

Conceptos terapéuticos innovadores

# EN LA CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL



# CASOS CLÍNICOS

Dr. J. Aranda – Injerto «onlay» para el aumento horizontal	8
Prof. Dr. D. Buser et al. – Injerto «onlay» para el aumento horizontal	9
Prof. Dr. C. Maiorana et al. – Injerto «onlay» para el aumento horizontal	10
Prof. Dr. R. Carvalho da Silva et al. – Injerto «onlay» para el aumento horizontal	11
Dr. G. Iglhaut – Injerto «inlay» para el aumento horizontal	12
Prof. Dr. I. Urban – Injerto «onlay» para el aumento horizontal y la regeneración del tejido blando	13
Prof. Dr. M. Chiapasco – Injerto «onlay» para el aumento vertical	14
Prof. Dr. M. Simion et al. – Injerto «onlay» para el aumento vertical	15
Dr. M. Merli – Injerto «onlay» para el aumento vertical	16
Dr. P. Felice et al. – Injerto «inlay» para el aumento vertical	17
Prof. Dr. Dr. H. Terheyden – Osteotomías e injerto «inlay» para el aumento vertical	18
PD Dr. Dr. D. Rohner – Cirugía ortognática e injerto «inlay»	19

Aquí encontrará información adicional:  
[www.geistlich-pharma.com/oms](http://www.geistlich-pharma.com/oms)



# EL ARTE DE LOS AUMENTOS ÓSEOS DE GRANDES DIMENSIONES

## Supere el reto con Geistlich Biomaterials

### Estimulación de hueso nuevo

El hueso autógeno es el tratamiento de referencia para los aumentos óseos de gran tamaño debido a su potencial osteoinductivo. Estimula perfectamente la formación de hueso nuevo en los defectos de grandes dimensiones. Pero los injertos óseos humanos experimentan un cierto grado de reabsorción que puede afectar al éxito clínico a largo plazo del tratamiento.

«Los injertos de hueso humano sufren una reabsorción no deseada. Por eso siempre combinamos los biomateriales Geistlich con el hueso autógeno en los aumentos de grandes dimensiones.»

Prof. Dr. Istvan Urban

### Protección contra la reabsorción ósea

Los biomateriales Geistlich son el complemento perfecto para el hueso humano. Gracias a su elevada estabilidad a la reabsorción y a su osteoconductividad, Geistlich Bio-Oss® protege los injertos de hueso humano frente a la degradación. La membrana de colágeno nativo Geistlich Bio-Gide® proporciona una función de barrera durante el tiempo suficiente para proteger el hueso neoformado de la penetración del tejido blando, al tiempo que favorece la cicatrización de la herida.

### Los biomateriales aumentan el espacio para el éxito<sup>14</sup>

- › Cirugía menos invasiva – menos complicaciones – menor morbilidad – **mayor satisfacción de los pacientes**<sup>6-14</sup>
- › Menos reabsorción ósea – **resultado clínico estable**<sup>1-5</sup>
- › Aumento óseo predecible – **supervivencia a largo plazo del implante**<sup>8,12,13</sup>

+ Mejor cicatrización con Geistlich Bio-Gide®!<sup>1,14-17</sup>

Bloque de hueso autólogo + Geistlich Bio-Oss® + Geistlich Bio-Gide®<sup>1,4,5</sup>

93%

Bloque de hueso autólogo + Geistlich Bio-Oss®<sup>3</sup>

91%

Bloque de hueso autólogo + bone chips<sup>3</sup>

82%

Anchura de cresta conservada

#### Bibliografía:

- 1 von Arx et al., 2006
- 2 Canullo et al., 2006
- 3 Maiorana et al., 2005
- 4 Maiorana et al., 2011
- 5 Cordaro et al., 2011
- 6 Li et al., 2013
- 7 Felice et al., 2009
- 8 Urban et al., 2013
- 9 Merli et al., 2013
- 10 De Santis et al., 2012
- 11 Trevisiol et al., 2012
- 12 Chiapasco et al., 2013
- 13 Jung et al., 2012
- 14 Schwarz et al., 2008
- 15 Kim et al., 2008
- 16 Reddy et al., 2006
- 17 Tal et al., 2008

# TODA NUESTRA CIENCIA EN SUS MANOS

## Líder en el ámbito de los biomateriales

Los biomateriales Geistlich se encuentran entre los más usados y más documentados de la cirugía oral regenerativa<sup>18</sup>. Sólo en el ámbito de la cirugía maxilofacial se han publicado más de 50 estudios sobre aumentos óseos de grandes dimensiones con los biomateriales Geistlich<sup>19</sup>.

«Los materiales Geistlich llevan muchos años demostrando su superioridad. Ningún otro producto dispone de tanta evidencia.»

Prof. Dr. Daniel Buser

El aumento en el número de las publicaciones científicas se basa en nuestra colaboración a largo plazo con investigadores destacados de más de cien universidades, y en la validación de los conceptos terapéuticos adecuados por odontólogos líderes de todo el mundo. Los nuevos productos son sometidos a una rigurosa investigación antes de su lanzamiento al mercado, y los productos existentes se evalúan en cuanto a su éxito clínico a largo plazo<sup>20-28</sup>. Por eso, Geistlich Biomaterials se ha ganado la confianza de los odontólogos de todo el mundo y ha abierto el camino a más conceptos terapéuticos predecibles también en situaciones complejas.

### Líder global en la regeneración ósea oral<sup>29</sup>

- › **Clínicamente confirmados varios millones de veces** – Geistlich Bio-Oss® y Geistlich Bio-Gide® se usan cada 28 segundos en el mundo.
- › **Estudiados miles de veces** – Geistlich Bio-Oss® y Geistlich Bio-Gide® se encuentran entre los biomateriales regeneradores más documentados<sup>18</sup>
- › **Documentados durante muchos años** – Geistlich Bio-Oss® y Geistlich Bio-Gide®: datos de seguimiento de más de 25 años.<sup>27,30,31</sup>



Siga el número actual de publicaciones con los biomateriales de Geistlich en PubMed



Encuentre aquí una lista detallada de los estudios científicos con los biomateriales Geistlich

### Bibliografía:

- 18 PubMed search December 2014
- 19 Data on file; December 2014
- 20 Piattelli et al., 1999
- 21 Aghaloo et al., 2007
- 22 Benic et al., 2009
- 23 Dahlin et al., 2010
- 24 Juodzbaly et al., 2007
- 25 Orsini et al., 2007
- 26 Traini et al., 2007
- 27 Jung et al., 2013
- 28 Jensen et al., 2014
- 29 iData Report 2013
- 30 Datos en archivo
- 31 Hürzeler et al., 1996

Su arte – nuestra experiencia





La capacidad regeneradora del hueso autógeno combinada con los biomateriales Geistlich es lo que marca la diferencia.

