el cierre por primera intención
- Proporcionar apoyo a los márgenes de tejido hasta que sanen y el soporte ya no sea necesario.
- Reducción del dolor post operatorio
- Evitar la exposición ósea que resulta en un retraso en la cicatrización y reabsorción innecesaria.
- Permite un correcto posicionamiento del colgajo.

CUALIDADES DEL MATERIAL IDEAL DE SUTURA

MATERIAL CHOICE

Flexibilidad, para facilitar para la manipulación	No debe ser reactiva
Seguridad del nudo	Resistencia a la tracción adecuada para la curación de herida
Esterilidad	
Evitar la reacción a cuerpo extraño	

La decisión se basa en factores tales como el

SECTION 1

Procedimiento quirúrgico

NUDOS Y ANUDADO

Sutura	Tipo	Absorción	Tensión	Reacción tisular	Resistencia del nudo	Indicaciones
Vicryl recubierto (poliglactin 910)	trenzado recubierto	Hidrólisis 56-70 d	+++	Media (++)	++	Subepithelial mucosal surfaces; Vessel ligation; General closure
Dexon (Ácido Poliglicólico)	trenzado recubierto	Hidrólisis lenta tras 60-90 d	+++	Media (++)	++	Subepithelial sutures; Mucosal surfaces; Vessel ligation
PDS (Polydioxanone)	Monofilament Braided	Hidrólisis lenta 180-210 d	++++	Ligera (+)	++	Absorbable suture with extended wound support

SECTION 1

Sutura	Tipo	Absorción	Tensión	Reacción tisular	Resistencia del nudo	Indicaciones
Seda quirúrgica	Monofilamento Trenzado	No se encuentra tras 2 años	++	Moderada (+++)	+	Mucosal surfaces
Nylon Duralon Ethilon	Monofilamento	Se degrada un 15-20% al año	+++	Extremadamente baja	++	Skin closure
Nylon Duralon Suegilon	Trenzado	Se degrada un 15-20% al año	+++	Extremadamente baja	++	Skin closure; Mucosal surfaces
Peolene (Polipropileno)	Monofilamento	No absorbible	+++	Mínima	++	Plastic and general surgery
Gore-Tex	Monofilamento	No absorbible	+++	Extremadamente baja	++	All types of soft tissue approximation
Monocryl (Poliglecaprone 25)	Monofilamento Trenzado	Hidrólisis a los 90-120d	++++	Mínima	+++	Soft tissue closure

SECTION 1

La seguridad del nudo es la capacidad del nudo y del material para mantener la aproximación de

	Cirugía plástica	Regeneración	Colgajos de reposición apical	Sutura perióstica	Extracciones
Calibre de la sutura	4-0 a 6-0	3-0 a 5-0	4-0	3-0 o 4-0	3-0 o 4-0
Material	Seda, monofilamento	Gore-Tex, Vicryl	Seda	Seda	Seda

los tejidos durante el proceso de cicatrización. El fracaso es generalmente el resultado del desanudado debido al deslizamiento del nudo o rotura del mismo. Dado que la resistencia de los nudos es siempre menor que la resistencia a la tracción del tejido, cuando se aplica fuerza, el sitio de la rotura es siempre el nudo (Worsfield 1975).

TÉCNICAS DE SUTURA

Se pueden emplear diferentes técnicas de sutura, ya sea la sutura perióstica o no perióstica.

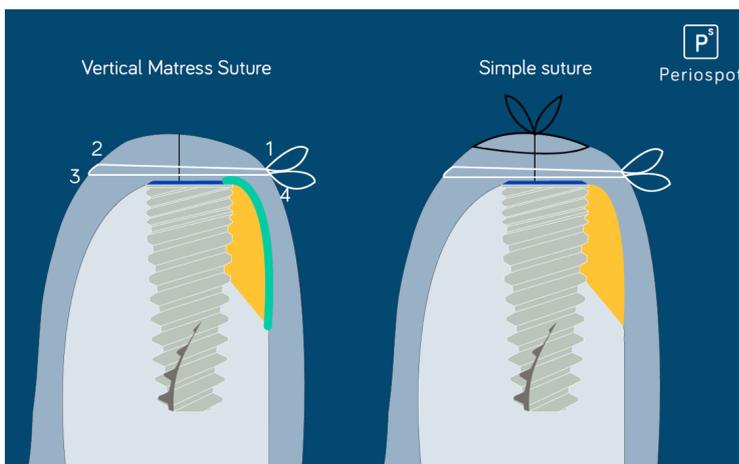
El colchonero es especialmente interesante en los procedimientos de ROG. Los puntos colchoneros se usan para un mejor control y seguridad del colgajo; permiten un reposicionamiento más preciso, especialmente cuando se combinan con estabilización perióstica. También permiten una buena recolocación y estabilidad de la papila.

