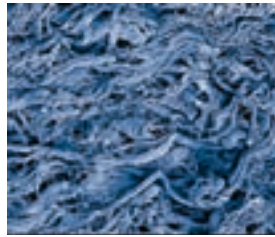


# Geistlich Bio-Gide®

Geistlich Bio-Gide® es la membrana de colágeno líder para regeneración tisular, como lo confirma un número cada vez mayor de publicaciones científicas. Sus sencillos procedimientos de uso, la óptima formación ósea y la excelente cicatrización son los motivos fundamentales de su alto grado de seguridad terapéutica; una seguridad que los cirujanos de prestigio del mundo entero saben apreciar en Geistlich Bio-Gide®. Su éxito reside en la estructura natural bicapa que contribuye a su excelente integración tisular, a la vez que mantiene una función de barrera el tiempo suficiente para alcanzar una regeneración tisular óptima. La fiabilidad de Geistlich Bio-Gide® está avalada por más de 10 años de uso clínico en más de 2 millones de pacientes. Infórmese en las páginas siguientes sobre las ventajosas propiedades de Geistlich Bio-Gide®.



Magnífico exponente de producción de alta tecnología.



La naturaleza prefiere estructuras naturales (Geistlich Bio-Gide®).



Resultado estético óptimo.



Geistlich Bio-Gide® (30 x 40 mm)

# Estructuras naturales

## Colágeno natural

El tejido blando consiste en su mayor parte en colágeno y se sabe que la cicatrización de la encía se realiza mejor con el apoyo de colágeno natural. Geistlich Bio-Gide® es una membrana de colágeno no reticulado muy semejante a las membranas humanas colagenosas (figuras 1 y 2). Geistlich Bio-Gide® se degrada enzimáticamente formando aminoácidos. Se trata de un proceso natural que no genera los subproductos inflamatorios tóxicos que han sido observados reiteradamente con las membranas polilácticas y poliglicólicas.<sup>1</sup>

## Buena vascularización

La estructura de colágeno nativo de Geistlich Bio-Gide®, sin alteraciones químicas ni físicas, actúa como una guía para los vasos sanguíneos. Su volumen membranoso se vasculariza homogéneamente durante el proceso de cicatrización (figura 3).<sup>2,3,4</sup> Esto produce una buena integración de la membrana con el tejido circundante, proporcionando la estabilidad necesaria para la cicatrización, tanto ósea como de los tejidos blandos.<sup>5</sup> Las membranas GBR (regeneración ósea guiada), que favorecen la anastomosis temprana de la vascularización del colgajo y del tejido regenerado, parecen aumentar la neoformación de tejido.<sup>3,6</sup>

Gran similitud entre Geistlich Bio-Gide® y el colágeno humano



Figura 1: Membrana de Schneider humana (microscopía electrónica de barrido [SEM] 2000s, Prof. Dr. Benner).



Figura 2: Estructura de colágeno natural Geistlich Bio-Gide® (SEM 2000s).

Buena vascularización

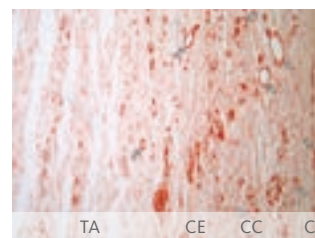


Figura 3: Vascularización transmembranosa de Geistlich Bio-Gide® (20s). TA, tejido adyacente; CE, capa externa; CC, capa central; CI, capa interna. Las flechas indican la formación de vasos sanguíneos (Schwarz et al., 2006).