# NIVEL DE CALIDAD INIGUALABLE

## Responsables de cada paso

### Pioneros en el ámbito de los biomateriales

Geistlich Bio-Oss® y Geistlich Bio-Gide® están reconocidos como productos pioneros en la regeneración ósea oral desde su desarrollo. Y con la nueva matriz de colágeno Geistlich Mucograft®, Geistlich Biomaterials ha revolucionado el mercado en la regeneración del tejido blando.

«Tenemos un profundo conocimiento de nuestros productos y somos responsables de cada uno de los pasos; nosotros asumimos su desarrollo, su ensayo y su producción.»

**Dr. Terance Hart, director científico, Geistlich Pharma**

### Firme compromiso con la ciencia

El objetivo global de Geistlich Pharma es devolver a los pacientes parte de su calidad de vida. El Dr. Peter Geistlich fundó la Fundación Osteology y la Fundación Osteo Science con el propósito de avanzar la investigación global y la práctica clínica en la regeneración de los tejidos orales y maxilofaciales.

Geistlich Pharma también se toma muy en serio su responsabilidad social. La empresa apoya a la organización humanitaria Doctors of the World en el ámbito de la cirugía plástica para los niños con labio leporino y fisura palatina<sup>32</sup>.

### Desarrollo de la responsabilidad sobre los productos

- › Geistlich Biomaterials ha acumulado un profundo conocimiento acerca de la preparación y el refinamiento del tejido óseo y del colágeno durante más de 160 años.
- › La empresa colabora con más de 100 universidades y odontólogos privados para desarrollar y probar clínicamente sus productos.
- › Los productos sólo se comercializan cuando los investigadores y los colaboradores clínicos están seguros al cien por cien de su calidad y su eficacia clínica.
- › Geistlich Biomaterials se ocupa de todo: desde la idea inicial hasta que ésta llega a sus manos, y siempre según los máximos estándares de calidad suizos.
- › Cirujanos orales y maxilofaciales de todo el mundo usan los biomateriales Geistlich en sus conceptos terapéuticos innovadores y bien documentados.

«La capacidad regenerativa del hueso autógeno es inigualable. Con nuestros desarrollos intentamos complementar de manera óptima la naturaleza.»

**Dr. Michael Bufler, director del Departamento de Investigación y Desarrollo de Geistlich**

#### Bibliografía:

- 32 [www.aerztderwelt.org/index.php?id=38](http://www.aerztderwelt.org/index.php?id=38)  
[www.aerztderwelt.org/ueber-uns/partner-foerderer/koooperationspartner.html](http://www.aerztderwelt.org/ueber-uns/partner-foerderer/koooperationspartner.html)

# INJERTO ÓSEO Y AUMENTO DEL CONTORNO

Dr. Juan José Aranda | España

## Situación clínica:

- › Anchura de la cresta alveolar insuficiente para la colocación de implantes
- › Los bloques de hueso autógeno sufren una reabsorción

## Objetivo / estrategia:

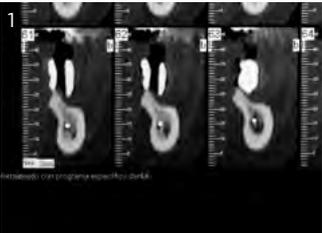
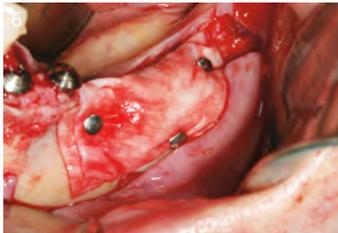
- › Injerto de bloque de hueso autógeno y ROG para el aumento horizontal de la cresta alveolar para colocar los implantes
- › Reducción de la reabsorción del bloque de hueso autógeno y de la tasa de complicaciones durante la cicatrización

## Biomateriales Geistlich para regeneración:

Geistlich Bio-Oss® | Geistlich Bio-Gide®

Defecto	Zona	Hueso autógeno	Medidas adicionales
<input checked="" type="checkbox"/> horizontal <input type="checkbox"/> vertical	<input type="checkbox"/> anterior <input type="checkbox"/> maxilar <input checked="" type="checkbox"/> posterior <input checked="" type="checkbox"/> mandíbula	<input type="checkbox"/> partículas <input checked="" type="checkbox"/> bloque	<input checked="" type="checkbox"/> tornillo

- 1 Imágenes tomográficas de la mandíbula posterior atrofiada.
- 2 Vista intraoperatoria de la zona receptora. Obsérvese la intensa reabsorción horizontal de la cresta.
- 3 La zona donante se rellena con Geistlich Bio-Oss®. Se elevó un único colgajo para incluir las zonas donante y receptora.
- 4 El bloque de hueso autógeno de la sínfisis se fija con un tornillo en la zona receptora en la posición correcta.
- 5 Geistlich Bio-Oss® cubre el bloque de hueso autógeno y se usa en el área adyacente para conseguir un contorno adecuado de la cresta

- alveolar. De este modo se evita posibles complicaciones durante la cicatrización, así como un colapso de la membrana.
- 6 Dos capas de Geistlich Bio-Gide® fijadas con chinchetas cubren la zona aumentada. Esto proporciona protección frente a una posible fenestración de los tejidos blandos y a la reabsorción del injerto.
- 7 Reapertura quirúrgica a los seis meses, que demuestra una regeneración óptima del hueso.
- 8 Radiografía panorámica del seguimiento a los 6 años de la colocación de los implantes que muestra una situación ósea estable.

## Conclusión:

Entre las modalidades de tratamiento disponibles para la regeneración de las zonas posteriores de la mandíbula, los injertos de hueso autógeno en bloque obtenido de la sínfisis mandibular para el aumento de la cresta siguen siendo una técnica quirúrgica popular, ya que ofrece un acceso fácil y una cantidad de material injertado suficiente para un aumento óseo horizontal. Geistlich Bio-Oss® y Geistlich Bio-Gide® ayudan al cirujano a obtener resultados de regeneración óptimos y evitar posibles complicaciones en los tejidos duros y blandos en el proceso de cicatrización de las zonas receptora y donante.