SECTION 1

Interrumpida	Circumferential director loop
	Colchonero vertical/horizontal
	Intrapapilar
Continua	Suspensor de papila
	Colchonero vertical
	Locking

SECTION 1

Los colchoneros verticales (No periósticos) son los puntos recomendados en ROG porque permiten el cierre máximo del tejido a la vez que evitan que la sutura entre en contacto con el material colocado, previniendo la wicking. Se dejan 14-21 días (Mejias, 1983) y por lo tanto, requieren un material adecuado (Nylon, e-PTFE) que sea biológicamente inerte.



Sutura recomendada en ROG: Colchoneros verticales reforzados coronalmente mediante puntos simples.

CAPÍTULO 6

RECURSOS DE INTERÉS



Regeneración Ósea Guiada Para Novatos

Dr. Francisco Teixeira Barbosa, Francisco Carroquino y Víctor Serrano Sánchez

QUE MÁS PUEDO LEER?

Antes de decir adiós, nos gustaría compartir contigo ciertos recursos valiosos que esperamos que encuentres útiles.

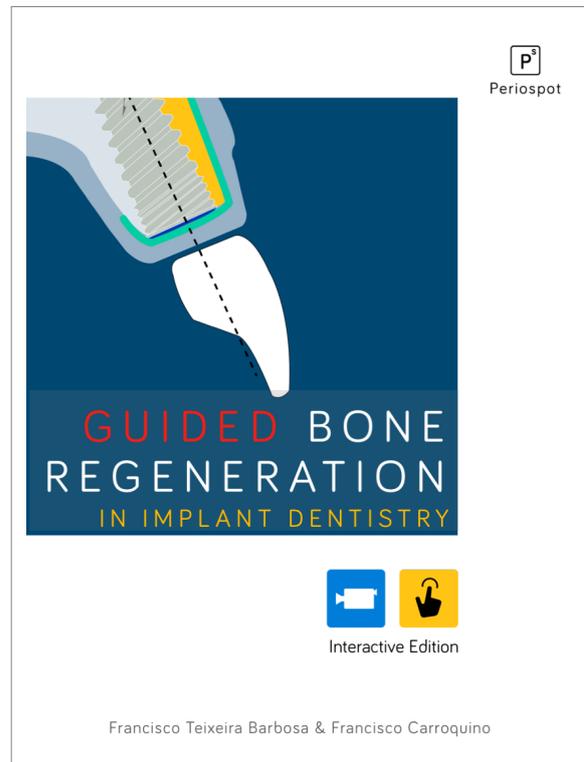
Este libro estará pronto disponible en su **versión interactiva** en formato eBook.

Esto significa que tendrá **videos, animaciones** y mucho más.

Estos recursos son muy útiles para explicar conceptos y otros procedimientos que en ocasiones pueden ser difíciles de entender sólo mediante el texto.

Este libro “Regeneración ósea guiada en implantología”, estará disponible en Julio de 2016.

Sigue [este link para reservar](#) el ebook, o haz click en la imagen de la derecha.



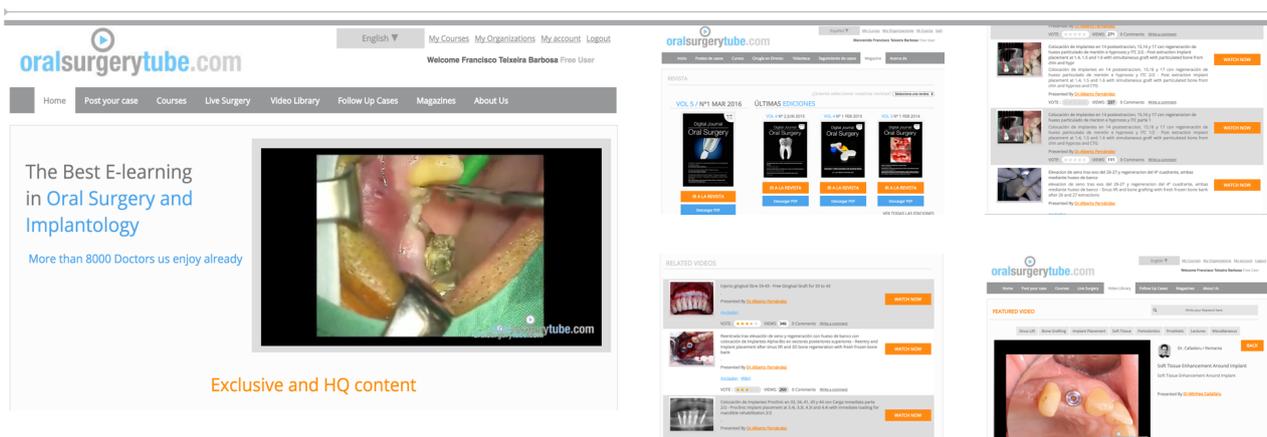
HAZ CLICK AQUÍ PARA REDIRIGIRTE A LA VERSIÓN INTERACTIVA

Oralsurgerytube.com es la mejor plataforma digital para aprender más sobre implantología y regeneración.