<sup>1</sup> Alpar B. et al., Clin Oral Invest. 4, 2000; 219–225

<sup>2</sup> Rothamel D. et al., Clin Oral Implants Res. 16, 2005; 369–378

<sup>3</sup> Schwarz F. et al., Clin Oral Implants Res. 17, 2006; 403–409

<sup>4</sup> Schwarz F. et al., Clin Oral Implants Res. 19, 2008; 402–415

<sup>5</sup> Hardwick R. et al., Quintessence Publishing, 1994; 101–136

<sup>6</sup> Wang Y. et al., Ann N Y Acad Sci. 1117, 2007; 1–11

<sup>7</sup> Tal H. et al., Clin Oral Implants Res. 19, 2008; 295–302

<sup>8</sup> Patino M.G. et al., J Periodont Res. 38, 2003; 458–464

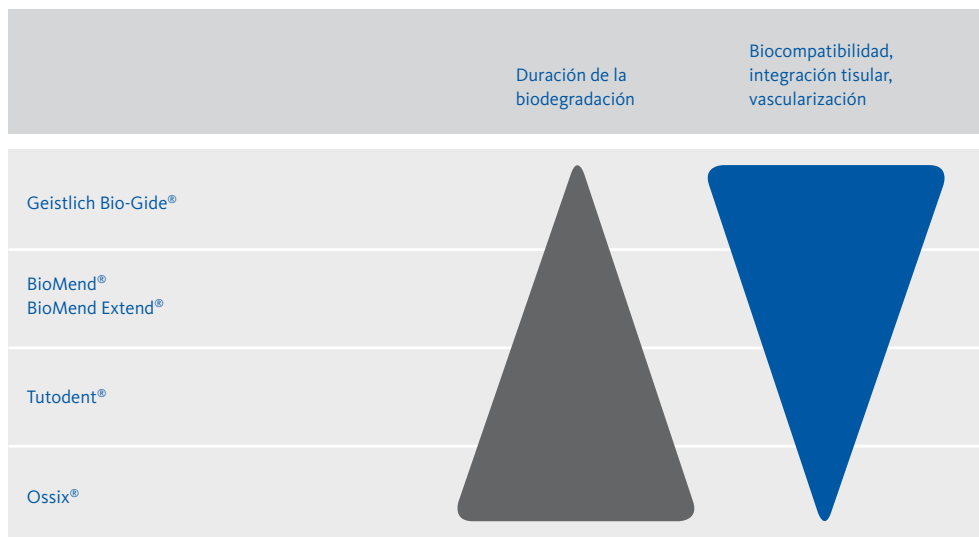
<sup>9</sup> Biocompatibility tests conducted in collaboration with MDT in compliance with ISO 10993–1, 2005

<sup>10</sup> Möhler H., Analysis Report ETH Zurich, 1995

<sup>11</sup> Friedmann A. et al., J Periodontol. 72, 2001; 1616–1623

## Alta biocompatibilidad

Un estudio recientemente publicado ha demostrado que cuando se utiliza Geistlich Bio-Gide® en lugar de una membrana de colágeno reticulada, el número de dehiscencias es significativamente menor.<sup>7</sup> Las estructuras naturales de Geistlich Bio-Gide® influyen positivamente sobre la tolerabilidad y biocompatibilidad de la membrana Geistlich Bio-Gide®.<sup>8,9,10</sup> Cuando las membranas de colágeno se reticular artificialmente, las alteraciones de las estructuras nativas ocasionan una digestión limitada del colágeno, lo que aumenta la duración de la presencia de la barrera a base de reducir la biocompatibilidad, perjudicar la integración de los tejidos e incrementar las reacciones de cuerpo extraño.<sup>2,7,11</sup>



Una duración mayor de la presencia de la barrera da lugar a menor biocompatibilidad, afectación de la integración tisular y más dehiscencias. Basado en Rothamel et al., 2005.