# INJERTO DE BLOQUE ÓSEO Y REGENERACIÓN ÓSEA GUIADA COMBINADOS

Prof. Dr. Daniel Buser, Prof. Dr. Thomas von Arx | Suiza

## Situación clínica:

- › Anchura de la cresta alveolar insuficiente para la colocación de implantes
- › Los bloques de hueso autógeno sufren una reabsorción

## Objetivo / estrategia:

- › Injerto de bloque de hueso autógeno y ROG para el aumento horizontal de la cresta alveolar para colocar implantes
- › Minimizar la reabsorción del injerto óseo y mejorar la predicibilidad

## Biomateriales Geistlich para regeneración:

Geistlich Bio-Oss® | Geistlich Bio-Gide®

Defecto	Zona	Hueso autógeno	Medidas adicionales
<input checked="" type="checkbox"/> horizontal <input type="checkbox"/> vertical	<input type="checkbox"/> anterior <input type="checkbox"/> maxilar <input checked="" type="checkbox"/> posterior <input checked="" type="checkbox"/> mandíbula	<input type="checkbox"/> partículas <input checked="" type="checkbox"/> bloque	<input checked="" type="checkbox"/> tornillo

The images are arranged in two rows of four. The top row shows the surgical site before and after the bone graft and membrane placement. The bottom row shows the surgical site after closure and the final implant placement, along with CBCT scans showing the bone level and implant stability.

- 1 Situación de cresta delgada en la zona posterior de la mandíbula.
- 2 El bloque de hueso autógeno obtenido del sector retromolar se fija con un tornillo de titanio.
- 3 El bloque de hueso autógeno y la zona adyacente se cubren con Geistlich Bio-Oss®.
- 4 Se aplica una capa doble de la membrana Geistlich Bio-Gide®.
- 5 El cierre primario de la herida se realiza mediante sutura simple interrumpida.

- 6 Soporte óseo óptimo para la colocación de implantes después de unos seis meses.
- 7 Situación ósea estable 18 meses después de la intervención quirúrgica.
- 8 Nivel de hueso periimplantario estable a los 11 años de la intervención. La tomografía con CBCT de la derecha muestra una pared ósea vestibular gruesa en el implante distal.

## Conclusión:

Esta técnica es adecuada para pacientes con un alto grado de atrofia horizontal del hueso y proporciona un aumento eficaz de la cresta con elevada predicibilidad. La cobertura del injerto autógeno en bloque con Geistlich Bio-Oss® y Geistlich Bio-Gide® reduce significativamente la reabsorción del bloque de hueso autógeno. La membrana reabsorbible Geistlich Bio-Gide® se manipula fácilmente y simplifica la técnica quirúrgica. La estabilidad de la membrana puede mejorarse aún más utilizando la técnica de doble capa.

# CONTORNEADO DE LOS BLOQUES DE HUESO AUTÓGENO

Prof. Dr. Carlo Maiorana, Dr. Mario Beretta | Italia



## Situación clínica:

- › La cresta alveolar atrofiada tiene una anchura insuficiente para la colocación de implantes
- › Los bloques de hueso autógeno sufren reabsorción

## Objetivo / estrategia:

- › Injerto de bloque de hueso autógeno y contorneado con Geistlich Bio-Oss® para el aumento horizontal de la cresta alveolar para la colocación de implantes
- › Reducción de la reabsorción del bloque de hueso autógeno

## Biomateriales Geistlich para regeneración:

Geistlich Bio-Oss® | Geistlich Bio-Gide®

Defecto	Zona	Hueso autógeno	Medidas adicionales
<input checked="" type="checkbox"/> horizontal <input type="checkbox"/> vertical	<input type="checkbox"/> anterior <input checked="" type="checkbox"/> maxilar <input checked="" type="checkbox"/> posterior <input type="checkbox"/> mandíbula	<input type="checkbox"/> partículas <input checked="" type="checkbox"/> bloque	<input checked="" type="checkbox"/> tornillos

- 1 Situación clínica en el sector posterior del maxilar donde se aprecia un defecto vestibular grande en la zona edéntula.
- 2 Fijación del bloque de hueso autógeno obtenido de la sínfisis.
- 3 Contorneado del lugar injertado con Geistlich Bio-Oss®.
- 4 La zona aumentada se recubre con la membrana de colágeno Geistlich Bio-Gide®.

- 5 El cierre primario de la herida se realiza mediante sutura simple interrumpida.
- 6 Aspecto clínico de la cresta aumentada sin signos de reabsorción del bloque.
- 7 Colocación de los implantes 3 meses después del aumento.
- 8 El seguimiento a largo plazo muestra un nivel óseo periimplantario estable 3 años después de la colocación de los implantes

## Conclusión:

El aumento horizontal estable de la cresta alveolar se puede conseguir en las zonas parcialmente edéntulas contorneando el bloque de hueso autógeno con Geistlich Bio-Oss® para compensar la inevitable reabsorción del hueso. El cubrimiento de la zona con Geistlich Bio-Gide® contribuye también a una cicatrización sin complicaciones y a la reducción de la reabsorción del injerto. El propósito de este método es obtener unos resultados a largo plazo previsibles y exitosos.

# AUMENTO HORIZONTAL CON GEISTLICH BIO-GIDE® E INJERTO ÓSEO EN PARTÍCULAS

Prof. Dr. Robert Carvalho da Silva, Prof. Dr. Paulo Fernando Mesquita, Prof. Dr. Julio Cesar Joly | Brasil

## Situación clínica:

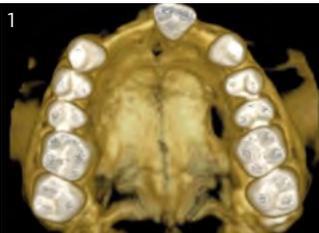
- › Anchura de la cresta alveolar insuficiente para la colocación de implantes
- › Morbilidad de la zona donante después de la obtención del bloque de hueso autógeno y reabsorción del hueso

## Objetivo / estrategia:

- › Aumento horizontal de la cresta alveolar con Geistlich Bio-Oss® y Geistlich Bio-Gide®
- › Minimizar la extracción de hueso autógeno y proteger contra la reabsorción

## Biomateriales Geistlich para regeneración:

Geistlich Bio-Oss® | Geistlich Bio-Gide®

Defecto	Zona	Hueso autógeno	Medidas adicionales
<input checked="" type="checkbox"/> horizontal <input type="checkbox"/> vertical	<input checked="" type="checkbox"/> anterior <input checked="" type="checkbox"/> maxilar <input type="checkbox"/> posterior <input type="checkbox"/> mandíbula	<input checked="" type="checkbox"/> partículas <input type="checkbox"/> bloque	<input checked="" type="checkbox"/> tornillos para la técnica de la «tienda de campaña»
			
			

- 1 Reconstrucción 3D de las imágenes de CBCT que muestran una atrofia horizontal del maxilar en la brecha de dos dientes
- 2 Vista intraoperatoria de la zona anterior del maxilar atrofiada. Se insertan dos tornillos para soportar la membrana de colágeno, según la técnica de la «tienda de campaña».
- 3 Aplicación de una mezcla (1:1) de virutas de hueso autógeno de la zona retromolar y Geistlich Bio-Oss®.
- 4 Cubrimiento con una capa doble de la membrana de colágeno Geistlich Bio-Gide®.