Si usas el código **“Periospot”** tendrás acceso a una cuenta básica y un gran descuento (30%) para la cuenta Premium.

PÁGINA DE ORALSURGERYTUBE

Haz click [aquí para visitar Oralsurgerytube.](#)



Otros Ebooks de interés

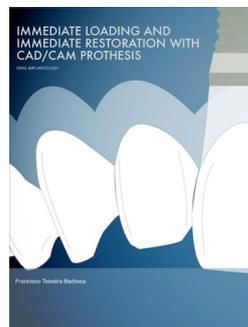


Immediate implants ebook

This ebooks is about immediate implants with immediate restoration. It includes videos, surgeries, illustrations, 3D images and animations. Also included digital impressions and socket shield topic.

[Download here](#)

Spanish Version >> [Here](#)



Immediate loading ebook

Introduction to immediate loading protocols with digital impressions and digital workflow. It includes surgery videos, animations and 3D images. Also included digital impressions and socket shield topic.

[Download here](#)

Spanish Version >> [Here](#)



Connective Tissue Graft Ebooks

This ebook is one of the most succesful piece of content created for Periospot. More than 3.000 downloads and for free.

Don't miss it!

[Download here](#)



10 Tips about aesthetic implant dentistry

More than 5.000 downloads of this free ebook endorses it as a quick and useful guide about aesthetic implant dentistry.

[Download here](#)

Authors



Francisco Teixeira Barbosa

Francisco is a dentist, passionate about implant dentistry, music and social media.

Periospot co-founder.

He also loves to share his free time with his four kids, Nuno, Luis, Nicolás, Olivia and his wife, Maria.

“Its never too late to learn”

email: cisco@periospot.com



Francisco Teixeira Barbosa



[@cisco_research](#)



[@tuminha_dds](#)



Francisco Teixeira Barbosa

Authors



Francisco Carroquino Cuevas

Francisco is a periodontist passionate about implantology, oral surgery and aesthetic dentistry. He works in Melilla and Madrid.

He enjoys collaborating with dentists colleagues in different jobs.

He loves basketball , football and fitness.

'Family and friends is first; but odontology is like my family'.

Email: f.carroquino@cipem.es



Kurro ca



@KurroCa



@kurroca



Francisco Carroquino Cuevas



Kurro Ca

Collaborators:



Víctor Serrano Sánchez.

Víctor is a 5th grade dentistry student at Universidad Complutense of Madrid, and he's mad about periodontics, surgery and implant dentistry. He is also a new technologies enthusiast.

He collaborates with the Medicine Department of the Medicine faculty (UCM).

He loves reading, and sharing his free time with his family and friends, although his girlfriend, Iris says that his real love is his dog: Black Jack.

Email: vicser02@ucm.es



Victor Serrano Sánchez



@vic_skyline



@Vic_skyline



João Botto

Botto is an oral implantologist who has his practice in Lisbon. He also enjoys being a wine-taster and a very skillful surfer.

email: botto.jm@gmail.com

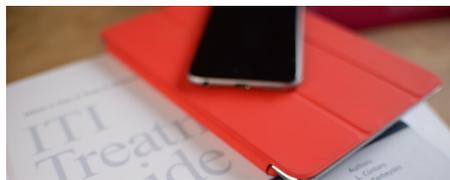


Nos encanta crear contenido útil. Ayúdanos a mejorar con esta pequeña encuesta!!!!!!!



Yes, I want to help you! (Take the survey)

BIBLIOGRAFÍA



Anitua E, Carda C, Andia I. A novel drilling procedure and subsequent bone autograft preparation: a technical note. Journal of Oral and Maxillofacial Implants. 2007.

Annen BM, Ramel CF, Hämmerle CH, Jung RE. Use of a new cross-linked collagen membrane for the treatment of peri-implant dehiscence defects: a randomised controlled double-blinded clinical trial. Eur J Oral Implantol. 2011;4(2):87-100.

Araújo MG, Silva CO, Misawa M, Sukekava F. Alveolar socket healing: what can we learn? Periodontol 2000. 2015 Jun;68(1):122-34.

Artzi Z, Nemcovsky CE, Tal H, Weinberg E, Weinreb M, Prasad H, et al. Simultaneous versus two-stage implant placement and guided bone regeneration in the canine: histomorphometry at 8 and 16 months. Journal of Clinical Periodontology. Blackwell Publishing Ltd; 2010 Sep 16;37(11):1029-38.

Arx von T, Broggini N, Jensen SS, Bornstein MM, Schenk RK, Buser D. Membrane durability and tissue response of different bioresorbable barrier membranes: a histologic study in the rabbit calvarium. Int J Oral Maxillofac Implants. 2005 Nov;20(6):843-53.