# Dos en una

## Estructura única bicapa

Para la cicatrización óptima del hueso y del tejido blando se requiere algo más que una simple función de barrera. Geistlich Bio-Gide® es una membrana única de colágeno que consta de dos capas: una lisa y otra rugosa (figura 1). De este modo, no sólo impide que el tejido blando crezca dentro del defecto, sino que actúa como guía para las células óseas y de tejido blando<sup>1,2</sup>, así como para los vasos sanguíneos. El tejido endógeno se adhiere a la malla porosa de colágeno con facilidad, mientras que los vasos sanguíneos proliferan entre las fibras y a lo largo de la superficie de la membrana.<sup>3,4,5</sup> Éstas constituyen las condiciones ideales para una regeneración eficaz del hueso y del tejido blando.<sup>6,7</sup>

**Capa lisa:** la capa lisa superior de Geistlich Bio-Gide® es una base ideal para los fibroblastos, que da lugar a una buena cicatrización de la encía y a un resultado estético óptimo. Esta densa capa también desempeña la función de barrera necesaria, al proteger al hueso joven de la penetración de tejido blando (figura 2).

**Capa porosa:** el lado rugoso de Geistlich Bio-Gide® actúa como una guía para los osteoblastos, favoreciendo así una cicatrización ósea óptima. Las células crecen a lo largo de las fibras dentro de la estructura de colágeno de tipo malla (figura 3).

Estructura bicapa de Geistlich Bio-Gide® Fibroblastos sobre la superficie lisa

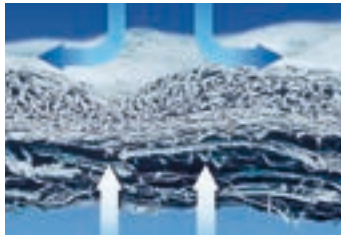


Figura 1: Imagen de SEM de la estructura bicapa única (tinción azul, 100s).

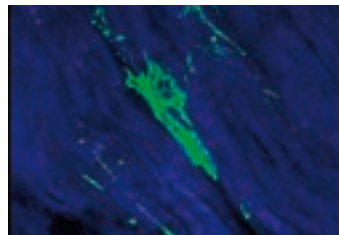


Figura 2: Visualización por microscopía láser confocal de la superficie lisa de Geistlich Bio-Gide® con colonización por fibroblastos. Las células (en verde) se establecen en la superficie compacta de la membrana y después crecen a lo largo de las fibras de colágeno (Prof. Dr. Duschner).

Osteoblastos en la capa porosa

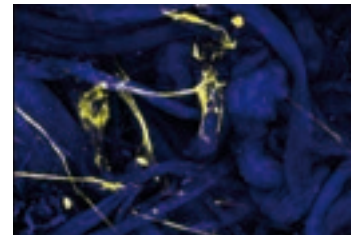


Figura 3: Visualización por microscopía láser confocal de la superficie porosa de Geistlich Bio-Gide® con colonización por osteoblastos. Las células (en amarillo) proliferan dentro de la estructura de colágeno (Prof. Dr. Duschner).

<sup>1</sup> Rothamel D. et al., Clin Oral Implants Res. 15, 2004; 443–449

<sup>2</sup> Reinsch G. et al., Poster DGI, 12/2006

<sup>3</sup> Rothamel D. et al., Clin Oral Implants Res. 16, 2005; 369–378

<sup>4</sup> Schwarz F. et al., Clin Oral Implants Res. 17, 2006; 403–409

<sup>5</sup> Schwarz F. et al., Clin Oral Implants Res. 19, 2008; 402–415

<sup>6</sup> Zitzmann N.U. et al., Int J Oral Maxillofac Implants. 12, 1997; 844–852

<sup>7</sup> Tal H. et al., Clin Oral Implants Res. 19, 2008; 295–302

<sup>8</sup> Schenk R.K. et al., Int J Oral Maxillofac Implants. 9, 1994; 13–29

<sup>9</sup> Gielkens P.F. et al., Clin Oral Implants Res. 19, 2008; 516–521

<sup>10</sup> Kim M. et al., In Vivo. 22, 2008; 231–236

## Doble función única

La membrana bicapa Geistlich Bio-Gide® combina una cicatrización óptima de la herida con una regeneración ósea ininterrumpida.

