

Conceptos de tratamiento para la regeneración de tejido blando



Reconocimientos

Geistlich Biomaterials desea dar las gracias al Dr. D. S. Thoma, PD Dr. R.E. Jung, Dr. Prof. Dr. mult. R. A. Sader, Dr. S. Ghanaati, Dr. I. Zabalegui, Dr. M. K. McGuire, Dr. R. Abundo y al Dr. G. Corrente por proporcionarnos amablemente las imágenes utilizadas en este folleto.

Damos las gracias a los autores de los casos clínicos y a los asistentes al Geistlich Mucograft® Seal Advisory Board Meeting por su valiosa aportación y su esfuerzo: Dr. A. Guerrero, Prof. Dr. M. Sanz, Dr. R. Lorenzo, Dr. D. Panaite, Dr. A. Charles, Dr. E. Vaia, Dr. U. Konter, Dr. H. Antoun, PD Dr. R.E. Jung, Dr. M. K. McGuire, Dr. E. T. Scheyer, Dr. D. Cardaropoli, Prof. Dr. G. Zucchelli, Dr. P. Lindkvist, Dr. H. De Vree, Prof. Dr. H. De Bruyn, Dr. C. Romagna, Dr. O. Brendel, Dr. S. Aroca, Prof. Dr. A. Sculean, Dr. I. Sanz, PD Dr. S. Fickl, Dr. B. Wallkamm, Dr. A. Laskus, Dr. J. Sola, Dr. L. Ramaglia, Dr. R. Cavalcanti, PD Dr. D.S. Thoma, Dr. M. Bechtold, Prof. Dr. N. Donos.

Geistlich Biomaterials agradece a ACME Publishing que nos haya permitido utilizar material sujeto a derechos de autor.

¿Por qué se necesitan alternativas a los injertos de tejido blando?

En los últimos años se ha producido un cambio en la dirección del concepto de tratamiento de los pacientes parcialmente edéntulos hacia una mayor consciencia de la importancia de la estética dental. Aunque el hueso sigue constitu-

yendo la estructura de apoyo para el tejido blando, la cantidad y la calidad del tejido blando alrededor de los dientes y de los implantes adquiere cada vez más importancia.

¿Qué elegiría?

¿Injerto autógeno de tejido blando...



Extracción de un injerto autógeno de encía libre (por cortesía del Dr. Thoma).



Extracción de un injerto autógeno de tejido conectivo (por cortesía de PD Dr. Jung).

... o Geistlich Mucograft®?



Geistlich Mucograft® es una alternativa a los injertos autógenos de tejido blando que evita la morbilidad en la zona de extracción.

Geistlich Mucograft®, la alternativa a los injertos autógenos de tejido blando, beneficia igualmente a pacientes y a médicos. Este injerto de tejido blando listo para usar elimina la necesidad de una extracción de tejido del paciente y a su vez acorta el tiempo de la intervención,¹ reduciendo la probabilidad de complicaciones² y minimizando el dolor.¹ Geistlich

Mucograft® es una matriz tridimensional con una alta biocompatibilidad. Se integra de forma natural y armoniosa con el propio tejido del paciente proporcionando un cubrimiento óptimo de la recesión³⁻⁵ o una regeneración eficaz del tejido queratinizado.^{1,6-8}

¹ Sanz M, et al. J Clin Periodontol. 2009 Oct;36(10):868-76

² Griffin TJ, et al. J Periodontol. 2006 Dec;77(12):2070-9

³ McGuire MK & Scheyer ET. J Periodontol. 2010 Ag.;81(8):1108-17

⁴ Cardaropoli D, et al. J Periodontol. 2012 Mar;83(3):321-8

⁵ Aroca S, et al. J Clin Periodontol. 2013 Jul;40(7):713-20

⁶ Nevins M, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2011 Jul-Aug;31(4):367-73