Bäumer D, Zuhr O, Rebele S, Schneider D, Schupbach P, Hürzeler M. The Socket-Shield Technique: First Histological, Clinical, and Volumetric Observations after Separation of the Buccal Tooth Segment - A Pilot Study. Clin Implant Dent Rel Res. 2013 Apr 30;17(1):71-82.

Bazrafshan N, Darby I. Retrospective success and survival rates of dental implants placed with simultaneous bone augmentation in partially edentulous patients. Clinical Oral Implants Research. 2013 May 5;25(7):768-73.

Becker J, Al-Nawas B, Klein MO, Schliephake H, Terheyden H, Schwarz F. Use of a new cross-linked collagen membrane for the treatment of dehiscence-type defects at titanium implants: a prospective, randomized-controlled double-blinded clinical multicenter study. Clinical Oral Implants Research. 2009 Jul;20(7):742-9.

Becker W, Becker BE, Handlesman M. Bone formation at dehiscenced dental implant sites treated with implant augmentation material: a pilot study in dogs. ... & restorative dentistry; 1990.

Benić GI, Hämmerle CHF. Horizontal bone augmentation by means of guided bone regeneration. *Periodontol* 2000. 2014 Oct 1;66(1):13–40.

Bornstein MM, Bosshardt D, Buser D. Effect of Two Different Bioabsorbable Collagen Membranes on Guided Bone Regeneration: A Comparative Histomorphometric Study in the Dog Mandible. <http://dx.doi.org/10.1902/jop.2007.070102>. *American Academy of Periodontology*; 2007 Oct 4;78(10):1943–53.

Brägger U, Hämmerle CH, Lang NP. Immediate transmucosal implants using the principle of guided tissue regeneration (II). A cross-sectional study comparing the clinical outcome 1 year after immediate to standard implant placement. *Clinical Oral Implants Research*. 1996 Sep; 7(3):268–76.

Cardaropoli G, Araujo M. Dynamics of bone tissue formation in tooth extraction sites. *Journal of clinical* 2003.

Cardaropoli G, Araujo M, Lindhe J. Dynamics of bone tissue formation in tooth extraction sites. An experimental study in dogs. *Journal of Clinical Periodontology*. 2003 Sep;30(9):809–18.

Carpio L, Loza J, Lynch S, Genco R. Guided bone regeneration around endosseous implants with anorganic bovine bone mineral. A randomized controlled trial comparing bioabsorbable versus non-resorbable barriers. *Journal of Periodontology*. 2000 Nov;71(11):1743–9.

Cha H-S, Kim J-W, Hwang J-H, Ahn K-M. Frequency of bone graft in implant surgery. *Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery, Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery*; 2016 Mar 29;1–4.

Chan H-L, Benavides E, Tsai C-Y, Wang H-L. A Titanium Mesh and Particulate Allograft for Vertical Ridge Augmentation in the Posterior Mandible: A Pilot Study. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2014 Dec 31;35(4):515–22.

Chappuis V, Engel O, Reyes M, Shahim K, Nolte LP, Buser D. Ridge Alterations Post-extraction in the Esthetic Zone: A 3D Analysis with CBCT. *Journal of Dental Research*. 2013 Nov 15;92(12 Suppl):195S–201S.

Chiapasco M, Casentini P, Zaniboni M. Bone augmentation procedures in implant dentistry. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2009;24 Suppl2:37–59.

Chiapasco M, Romeo E, Casentini P, Rimondini L. Alveolar distraction osteogenesis vs. vertical guided bone regeneration for the correction of vertically deficient edentulous ridges: a 1-3-year prospective study on humans. *Clinical Oral Implants Research*. 2004 Feb;15(1):82–95.

Chiapasco M, Zaniboni M, Rimondini L. Autogenous onlay bone grafts vs. alveolar distraction osteogenesis for the correction of vertically deficient edentulous ridges: a 274-year prospective study on humans. *Clinical Oral Implants Research*. 2007 Aug;18(4):432–40.

Chiapasco M, Abati S, Romeo E, Vogel G. Clinical outcome of autogenous bone blocks or guided bone regeneration with e-PTFE membranes for the reconstruction of narrow edentulous ridges. *Clinical Oral Implants Research*. 1999 Aug;10(4):278–88.

Crespi R, Capparè P, Gherlone E. Bone Recontouring in Fresh Sockets with Buccal Bone Loss: A Cone Beam Computed Tomography Study. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014 Jul;29(4):863-8.

Crockett JC, Rogers MJ, Coxon FP, Hocking LJ, Helfrich MH. Bone remodelling at a glance. *Journal of Cell Science*. 2011 Mar 14;124(7):991-8.

Cuevas FC. Tipos de injertos. 2016 Apr

D'Amato S, Tartaro G, Itró A, Nastri L, Santagata M. Block versus particulate/titanium mesh for ridge augmentation for mandibular lateral incisor defects: clinical and histologic analysis. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2014 Dec 31;35(1):e1-e8.