**Excelente cicatrización:** La estructura de colágeno nativo de Geistlich Bio-Gide® es altamente biocompatible. Los datos clínicos demuestran que el uso de Geistlich Bio-Gide® ocasiona menos dehiscencias que las membranas de ePTFE o de colágeno reticulado (gráfico 1). Incluso en los casos poco frecuentes de dehiscencia postoperatoria, normalmente el tejido blando cicatriza sin problemas cuando se utiliza Geistlich Bio-Gide®.<sup>6,7</sup>

**Regeneración ósea ininterrumpida:** la regeneración ósea comienza con un coágulo sanguíneo que en pocas semanas se transforma en tejido osteoide.<sup>8</sup> Durante este proceso, Geistlich Bio-Gide® desempeña la función de barrera necesaria y protege al hueso joven de una posible penetración de tejido blando (principio de la GBR).<sup>6</sup> Esto genera más hueso, según lo demuestra un cierre mejor del defecto en comparación con el hueso autógeno adyacente (gráfico 2)<sup>9</sup> y una mejor calidad de hueso, reflejada por una mayor densidad ósea (gráfico 3)<sup>10</sup>.

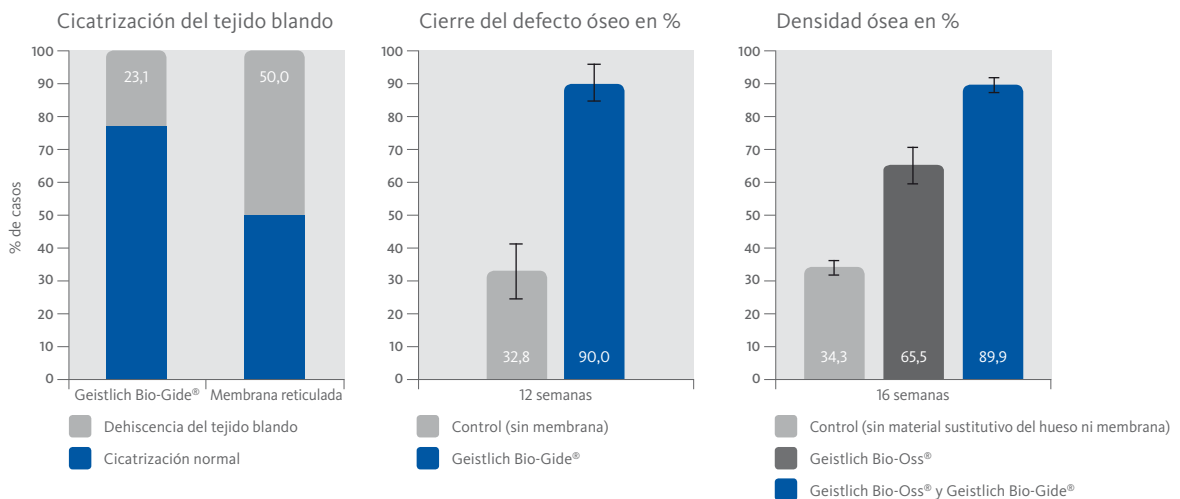
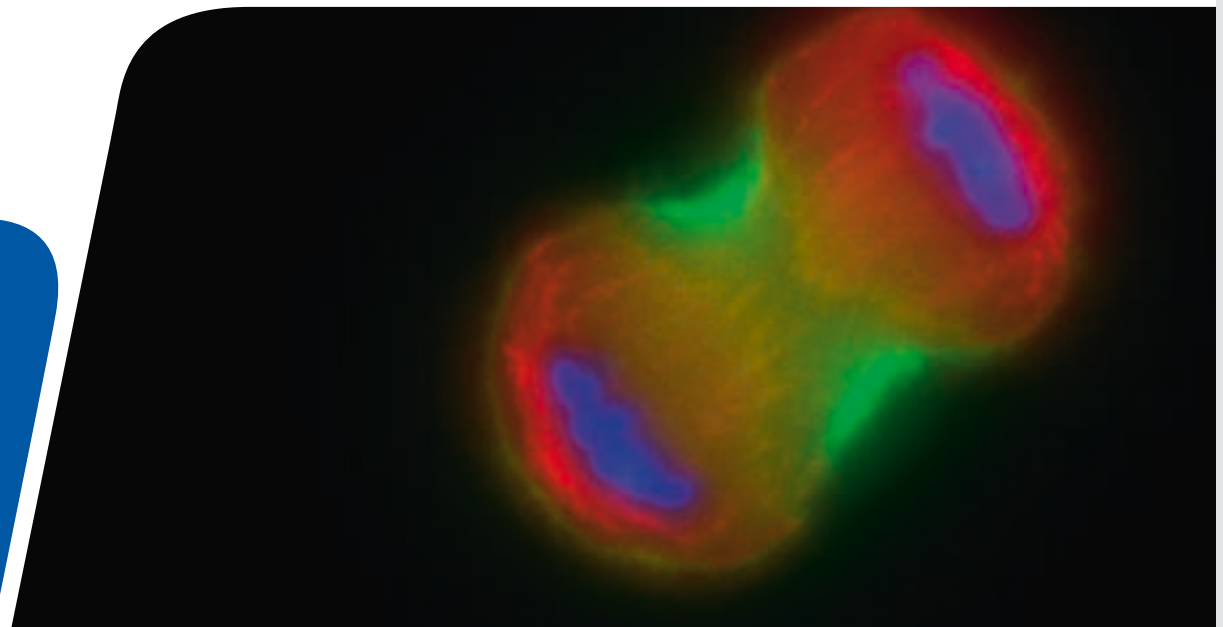