- 5 Cierre primario de la herida sin tensión mediante sutura de colchonero y sutura simple interrumpida.
- 6 Situación en la reentrada quirúrgica después de 6 meses que muestra hueso vital y un contorno de la cresta reconstruido.
- 7 Colocación guiada del implante en el hueso regenerado con tienda de campaña (colocación de implante adicional en la posición 22).
- 8 Restauración protésica final.

## Conclusión:

Con este método es posible conseguir el aumento horizontal de la cresta usando sólo partículas de hueso (Geistlich Bio-Oss® y virutas de hueso autógeno) y Geistlich Bio-Gide® en combinación con tornillos para el soporte. Esta técnica evita la extracción de un bloque de hueso autógeno, con la consiguiente morbilidad de la zona donante. Además, Geistlich Bio-Oss® contrarresta la reabsorción y la membrana no sólo estabiliza el injerto sino que, además, minimiza el riesgo de dehiscencias del tejido blando.

# CORTICAL SPLIT

Dr. Gerhard Iglhaut | Alemania

## Situación clínica:

- › Anchura de la cresta alveolar insuficiente para la colocación de implantes
- › El hueso autógeno sufre una reabsorción que provoca una pérdida de volumen

## Objetivo / estrategia:

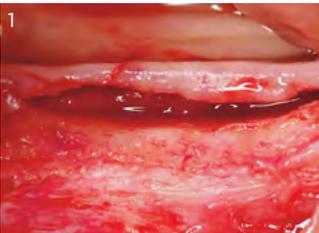
- › Técnica de cortical split en combinación con Geistlich Bio-Oss® y Geistlich Bio-Gide® para el aumento horizontal
- › Preservación del volumen de la cresta alveolar

## Biomateriales Geistlich para regeneración:

Geistlich Bio-Oss® | Geistlich Bio-Gide®

Defecto	Zona	Hueso autógeno	Medidas adicionales
<input checked="" type="checkbox"/> horizontal <input type="checkbox"/> vertical	<input type="checkbox"/> anterior <input type="checkbox"/> maxilar <input checked="" type="checkbox"/> posterior <input checked="" type="checkbox"/> mandíbula	<input checked="" type="checkbox"/> partículas <input type="checkbox"/> bloque	<input checked="" type="checkbox"/> ninguna

- 1 Vista oclusal de la cresta tras la elevación del colgajo.
- 2 Escisión longitudinal de la cresta alveolar con instrumentos quirúrgicos piezoeléctricos.
- 3 Colocación de dos implantes en la cresta expandida.
- 4 La escisión alrededor de los implantes se rellena con una mezcla (1:1) de virutas de hueso autógeno de la zona retromolar y Geistlich Bio-Oss®.

- 5 La cresta aumentada se cubre con una membrana Geistlich Bio-Gide® antes del cierre de los tejidos blandos.
- 6 Vista vestibular de la situación final.
- 7 Vista oclusal del resultado protésico.
- 8 Radiografía a los 6 meses de la colocación de los implantes.

## Conclusión:

La técnica de cortical split permite colocar implantes en situaciones anatómicas con grosor de cresta insuficiente desplazando la placa cortical externa en dirección vestibular. Esta técnica permite una colocación inmediata de los implantes a pesar de la necesidad de un aumento de cresta de gran volumen. El hueco creado por el cortical split se rellena con partículas de hueso autógeno y Geistlich Bio-Oss®, lo que permite una conservación predecible del volumen de hueso. Gracias a la buena adhesión de Geistlich Bio-Gide® al defecto, el injerto de hueso en partículas se mantiene en su sitio durante el proceso de regeneración.

# TÉCNICA Y AUMENTO DE LA PROFUNDIDAD VESTIBULAR

Prof. Dr. Istvan Urban | Hungría / EE. UU.



## Situación clínica:

- › Anchura de la cresta alveolar insuficiente para la colocación de implantes
- › Evitar la morbilidad del paciente después de extraer cantidades grandes de hueso autógeno
- › Profundidad vestibular y tejido queratinizado insuficientes después del cierre de la herida

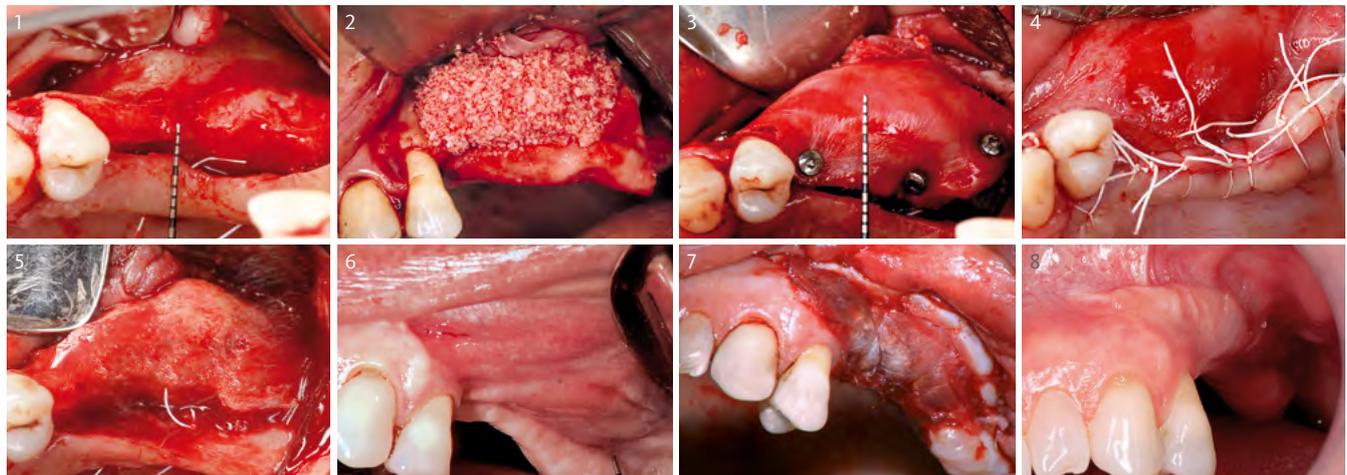
## Objetivo / estrategia:

- › Aumento horizontal de grandes dimensiones de la cresta alveolar con Geistlich Bio-Oss® y Geistlich Bio-Gide®
- › Incremento de la profundidad vestibular y del tejido queratinizado usando Geistlich Mucograft®

## Biomateriales Geistlich para regeneración:

Geistlich Bio-Oss® | Geistlich Bio-Gide® | Geistlich Mucograft®

Defecto	Zona	Hueso autógeno	Medidas adicionales
<input checked="" type="checkbox"/> horizontal <input type="checkbox"/> vertical	<input type="checkbox"/> anterior <input checked="" type="checkbox"/> maxilar <input checked="" type="checkbox"/> posterior <input type="checkbox"/> mandíbula	<input checked="" type="checkbox"/> partículas <input type="checkbox"/> bloque	<input checked="" type="checkbox"/> clavos de titanio