DDS YDR, Yasunori Ayukawa DDS P, Akihiro Furuhashi DDS P, Kiyoshi Koyano DDS P. Current barrier membranes: Titanium mesh and other membranes for guided bone regeneration in dental applications. *Journal of Prosthodontic Research*. Japan Prosthodontic Society; 2013 Jan 1;57(1):3-14.

Elgali I. Molecular and structural patterns of guided bone regeneration (GBR). Experimental studies on the role of GBR membrane and bone substitute materials. 2015. Aug 26;1-100.

Esposito M, Grusovin MG, Coulthard P, Worthington HV. The efficacy of various bone augmentation procedures for dental implants: a Cochrane systematic review of randomized controlled clinical trials. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2006 Sep;21(5):696-710.

Fontana F, Grossi GB, Fimanò M, Maiorana C. Osseointegrated implants in vertical ridge augmentation with a nonresorbable membrane: a retrospective study of 75 implants with 1 to 6 years of follow-up. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2014 Dec 31;35(1):29-39.

Friedmann A, Strietzel FP, Maretzki B, Pitaru S, Bernimoulin J-P. Histological assessment of augmented jaw bone utilizing a new collagen barrier membrane compared to a standard barrier membrane to protect a granular bone substitute material. *Clinical Oral Implants Research*. 2002 Dec;13(6):587-94.

Friedmann A, Gissel K, Soudan M, Kleber B-M, Pitaru S, Dietrich T. Randomized controlled trial on lateral augmentation using two collagen membranes: morphometric results on mineralized tissue compound. *Journal of Clinical Periodontology*. Blackwell Publishing Ltd; 2011 May 10;38(7):677-85.

Fu J-H, Oh T-J, Benavides E, Rudek I, Wang H-L. A randomized clinical trial evaluating the efficacy of the sandwich bone augmentation technique in increasing buccal bone thickness during implant placement surgery. *Clinical Oral Implants Research*. 2013 Apr 17;25(4):458-67.

Garaicoa-Pazmiño C, Suarez-Lopez del Amo F, Monje A, Catena A, Ortega-Oller I, Galindo-Moreno P, et al. Influence of crown/implant ratio on marginal bone loss: a systematic review. *Journal of Periodontology*. American Academy of Periodontology; 2014 Sep;85(9):1214-21.

Greenstein G, Carpentieri JR. Utilization of d-PTFE Barriers for Post-Extraction Bone Regeneration in Preparation for Dental Implants. *Compend Contin Educ Dent*. 2015 Jul;36(7):465-73.

Hämmerle CH, Lang NP. Single stage surgery combining transmucosal implant placement with guided bone regeneration and bioresorbable materials. *Clinical Oral Implants Research*. 2001 Feb;12(1):9-18.

Hämmerle CH, Fourmousis I, Winkler JR, Weigel C, Brägger U, Lang NP. Successful bone fill in late peri-implant defects using guided tissue regeneration. A short communication. *Journal of Periodontology*. 1995 Apr;66(4):303-8.

Hämmerle CHF, Jung RE. Bone augmentation by means of barrier membranes. *Periodontol* 2000. 2003;33:36-53.

Hardwick R, Scantlebury TV, Sanchez R, Whitley N. Membrane design criteria for guided bone regeneration of the alveolar ridge. *Guided bone regeneration ...*; 1994.

Hayek E, Nasseh I, Hadchiti W, Bouchard P, Moarbes M, Khawam G, et al. Location of Posterosuperior Alveolar Artery and Correlation with Maxillary Sinus Anatomy. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2014 Dec 31;35(4):e60-5.

Istvan A, Monje A, Wang HL. Vertical Ridge Augmentation and Soft Tissue Reconstruction of the Anterior Atrophic Maxillae: A Case Series. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2015.

Jensen SS, Terheyden H. Bone augmentation procedures in localized defects in the alveolar ridge: clinical results with different bone grafts and bone-substitute materials. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2009;24 Suppl:218-36.

Jung RE, Fenner N, Hämmerle CHF, Zitzmann NU. Long-term outcome of implants placed with guided bone regeneration (GBR) using resorbable and non-resorbable membranes after 12-14 years. *Clinical Oral Implants Research*. 2012 Jun 15;24(10):1065-73.

Jung RE, Herzog M, Wolleb K, Ramel CF, Thoma DS, Hämmerle CHF. A randomized controlled clinical trial comparing small buccal dehiscence defects around dental implants treated with guided bone regeneration or left for spontaneous healing. *Clinical Oral Implants Research*. 2016 Feb 29;n/a-n/a.

Kan JY, Rungcharassaeng K. Proximal Socket Shield for Interimplant Papilla Preservation in the Esthetic Zone. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2013 Jan;33(1):e24-e31.