Gráfico 1: Dehiscencia significativamente menor con Geistlich Bio-Gide® en comparación con membranas de colágeno reticulado (Tal et al., 2008).

Gráfico 2: Formación de hueso significativamente mayor con Geistlich Bio-Gide® en comparación con el grupo de referencia (Gielkens et al., 2008).

Gráfico 3: Densidad ósea significativamente superior con Geistlich Bio-Gide® en comparación con el uso de Geistlich Bio-Oss® por sí solo (Kim et al., 2008).



# Elevada seguridad terapéutica

## Mayor tasa de supervivencia de los implantes

La estructura natural bicapa única de Geistlich Bio-Gide® proporciona unos resultados predecibles y seguros en la regeneración ósea y de tejidos blandos.

El uso de membranas para regenerar el hueso y el tejido periodontal es un elemento esencial del concepto de regeneración ósea guiada y de regeneración tisular guiada.<sup>1,2,3,4,5,6</sup> La membrana asegura la formación eficaz de hueso durante la fase inicial de la cicatrización, puesto que protege al injerto frente al tejido blando de crecimiento más rápido. También estabiliza la zona del injerto, previene la migración de partículas y brinda soporte al coágulo sanguíneo. Mediante la combinación de estos atributos se puede lograr una mejor calidad de hueso<sup>7,8</sup> (figura 1 y 2), que a su vez da lugar a una mayor tasa de supervivencia de los implantes (gráfico 1).<sup>9,10,11,12</sup>

Sin membrana

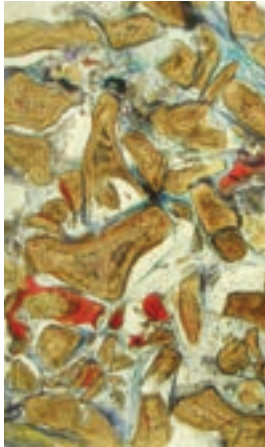


Figura 1: Encapsulación de tejido conectivo de Geistlich Bio-Oss®

Con Geistlich Bio-Gide®



Figura 2: Osteointegración completa de Geistlich Bio-Oss®

Cubriendo con una membrana la ventana lateral en las elevaciones de seno, se puede aumentar considerablemente la proporción de hueso vital neoformado (Wallace et al., 2005).