- 1 Vista preoperatoria de la cresta atrofiada.
- 2 Aplicación de una mezcla (1:1) de virutas de hueso autógeno y Geistlich Bio-Oss®.
- 3 Geistlich Bio-Gide® se fija firmemente con clavos para inmovilizar el injerto de partículas. El aumento similar a una salchicha permite realizar grandes aumentos horizontales.
- 4 El cierre primario de la herida se consigue con una combinación de sutura de colchonero y sutura simple interrumpida.
- 5 Cantidad de hueso aumentado suficiente para la colocación de los implantes
- 6 Profundidad vestibular y tejido queratinizado insuficientes después del aumento de la cresta alveolar.
- 7 Aplicación de una tira queratinizada hacia el vestíbulo y Geistlich Mucograft® sobre la zona aumentada, que se deja expuesta para la cicatrización.
- 8 Situación antes de la reapertura para la conexión del pilar después de 3 meses. Se observa una mayor profundidad vestibular y más tejido queratinizado.

## Conclusión:

La técnica de salchicha combinada con la técnica de tira de tejido queratinizado es un método innovador para el aumento horizontal de la cresta alveolar y para compensar la falta de profundidad vestibular y de tejido queratinizado después del cierre primario de la herida. Esta técnica evita la extracción de un bloque de hueso autógeno, con la consiguiente morbilidad de la zona donante. Esta técnica no requiere un elemento dimensionalmente estable para el aumento óseo y utiliza la exclusiva propiedad de Geistlich Mucograft®, cuya superficie se puede dejar expuesta para la regeneración de los tejidos blandos.

# INJERTO DE BLOQUE Y CONTORNEADO CON ELEVACIÓN DE SENO SIMULTÁNEA

Prof. Dr. Matteo Chiapasco | Italia



## Situación clínica:

- › Altura y anchura de la cresta alveolar insuficientes para la colocación de implantes
- › El hueso autógeno sufre una reabsorción que provoca una pérdida de volumen

## Objetivo / estrategia:

- › Injerto de bloque de hueso autógeno en combinación con elevación del seno con Geistlich Bio-Oss® y Geistlich Bio-Gide®
- › Preservación del volumen de la cresta alveolar

## Biomateriales Geistlich para regeneración:

Geistlich Bio-Oss® | Geistlich Bio-Gide®

Defecto	Zona	Hueso autógeno	Medidas adicionales
<input type="checkbox"/> horizontal <input checked="" type="checkbox"/> vertical	<input type="checkbox"/> anterior <input checked="" type="checkbox"/> maxilar <input checked="" type="checkbox"/> posterior <input type="checkbox"/> mandíbula	<input checked="" type="checkbox"/> partículas <input checked="" type="checkbox"/> bloque	<input checked="" type="checkbox"/> tornillos
			
			

- 1 La radiografía preoperatoria muestra un maxilar parcialmente edéntulo en ambos lados, con atrofia vertical asociada, más intensa en el lado izquierdo.
- 2 Elevación de seno con una mezcla de Geistlich Bio-Oss® y hueso autógeno, e injerto «onlay» vertical con un bloque de hueso autógeno. Recubrimiento del injerto de bloque y de la zona de la fenestración lateral con Geistlich Bio-Oss®.
- 3 La ventana lateral y el bloque de hueso autógeno se cubren con Geistlich Bio-Gide®.
- 4 Control radiográfico después de la cirugía (elevación de seno con colocación simultánea de implantes en el lado derecho).
- 5 Situación clínica tras completar la rehabilitación prostodóntica (lado izquierdo).
- 6 Control radiográfico 3 años después de la intervención quirúrgica.
- 7 El control radiográfico de seguimiento a los 7 años de la cirugía muestra una situación estable de la zona aumentada.
- 8 Imagen clínica 7 años después de la cirugía que muestra un excelente resultado estético estable.

## Conclusión:

Un injerto de bloque de hueso autógeno combinado con la elevación del seno compensa una atrofia vertical significativa. Usando una mezcla de hueso autógeno y Geistlich Bio-Oss® se compensa la reabsorción ósea y conserva el volumen aumentado a largo plazo. La membrana de colágeno Geistlich Bio-Gide® se coloca sobre toda la zona aumentada para proteger y favorecer un resultado estético óptimo.

# AUMENTO VERTICAL CON MEMBRANA DIMENSIONALMENTE ESTABLE E INJERTO DE HUESO EN PARTÍCULAS



Prof. Dr. Massimo Simion | Italia, Dra. Isabella Rocchietta | GB / Suecia

## Situación clínica:

- › Altura de la cresta alveolar insuficiente para la colocación de implantes
- › Pérdida del volumen de cresta aumentado y morbilidad del paciente después de usar grandes cantidades de hueso autógeno

## Objetivo / estrategia:

- › Aumento vertical de la cresta usando una membrana de barrera dimensionalmente estable reforzada con titanio
- › Preservación del volumen de la cresta alveolar usando una mezcla de Geistlich Bio-Oss® y partículas de hueso autógeno

## Biomateriales Geistlich para regeneración:

Geistlich Bio-Oss®

Defecto	Zona	Hueso autógeno	Medidas adicionales
<input type="checkbox"/> horizontal <input checked="" type="checkbox"/> vertical	<input type="checkbox"/> anterior <input type="checkbox"/> maxilar <input checked="" type="checkbox"/> posterior <input checked="" type="checkbox"/> mandíbula	<input checked="" type="checkbox"/> partículas <input type="checkbox"/> bloque	<input checked="" type="checkbox"/> tornillos para «tienda de campaña» <input checked="" type="checkbox"/> membrana reforzada con titanio

- 1 Vista intraoral del defecto en la zona posterior derecha de la mandíbula.
- 2 Perforaciones corticales para mejorar y favorecer el sangrado. Tornillos para el posterior soporte de la membrana de barrera.
- 3 Aumento con Geistlich Bio-Oss® y hueso autógeno (1:1) y cobertura con una membrana de e-PTFE reforzada con titanio.
- 4 La membrana de barrera de ePTFE se asegura en la cara lingual y vestibular mediante dos tornillos de fijación a cada lado. Alternativamente se puede aplicar también Geistlich Bio-Gide® para reducir el riesgo de dehiscencias del tejido blando.

- 5 El cierre primario de la herida sin tensión se realiza alternando sutura horizontal de colchonero y sutura interrumpida.
- 6 Radiografía panorámica de las zonas aumentadas.
- 7 Después de 6 meses de una cicatrización sin complicaciones se retiran los tornillos para la técnica de la «tienda de campaña» y la membrana no reabsorbible.
- 8 Colocación de los implantes en la cresta alveolar regenerada de manera estable.