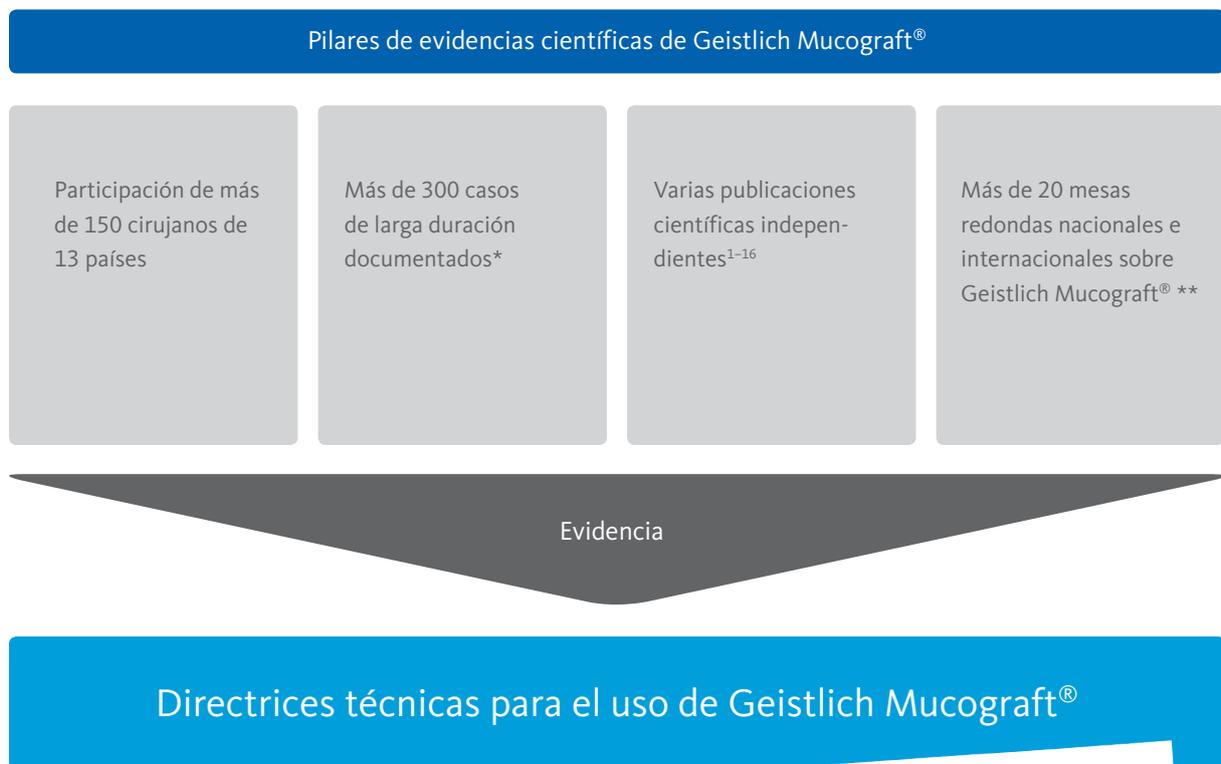
⁷ Lorenzo R, et al. Clin Oral Implants Res. 2012 Mar;23(3):316-24

⁸ McGuire MK & Scheyer ET. J Periodontol. 2014 Oct;85(10):1333-41

Geistlich Mucograft® – Basado en evidencias

Geistlich Pharma AG recopila de forma continua evidencias clínicas y científicas que demuestran la eficacia de Geistlich Mucograft®. Hasta la fecha, más de 150 cirujanos experimentados han documentado cientos de tratamientos de tejido blando con Geistlich Mucograft®.* Estos da-

tos clínicos, junto con las conclusiones de varias publicaciones preclínicas y clínicas independientes¹⁻¹⁶ y el consenso de más de veinte mesas redondas sobre Geistlich Mucograft®, han dado como resultado directrices técnicas precisas para el uso de Geistlich Mucograft®.



Recortar Directrices Técnicas en última página

* Seguimiento durante seis meses o más. Datos en archivo, Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Suiza

** Mónaco, EE.UU., Polonia, Italia, Bélgica, RU/Irlanda/Países Nórdicos, Rumanía, España/Portugal, Suiza, Alemania, Francia, Brasil, Finlandia, Chile, Grecia, Tailandia, Israel, Australia, Corea del Sur, Turquía, Rusia...

¹ Sanz M, et al. J Clin Periodontol. 2009 Oct;36(10):868-76

² Herford AS, et al. J Oral Maxillofac Surg. 2010 Jul;68(7):1463-70

³ McGuire MK & Scheyer ET. J Periodontol. 2010 Aug;81(8):1108-17

⁴ Ghanaati S, et al. Biomed Mater. 2011 Feb;6(1):015010

⁵ Nevins M, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2011 Jul-Aug;31(4):367-73

⁶ Vignoletti F, et al. J Clin Periodontol. 2011 Sep;38(9):847-55

⁷ Rocchietta I, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2012 Feb;32(1):e34-40