rojo: hueso nuevo  
amarillo: partículas de Geistlich Bio-Oss®  
blanco: tejido conectivo/médula ósea

Tasa de supervivencia de implantes en %

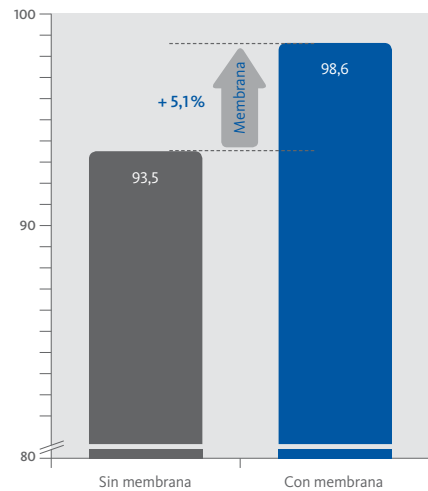


Gráfico 1: Supervivencia de un 5,1% más de implantes cuando se aplica una membrana a la ventana lateral tras la elevación del suelo del seno (metaanálisis realizado por Wallace y Froum, 2003).

<sup>1</sup> Zitzmann N.U. et al., Int J Oral Maxillofac Implants. 12, 1997; 844-852

<sup>2</sup> Cortellini P. et al., Periodontol. 22, 2000; 104-132

<sup>3</sup> Hämmerle CH. and T. Karring, Periodontol. 17, 2000; 151-175

<sup>4</sup> Hämmerle CH. et al., Clin Oral Implants Res. 19, 2008; 19-25

<sup>5</sup> von Arx T. and D. Buser, Clin Oral Implants Res. 17, 2006; 359-366

<sup>6</sup> Hürzeler M.B. and J.R. Strub, Pract Periodontics Aesthet Dent. 7, 1995; 37-47

<sup>7</sup> Gielkens P.F. et al., Clin Oral Implants Res. 19, 2008; 516-521

<sup>8</sup> Kim M. et al., In Vivo. 22, 2008; 231-236

<sup>9</sup> Norton M.R. and C. Gamble, Clin Oral Implants Res. 12, 2001; 79-84

<sup>10</sup> Wallace S.S. and S.J. Froum, Ann Periodontol. 8, 2003; 328-343

<sup>11</sup> Wallace S.S. et al., Int J Periodontics Restorative Dent. 25, 2005; 551-559

<sup>12</sup> Pjetursson B.E. et al., J Clin Periodontol. 35, 2008; 216-240

<sup>13</sup> Hardwick R. et al., Quintessence Publishing, 1994; 101-136

<sup>14</sup> Schwarz F. et al., Clin Oral Implants Res. 17, 2006; 403-409

<sup>15</sup> Tal H. et al., Clin Oral Implants Res. 19, 2008; 295-302

## Cicatrización óptima del tejido blando

Entre las ventajas principales de la estructura natural de Geistlich Bio-Gide® se encuentran sus excelentes propiedades de cicatrización, fruto de una buena vascularización e integración tisular.<sup>13,14</sup> Con Geistlich Bio-Gide® hay menos dehiscencias en comparación con las membranas sintéticas o de colágeno alterado.<sup>1,15</sup> Incluso en caso de dehiscencia, normalmente el tejido blando cicatriza sin problemas, haciendo innecesario un aumento posterior.

Resultado óptimo y predecible a pesar de la dehiscencia del tejido blando (Dr. Bormann/Prof. Dr. Dr. Gellrich)



Se cubre el aumento con Geistlich Bio-Gide®.



Dehiscencia del tejido blando (7 días tras la operación).