## Conclusión:

Se puede conseguir un aumento vertical de la cresta con éxito en la arcada inferior si se aplica una mezcla de partículas de hueso autógeno y Geistlich Bio-Oss® y se cubre con una membrana de barrera dimensionalmente estable. Geistlich Bio-Oss® solamente experimenta una reabsorción mínima que resulta ventajosa para la estabilidad a largo plazo del hueso regenerado, al tiempo que reduce la cantidad de hueso autógeno que se debe extraer. El recubrimiento de la membrana no reabsorbible reforzada de titanio con Geistlich Bio-Gide® reduce el riesgo de complicaciones.

# LA TÉCNICA «FENCE» PARA EL AUMENTO TRIDIMENSIONAL DE LA CRESTA ALVEOLAR

Dr. Mauro Merli | Italia



## Situación clínica:

- › Cresta alveolar marcadamente atrofiada con un volumen óseo insuficiente para la colocación de implantes
- › Vinculación de los aumentos grandes con injertos de hueso autógeno a tasas altas de complicaciones y molestias para el paciente

## Objetivo / estrategia:

- › Aumento 3D de la cresta alveolar mediante la técnica «fence» para la colocación de los implantes
- › Al mismo tiempo, reducción de las tasas de complicaciones y las molestias para el paciente

## Biomateriales Geistlich para regeneración:

Geistlich Bio-Oss® | Geistlich Bio-Gide®

Defecto	Zona	Hueso autógeno	Medidas adicionales
<input type="checkbox"/> horizontal <input checked="" type="checkbox"/> vertical	<input type="checkbox"/> anterior <input type="checkbox"/> maxilar <input checked="" type="checkbox"/> posterior <input checked="" type="checkbox"/> mandíbula	<input checked="" type="checkbox"/> partículas <input type="checkbox"/> bloque	<input checked="" type="checkbox"/> placas de osteosíntesis


- 1 Radiografía preoperatoria que muestra la fuerte atrofia ósea en el sector posterior de la mandíbula.
- 2 Fijación de la placa de osteosíntesis premoldeada con minitornillos.
- 3 Aumento con hueso autógeno obtenido de la región angular de la mandíbula mezclado con Geistlich Bio-Oss®.
- 4 El lugar injertado y la placa de osteosíntesis se cubren con la membrana Geistlich Bio-Gide®, que se estira y se fija con chinchetas. De este modo se consigue el recubrimiento seguro y la estabilización de la zona aumentada.

- 5 Para conseguir el cierre primario de la herida se utiliza una técnica de sutura de doble capa combinando una sutura horizontal interna de colchonero y una sutura individual coronal.
- 6 Seis meses después del aumento se introducen los implantes, y los pilares de cicatrización se unen a ellos
- 7 Vista lateral de la restauración protésica final 6 meses después de la colocación de los implantes.
- 8 Radiografía intraoral 15 meses después del aumento con una situación ósea estable.

## Conclusión:

La innovadora técnica «fence» es relativamente sencilla y permite obtener unos resultados excelentes. Como elemento rígido, la placa de osteosíntesis estabiliza la membrana de colágeno y mantiene el espacio para las partículas del injerto. El uso de Geistlich Bio-Oss® reduce la cantidad de hueso autógeno necesario, el nivel de la reabsorción y la morbilidad del paciente. Además, la membrana de colágeno Geistlich Bio-Gide® permite la vascularización del injerto y minimiza las complicaciones postoperatorias.

# INJERTO INTERPOSICIONAL CON GEISTLICH BIO-OSS® BLOCK

Dr. Pietro Felice, Prof. Dr. Luigi Checchi, Prof. Dr. Claudio Marchetti | Italia

## Situación clínica:

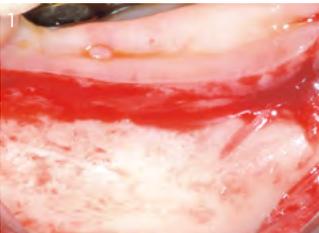
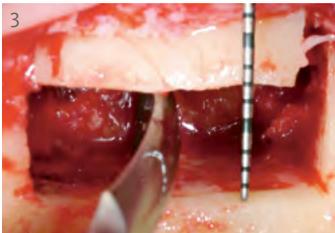
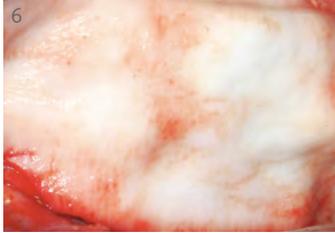
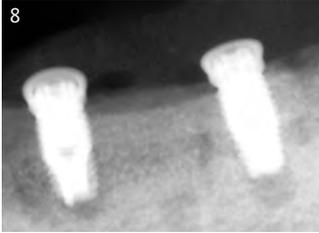
- › Altura de la cresta alveolar insuficiente para la colocación de los implantes y proximidad al nervio alveolar
- › La extracción del hueso autógeno supone molestias para el paciente

## Objetivo / estrategia:

- › Injerto interposicional con Geistlich Bio-Oss® Block para el aumento vertical
- › Preservación del volumen de la cresta alveolar y minimización de la morbilidad del paciente

## Biomateriales Geistlich para regeneración:

Geistlich Bio-Oss® Block | Geistlich Bio-Gide®

Defecto	Zona	Hueso autógeno	Medidas adicionales
<input type="checkbox"/> horizontal <input checked="" type="checkbox"/> vertical	<input type="checkbox"/> anterior <input type="checkbox"/> maxilar <input checked="" type="checkbox"/> posterior <input checked="" type="checkbox"/> mandíbula	<input type="checkbox"/> partículas <input type="checkbox"/> bloque	<input checked="" type="checkbox"/> placas de osteosíntesis
			
			

- 1 Exposición de la cresta alveolar y el hueso vestibular.
- 2 Osteotomía horizontal y vertical del segmento distraído.
- 3 Elevación del segmento transportado para obtener una ganancia de 7 mm en la dimensión vertical.
- 4 Geistlich Bio-Oss® Block se recorta seco con un instrumento quirúrgico piezoeléctrico para darle las dimensiones necesarias, y se modela para que se ajuste por completo a la zona receptora.

- 5 El segmento coronalmente desplazado se fija con miniplacas y minitornillos, lo que inmoviliza también el bloque de biomaterial.
- 6 Se emplea una membrana de colágeno bicapa reabsorbible Geistlich Bio-Gide® para cubrir la zona del injerto.
- 7 Situación intraoperatoria tras la colocación de los implantes 4 meses después del injerto interposicional.
- 8 Radiografía periapical inmediatamente después de la colocación de los implantes.