Kim Y, Kim TK, Leem DH. Clinical Study of a Flap Advancement Technique Without Vertical Incision for Guided Bone Regeneration. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2015 Sep;30(5):1113-8.

Kohal RJ, Trejo PM, Wirsching C, Hürzeler MB. Comparison of bioabsorbable and bioinert membranes for guided bone regeneration around non-submerged implants. An experimental study in the mongrel dog. *Clinical Oral Implants Research*. Munksgaard International Publishers; 1999 Jun 1;10(3):226-37.

Kohal RJ, Straub LM, Wolkewitz M, Bächle M, Patzelt SBM. Evaluation of Guided Bone Regeneration around Oral Implants over Different Healing Times Using Two Different Bovine Bone Materials: A Randomized, Controlled Clinical and Histological Investigation. *Clin Implant Dent Rel Res*. 2014 Feb 20;17(5):957-71.

Lee I-K, Lim H-C, Lee J-S, Hong J-Y, Choi S-H, Jung U-W. Layered approach with autogenous bone and bone substitute for ridge augmentation on implant dehiscence defects in dogs. *Clinical Oral Implants Research*. 2015 Jun 24;27(5):622-8.

Lang NP, Brägger U, Hämmerle CH, Sutter F. Immediate transmucosal implants using the principle of guided tissue regeneration. I. Rationale, clinical procedures and 30-month results. *Clinical Oral Implants Research*. 1994 Sep;5(3):154-63.

Lee JK. *Bone Biology for Implant Dentistry in Atrophic Alveolar Ridge - Theory and Practice*. 2011.

Mangano F, Zecca P, Pozzi-Taubert S, Macchi A, Ricci M, Luongo G, et al. Maxillary sinus augmentation using computer-aided design/computer-aided manufacturing (CAD/CAM) technology. *Int J Med Robotics Comput Assist Surg*. 2012 Sep 7;9(3):331-8.

Mangano F, Macchi A, Shibli JA, Luongo G, Iezzi G, Piattelli A, et al. Maxillary Ridge Augmentation with Custom-Made CAD/CAM Scaffolds. A 1-Year Prospective Study on 10 Patients. *Journal of Oral Implantology*. 2014 Oct;40(5):561-9.

Matarasso S, Salvi GE, Iorio Siciliano V, Cafiero C, Blasi A, Lang NP. Dimensional ridge alterations following immediate implant placement in molar extraction sites: a six-month prospective cohort study with surgical re-entry. *Clinical Oral Implants Research*. 2009 Oct; 20(10):1092-8.

Merli M, Mariotti G, Moscatelli M, Motroni A, Mazzoni S, et al. Fence technique for localized three-dimensional bone augmentation: a technical description and case reports. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2014 Dec 31;35(1):57-64.

Merli M, Moscatelli M, Mariotti G, Pagliaro U, Breschi L, Mazzoni A, et al. Membranes and Bone Substitutes in a One-Stage Procedure for Horizontal Bone Augmentation: A Histologic Double-Blind Parallel Randomized Controlled Trial. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2015 Jul;35(4):463-71.

Milinkovic I, Cordaro L. Are there specific indications for the different alveolar bone augmentation procedures for implant placement? A systematic review. *International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. International Association of Oral and Maxillofacial Surgery; 2014 May 1;43(5):606-25.

Mihatovic I, Becker J, Golubovic V, Hegewald A, Schwarz F. Influence of two barrier membranes on staged guided bone regeneration and osseointegration of titanium implants in dogs. Part 2: augmentation using bone graft substitutes. *Clinical Oral Implants Research*. Blackwell Publishing Ltd; 2011 Sep 15;23(3):308-15.

Misch CE. Treatment Plans Related to Key Implant Positions and Implant Number. In: *Dental Implant Prosthetics*. Elsevier; 2015. pp. 253-92.

Narayan TV, Narayan S. Longitudinal Evaluation of Implants Placed into Bone Regenerated by the Guided Bone Regeneration (GBR) Technique: A Series of 7 Patients with 13 Implants of at Least 18 Months Follow-up Postloading. Mahesh L, editor. *IJOICR*. 2010 Jan;89-95.

Nappe CE, Baltodano CE. Regeneración ósea guiada para el aumento vertical del reborde alveolar. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*. Sociedad de Periodoncia de Chile. Sociedad de Implantología Oral de Chile. Sociedad de Prótesis y Rehabilitación Oral de Chile; 2013;6(1):38-41.

Oryan A, Alidadi S, Moshiri A, Maffulli N. Bone regenerative medicine: classic options, novel strategies, and future directions. *J Orthop Surg Res*. BioMed Central; 2014;9(1):18.

Palmer RM, Smith BJ, Palmer PJ, Floyd PD, Johansson CB, Albrektsson T. Effect of loading on bone regenerated at implant dehiscence sites in humans. *Clinical Oral Implants Research*. 1998 Oct;9(5):283-91.