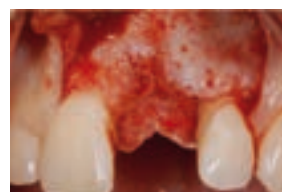
Cicatrización de la dehiscencia sin complicaciones (4 semanas tras la operación).



Colocación del implante (a las 12 semanas de la operación). A pesar de la dehiscencia, el aumento fue un éxito.

## Resultado predecible en la zona estética

La respuesta de los tejidos blandos en la zona estética resulta especialmente decisiva para el éxito del tratamiento. Numerosos cirujanos confían en Geistlich Bio-Gide® porque les ayuda a conseguir un resultado óptimo y predecible, incluso en los casos difíciles (PD Dr. Jung).



Defecto óseo visible tras la elevación del colgajo.



Aumento con partículas de Geistlich Bio-Oss® en la zona del defecto tras la colocación del implante.



El injerto se cubre con una membrana Geistlich Bio-Gide®.



Resultado estético óptimo: cicatrización óptima del hueso y de los tejidos blandos.



# Línea de productos



## Geistlich Bio-Oss® Gránulos pequeños (0,25 – 1 mm)

Cantidades: 0,25 g, 0,5 g, 2,0 g  
(1g  $\approx$  2,05 cm<sup>3</sup>)

Las pequeñas partículas de Geistlich Bio-Oss® permiten el contacto íntimo con la pared ósea circundante. Se recomiendan para los defectos más pequeños de 1 o 2 alveolos y para contornear injertos autógenos en bloque.



## Geistlich Bio-Oss® Gránulos grandes (1–2 mm)

Cantidades: 0,5 g, 2,0 g  
(1g  $\approx$  3.13 cm<sup>3</sup>)

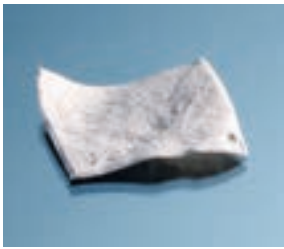
Los gránulos grandes de Geistlich Bio-Oss® procuran un espacio mayor entre partículas que los gránulos pequeños. Sobre todo en los defectos grandes, esto hace posible una mejor regeneración a lo largo de grandes distancias a la vez que proporciona espacio suficiente para la penetración de hueso.



## Geistlich Bio-Oss® Collagen Geistlich Bio-Oss® (gránulos pequeños) + 10 % de 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. Gracias a la adición de colágeno, Geistlich Bio-Oss® Collagen puede adaptarse a la morfología del defecto y resulta especialmente fácil de aplicar.



## Geistlich Bio-Gide® Membrana bicapa reabsorbible

Tamaños: 25 s 25 mm, 30 s 40 mm

Geistlich Bio-Gide® está compuesto de colágeno porcino (tipos I y III) y posee una estructura bicapa, esto es, un lado rugoso para contacto con el tejido óseo regenerado y un lado liso para contacto con el tejido blando. Geistlich Bio-Gide® es fácil de manipular: se coloca fácilmente, se adhiere bien al defecto y es resistente a tensiones y desgarros.



## Geistlich Bio-Gide® Perio Membrana bicapa reabsorbible

Tamaño: 16 s 22mm con patrón de corte

Geistlich Bio-Gide® Perio posee las mismas propiedades biológicas que Geistlich Bio-Gide® si bien su superficie superior está alisada, lo que hace más lenta la absorción de humedad. Especialmente en las indicaciones periodontales, esto le brinda al dentista un margen de tiempo mayor para la colocación precisa de la membrana, sobre todo en el espacio interproximal.



## Perio-System, Combi-Pack Geistlich Bio-Oss® Collagen 100 mg + Geistlich Bio-Gide® Perio

Cuando se utilizan combinados, el sistema muestra propiedades optimizadas de regeneración periodontal.



## Geistlich Bio-Oss® gránulos de hueso esponjoso



## Geistlich Bio-Oss® Collagen



## Geistlich Bio-Gide®



## Perio-System, Combi-Pack