## Conclusión:

La osteotomía de sándwich (injerto interposicional) en la región posterior de la mandíbula proporciona una ganancia vertical óptima y un volumen de hueso adecuado para la colocación de implantes en pacientes con un mínimo de 5mm de hueso por encima del conducto mandibular. El uso de Geistlich Bio-Oss® Block para la interposición evita una segunda intervención para la obtención de un bloque de hueso autógeno. Esto simplifica la intervención y reduce las molestias para el paciente. Geistlich Bio-Gide® mejora la cicatrización de la herida y reduce el riesgo de complicaciones.

# INJERTO INTERPOSICIONAL PARA LAS OSTEOTOMÍAS DE LE FORT I Y DE SÁNDWICH

Prof. Dr. Dr. Hendrik Terheyden | Alemania

## Situación clínica:

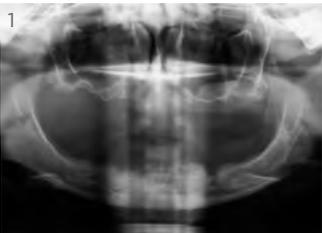
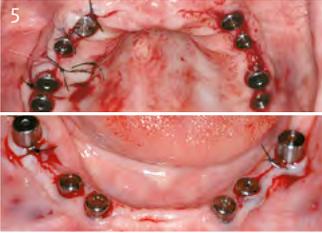
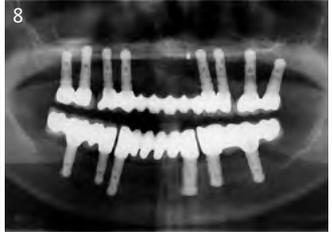
- › Deterioro funcional y estético
- › Insuficiente cantidad de hueso para la colocación de los implantes debido a una atrofia extrema de la cresta mandibular y maxilar
- › La extracción de grandes cantidades de hueso autógeno aumenta el riesgo de morbilidad

## Biomateriales Geistlich para regeneración:

Geistlich Bio-Oss® | Geistlich Bio-Gide®

## Objetivo / estrategia:

- › Aumento horizontal y vertical de grandes dimensiones de la cresta mediante injerto interposicional después de una osteotomía maxilar y mandibular
- › Uso de Geistlich Bio-Oss® para reducir la cantidad de hueso autógeno a extraer y disminuir la morbilidad asociada en el lugar de la extracción
- › Aplicación de Geistlich Bio-Gide® para la contención del injerto y para minimizar las complicaciones durante la cicatrización de la herida

Defecto	Zona	Hueso autógeno	Medidas adicionales
<input checked="" type="checkbox"/> horizontal <input checked="" type="checkbox"/> vertical	<input checked="" type="checkbox"/> maxilar <input checked="" type="checkbox"/> mandíbula	<input checked="" type="checkbox"/> partículas <input checked="" type="checkbox"/> bloque	<input checked="" type="checkbox"/> placas de osteosíntesis
			
			

1 Hallazgos radiográficos preoperatorios que muestran unas crestas de la arcada superior e inferior muy atrofiadas.

2 El hueco tras la osteotomía de Le Fort I se estabiliza con bloques de hueso extraídos de la cresta ilíaca y se rellena con una mezcla de partículas de hueso autógeno de la cresta ilíaca y Geistlich Bio-Oss® en una proporción 1:3.

3 El injerto interposicional en el maxilar se cubre con Geistlich Bio-Gide®.

4 Relleno de la osteotomía mandibular de sándwich con una mezcla de partículas de cresta ilíaca y Geistlich Bio-Oss® (1:3).

5 Colocación de los implantes 4 meses después en el hueso regenerado de la arcada superior e inferior.

6 Restauración final óptima con prótesis fijas (del Dr. B. Simon, Alemania).

7 Radiografía panorámica inmediatamente después de la colocación de los implantes.

8 Seguimiento a los 8 años que muestra unos niveles de hueso periimplantario estables y la preservación del hueso aumentado verticalmente.

## Conclusión:

Las técnicas de injerto óseo interposicional después de la osteotomía de la arcada superior e inferior ofrece muchas ventajas para los pacientes edéntulos con grave pérdida ósea: (I) movimiento sagital y vertical de las crestas con compensación de la pérdida ósea, (II) conservación de los tejidos de la mucosa adheridos a la cresta, (III) menos reabsorción que con injertos «onlay», (IV) buena cicatrización del defecto óseo. El uso de los biomateriales de Geistlich contribuye a reducir la morbilidad del paciente, a una cicatrización sin complicaciones y a un aumento óseo estable a largo plazo.

# INJERTO INTERPOSICIONAL EN LAS OSTEOTOMÍAS DE LE FORT I USANDO GEISTLICH BIO-OSS® COLLAGEN

PD Dr. Dr. Dennis Rohner | Suiza

## Situación clínica:

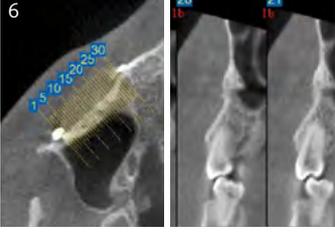
- › Prognatismo óseo con maloclusión
- › Desplazamiento maxilar con riesgo de una unión ósea insuficiente y recaída del segmento avanzado

## Objetivo / estrategia:

- › Corrección de la discrepancia esquelética realizando una osteotomía de Le Fort I
- › Osteoplastia dentro de los huecos maxilares usando Geistlich Bio-Oss® Collagen para el injerto interposicional

## Biomateriales Geistlich para regeneración:

Geistlich Bio-Oss® Collagen

Defecto	Zona	Hueso autógeno	Medidas adicionales
<input checked="" type="checkbox"/> prognatismo <input type="checkbox"/> retrognatismo	<input type="checkbox"/> maxilar <input checked="" type="checkbox"/> mandíbula	<input type="checkbox"/> partículas <input type="checkbox"/> bloque	<input checked="" type="checkbox"/> placas de osteosíntesis
			
			

- 1 Perfil facial que muestra el prognatismo.
- 2 Imagen clínica que muestra la maloclusión de clase III.
- 3 Osteotomía maxilar avanzada y estabilizada usando placas autoestables 2.0 bilaterales.
- 4 Geistlich Bio-Oss® Collagen 500 mg se aplica en el hueco de la osteotomía y se moldea para darle la forma deseada durante la cirugía.

- 5 Vista intraoperatoria del hueso maxilar 6 meses antes de retirar el material de osteosíntesis. Se consiguió la completa formación ósea en la zona injertada.
- 6 Las imágenes de CBCT muestran la unión ósea completa en la zona injertada.
- 7 Imagen clínica que muestra la oclusión final al terminar el tratamiento.
- 8 Perfil facial estético en la última visita.