Park S-H, Lee K-W, Oh T-J, Misch CE, Shotwell J, Wang H-L. Effect of absorbable membranes on sandwich bone augmentation. *Clinical Oral Implants Research*. 2007 Oct 23;0(0): 071025001541001-???

Regeneración ósea guiada para el aumento vertical del reborde alveolar. 2013 Apr 16;1-4.

REGENERACIÓN ÓSEA GUIADA: EL USO DE MEMBRANAS REABSORBIBLES VS NO REABSORBIBLES. 2014. pp. 1-1.

Retzeppi M, Donos N. Guided Bone Regeneration: biological principle and therapeutic applications. *Clinical Oral Implants Research*. 2010 Mar 19;21(6):567-76.

Rompen EH, Biewer R, Vanheusden A, Zahedi S, Nusgens B. The influence of cortical perforations and of space filling with peripheral blood on the kinetics Of guided bone generation. A comparative histometric study in the rat. *Clinical Oral Implants Research*. Munksgaard International Publishers; 1999 Apr 1;10(2):85-94.

Ronda M, Stacchi C. Management of a coronally advanced lingual flap in regenerative osseous surgery: a case series introducing a novel technique. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2011 Sep;31(5):505-13.

Safdar N Khan. *The Biology of Bone Grafting*. 2005 Jan 20;1-10.

Salazar-Schneiderman, Tonetti CS, Sommers LM, Greene RL. Advances in the Use and Interpretation of the MMPI-2. In: *The Wiley Handbook of Personality Assessment*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2016. pp. 158-71. (Kumar/The Wiley Handbook of Personality Assessment).

Salvi GE, Bosshardt DD, Lang NP, Abrahamsson I, Berglundh T, Lindhe J, et al. Temporal sequence of hard and soft tissue healing around titanium dental implants. *Periodontol* 2000. 2015 Jun;68(1):135-52.

Santana R, Santana C. A Clinical Comparison of Guided Bone Regeneration with Platelet-Derived Growth Factor-Enhanced Bone Ceramic Versus Autogenous Bone Block Grafting. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2015 May;30(3):700-6.

Schneider D, Weber FE, Grunder U, Andreoni C, Burkhardt R, Jung RE. A randomized controlled clinical multicenter trial comparing the clinical and histological performance of a new, modified polylactide-co-glycolide acid membrane to an expanded polytetrafluorethylene membrane in guided bone regeneration procedures. *Clinical Oral Implants Research*. 2013 Feb 25;25(2): 150-8.

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. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2003 Aug;23(4):313-23.

Simion M, Jovanovic SA, Trisi P. Vertical ridge augmentation around dental implants using a membrane technique and autogenous bone or allografts in humans. ... of *Periodontics & ...* 1998.

Siormpas KD, Mitsias ME, Kontsiotou-Siormpa E, Garber D, Kotsakis GA. Immediate implant placement in the esthetic zone utilizing the "root-membrane" technique: clinical results up to 5 years postloading. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014 Nov;29(6):1397-405.

Stavola L, Tunkel J. The Role Played by a Suspended External-Internal Suture in Reducing Marginal Flap Tension After Bone Reconstruction: A Clinical Prospective Cohort Study in the Maxilla. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014 Jul;29(4):921-6.

Surgery Guidelines for Barrier Membranes in Guided Bone Regeneration (GBR). 2015 Dec 25;1-8.

Tal H, Kozlovsky A, Nemcovsky C, Moses O. Bioresorbable Collagen Membranes for Guided Bone Regeneration. 2012.

Tempo PJ, Nalbandian J. Colonization of retrieved polytetrafluoroethylene membranes: morphological and microbiological observations. *Journal of Periodontology*. 1993 Mar;64(3): 162-8.

Urban IA, Lozada JL, Wessing B, Del Amo FS-L, Wang H-L. Vertical Bone Grafting and Periosteal Vertical Mattress Suture for the Fixation of Resorbable Membranes and Stabilization of Particulate Grafts in Horizontal Guided Bone Regeneration to Achieve More Predictable Results: A Technical Report. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2015 Dec 31;36(2):153-9.

Urban IA, Nagursky H. Horizontal ridge augmentation with a resorbable membrane and particulated autogenous bone with or without anorganic bovine bone-derived mineral: a prospective *International Journal of ...* 2011.

Van Assche N, Michels S, Naert I, Quirynen M. Randomized Controlled Trial to Compare Two Bone Substitutes in the Treatment of Bony Dehiscences. *Clin Implant Dent Rel Res*. 2012 Jan 11;15(4):558-68.

Verlags-GmbH Q. Immediate Dentoalveolar Restoration of compromised sockets: a novel technique. 2013 Nov 4;1-13.

Velvart P, Ebner-Zimmermann U, Ebner JP. Comparison of long-term papilla healing following sulcular full thickness flap and papilla base flap in endodontic surgery. *Int Endod J*. 2004 Oct; 37(10):687-93.