## Conclusión:

El resultado satisfactorio y la estabilidad a largo plazo en la cirugía ortognática dependen de que la unión ósea de los segmentos sea suficiente después de las osteotomías maxilares o mandibulares. A menudo es imprescindible usar injertos interposicionales. Gracias a sus propiedades, Geistlich Bio-Oss® Collagen es fácil de aplicar y de manipular dentro del hueco y favorece la unión ósea. Esta aplicación puede ayudar a reducir las tasas de recaída en los avances maxilares extendidos y contribuir así a un resultado funcional estable.

La resolución de la  
complejidad es su arte



# COMBINACIONES DE MATERIALES RECOMENDADAS SEGÚN LA INDICACIÓN

	Aumento horizontal			Aumento vertical			Regeneración de los tejidos blandos orales	Cirugía ortognática
	Contorneado	Injerto «onlay»	Injerto «inlay»	Contorneado	Injerto «onlay»	Injerto «inlay»		
<b>Geistlich Bio-Oss®</b>								
<b>Geistlich Bio-Oss®</b> Gránulos 0,25–1 mm 0,5 g ~ 1,0 cm³								
<b>Geistlich Bio-Oss®</b> Gránulos 0,25–1 mm 2,0 g ~ 4,0 cm³								
<b>Geistlich Bio-Oss®</b> Gránulos 1–2 mm 0,5 g ~ 1,5 cm³ 2,0 g ~ 6,0 cm³								
<b>Geistlich Bio-Oss Pen®</b> Gránulos 0,25–1 mm 0,5 g ~ 1,0 cm³								
<b>Geistlich Bio-Oss® Block</b> Bloque esponjosa 1×1×2 cm (~2 cm³)								
<b>Geistlich Bio-Oss® Collagen</b> 250 mg ~ 0,4–0,6 cm³ 500 mg ~ 0,9–1,1 cm³								
<b>Geistlich Bio-Gide®</b>								
<b>Geistlich Bio-Gide®</b> 25×25 mm 30×40 mm								
<b>Geistlich Mucograft®</b>								
<b>Geistlich Mucograft®</b> 15×20 mm 20×30 mm								

# GAMA DE PRODUCTOS\*



## Geistlich Bio-Oss®

Gránulos pequeños (0,25–1 mm)  
Cantidades: 0,25 g, 0,5 g, (1 g ≈ 2,05 cm<sup>3</sup>)

Las partículas pequeñas de Geistlich Bio-Oss® permiten un contacto estrecho con la pared ósea circundante. Se recomiendan para defectos de menor tamaño de 1–2 alveolos y para el contorneado de injertos autógenos en bloque.



## Geistlich Bio-Oss®

Gránulos grandes (1–2 mm) | Cantidades: 2,0 g (1 g ≈ 3,13 cm<sup>3</sup>)

Los gránulos grandes Geistlich Bio-Oss® presentan más espacio entre las partículas que los gránulos pequeños. Especialmente en defectos de gran tamaño, esto mejora la regeneración a distancias mayores y ofrece suficiente espacio para la penetración de hueso.



## Geistlich Bio-Oss Pen®

Gránulos pequeños (0,25–1 mm)  
Cantidades: 0,25 g ≈ 0,5 cm<sup>3</sup>, 0,5 g ≈ 1,0 cm<sup>3</sup>  
Gránulos grandes (1–2 mm) | Cantidades: 0,5 g ≈ 1,5 cm<sup>3</sup>

Los gránulos Geistlich Bio-Oss® están disponibles en un aplicador que permite aplicar el sustituto óseo en el campo quirúrgico de forma más rápida y precisa. Geistlich Bio-Oss Pen® está disponible con gránulos pequeños o grandes.



## Geistlich Bio-Oss® Collagen

Geistlich Bio-Oss® (gránulos pequeños) + 10% colágeno (porcino)  
Tamaños: 100 mg (0,2–0,3 cm<sup>3</sup>), 250 mg (0,4–0,5 cm<sup>3</sup>)

Geistlich Bio-Oss® Collagen está indicado para su uso en defectos periodontales y alveolos de extracción. La presentación de 250 mg está indicada para el tratamiento de defectos de gran tamaño. La adición de colágeno permite que Geistlich Bio-Oss® Collagen pueda adaptarse a la morfología del defecto y resulte especialmente fácil de aplicar.

\* La disponibilidad de los productos puede variar de un país a otro



### Geistlich Bio-Oss® Block

Sustituto óseo esponjoso en bloque | Tamaño: 1 x 1 x 2 cm

Geistlich Bio-Oss® Block es un bloque de hueso esponjoso con básicamente las mismas propiedades materiales que los gránulos Geistlich Bio-Oss®. Al ser frágil, el uso del bloque se recomienda sólo para los injertos interposicionales de la cresta alveolar.



### Geistlich Bio-Gide®

Membrana bicapa reabsorbible | Tamaños: 25 x 25 mm, 30 x 40 mm

Geistlich Bio-Gide® está compuesta por colágeno porcino y tiene una estructura bicapa: la cara rugosa debe quedar hacia el tejido óseo regenerado y la cara lisa, hacia los tejidos blandos. Geistlich Bio-Gide® es fácil de manipular: puede colocarse fácilmente, se adhiere bien al defecto y es resistente a la tensión y el desgarro.



### Geistlich Combi-Kit Collagen

Geistlich Bio-Oss® Collagen 100 mg + Geistlich Bio-Gide® 16 x 22 mm

Este sistema combinado está optimizado para procedimientos de preservación de cresta y pequeños aumentos según el principio de la regeneración ósea guiada (ROG).



### Geistlich Mucograft®

Tamaño de la matriz de colágeno: 15 x 20 mm, 20 x 30 mm

Geistlich Mucograft® es una exclusiva matriz de colágeno 3D diseñada específicamente para la regeneración de los tejidos blandos en la cavidad oral. Está indicada para incrementar el tejido queratinizado y para el recubrimiento de las recesiones. Geistlich Mucograft® ofrece una alternativa a los injertos de tejido blando autógenos.

#### Fabricante

© Geistlich Pharma AG  
Business Unit Biomaterials  
Bahnhofstrasse 40  
CH-6110 Wolhusen (Suiza)  
Teléfono +41 41 4925 630  
Fax +41 41 4925 639  
[www.geistlich-pharma.com](http://www.geistlich-pharma.com)

#### Distribución España

**Inibsa Dental SLU**  
Ctra Sabadell Granollers km 14,5  
ES-08185 Lliçà de Vall (Barcelona)  
Tel. +34 93 860 95 00  
Fax +34 93 843 96 95  
[www.inibsa.com](http://www.inibsa.com)

Más información sobre nuestros  
distribuidores:

[www.geistlich-biomaterials.com](http://www.geistlich-biomaterials.com)