Vignoletti F, Matesanz P, Rodrigo D, Figuero E, Martin C, Sanz M. Surgical protocols for ridge preservation after tooth extraction. A systematic review. *Clinical Oral Implants Research*. 2011 Dec 28;23:22-38.

Wang H-L, Misch C, Neiva RF. "Sandwich" bone augmentation technique: rationale and report of pilot cases. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2004 Jun;24(3):232-45.

Zitzmann NU, Naef R, Schärer P. Resorbable versus nonresorbable membranes in combination with Bio-Oss for guided bone regeneration. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1997 Nov;12(6): 844-52.

Suturas Ancladén

AnclaSorb

OFERTA
2+1

Sutura monofilamento absorbible violeta.
Muy suave y manejable.

Ahora con las **nuevas agujas micropunta** de 16 mm. también en los **calibres más finos.**



AnclaSorb
Sutura de Policaprolactona

Aguja		Calibre	Ref.
Triangular, 3/8 círculo Micropunta			
	DSM11	6/0	18745
	DSM13	5/0	18750
Triangular, 3/8 círculo Micropunta			
		6/0	18765
	DSM16	5/0	18770
		4/0	18775

Consulte todas nuestras suturas en la sección **Cirugía** de nuestra web en:



<http://www.ancladen.com/productos/cirurgia>

Cajas de 24 unidades. Longitud: 70 cm.



AnclaSilk
Sutura de Seda



AnclaVert
Sutura de Poliéster



AnclaLon
Sutura de Nylon



AnclaLene
Sutura de Polipropileno



AnclaPGA RAPID
Sutura de Ácido Poliglicólico



AnclaPGS
Sutura de Ácido Poliglicólico



AnclaSorb
Sutura de Policaprolactona



AnclaSorbB
Sutura de Policaprolactona



Se necesitan Clínicas Dentales asociadas a COE que trabajen las siguientes especialidades:

- Implantología
- Cirugía
- Estética Dental

Se ofrece incorporación gratuita en:

- La Red de atención del Club Gente Saludable constando de forma destacada en la web de Saber Vivir (275.000 visitas) dentro del apartado de atención odontológica.
- Posibilidad de publicar artículos de interés odontológico para pacientes, tanto en la Revista Gente Saludable* como en la web www.sabervivir.es**.

LO MEJOR ESTÁ POR LLEGAR

Recuerda que en septiembre comenzaremos a organizar el video corporativo de Dentistas COE para que todos conozcan tu clínica.

MÁS INFORMACIÓN

- ☎ 91 411 97 59 - 91 563 91 20 - 606 097 121
- ✉ contacta@circulodeodontologosystematologos.es
- 🌐 www.circulodeodontologosystematologos.es
- 🌐 www.dentistascoe.com



Con el apoyo de:



PULSAR INARA

Proveedor Oficial de emisión de cirugía en oralsurgerytube.com

Servicios audiovisuales especializados



Servicio Audiovisual

Nos encargamos de la gestión audiovisual de su clínica, y la dotamos de la tecnología necesaria para la grabación de las cirugías.

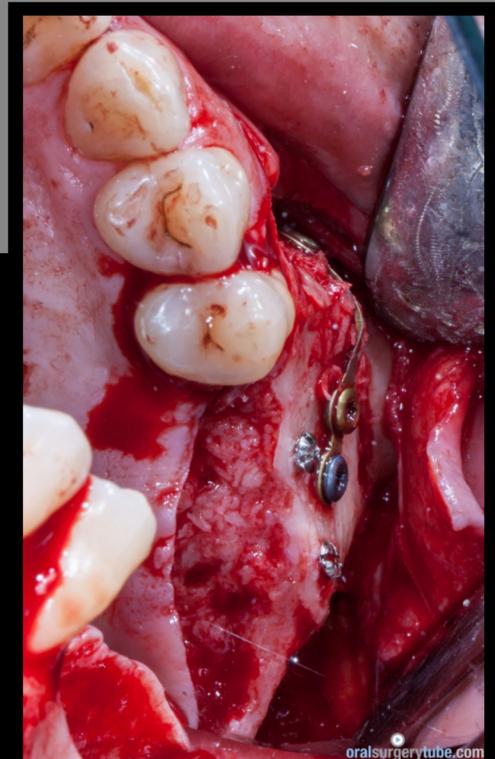
Incluya contenido generado desde su clínica en OralSurgeryTube.

Estamos especializados en:

- Vídeo bajo demanda.
- Diferido.
- Directo.

Experiencia a su servicio

Nuestra amplia experiencia en la grabación y retransmisión de Cirugía, implantología y Odontología nos avala.



Contacte con nosotros

-  info@pulsarinara.com
-  +34 978 653 850
-  <http://www.pulsarinara.com>

VOL. 5 N°2

2016

Digital Journal

of

Oral Surgery