⁸ Thoma DS, et al. J Clin Periodontol. 2012 Feb;39(2):157-65

⁹ Cardaropoli D, et al. J Periodontol. 2012 Mar;83(3):321-8

¹⁰ Lorenzo R, et al. Clin Oral Implants Res. 2012 Mar;23(3):316-24

¹¹ Rotundo R & Pini-Prato G. Int J Periodontics Restorative Dent. 2012 Aug;32(4):413-9

¹² Jepsen K, et al. J Clin Periodontol. 2013 Jan;40(1):82-9

¹³ Jung RE, et al. J Clin Periodontol. 2013 Jan;40(1):90-8

¹⁴ Molnar B, et al. Quintessence Int. 2013 Jan;44(1):17-24

¹⁵ Aroca S, et al. J Clin Periodontol. 2013 Jul;40(7):713-20

¹⁶ Schmitt CM, et al. J Periodontol. 2013 Jul;84(7):914-23

Geistlich Mucograft® – Características biológicas

Geistlich Mucograft® es una matriz de colágeno tridimensional única especialmente diseñada para la regeneración del tejido blando como alternativa a los injertos autógenos de tejido blando.¹ La matriz tridimensional se ha desarrollado tomando como modelo el injerto de encía libre (Figura 1).

El colágeno de Geistlich Mucograft® se trata de forma especial para favorecer la estabilización instantánea del coágulo sanguíneo (Figura 2). Esto produce una vascularización temprana,^{2,3} facilita la penetración de las células del tejido blando y una excelente integración de la matriz tridimensional en los tejidos circundantes (Figuras 3, 4 y 5).^{2,3}

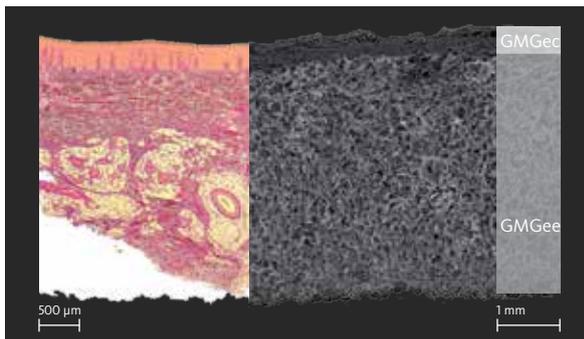


Figura 1
Modelo natural de un injerto de encía libre (corte histológico, por cortesía del Dr. Thoma).
Matriz de colágeno tridimensional Geistlich Mucograft® (imagen de microscopía electrónica de barrido; datos en archivo, Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Suiza).

Estructura compacta (GMGec):

- > Protección en situaciones de cicatrización abierta
- > Posible suturar

Estructura esponjosa (GMGee):

- > Estabilización del coágulo sanguíneo
- > Penetración de células del tejido blando

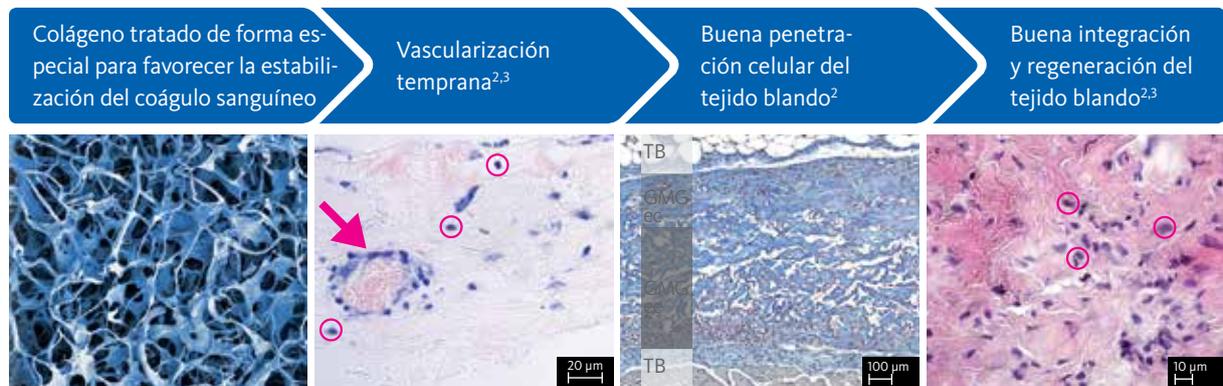


Figura 2
Geistlich Mucograft®, la matriz tridimensional está formada por colágeno tratado de forma especial (imagen de microscopía electrónica de barrido).

Figura 3
Corte histológico que muestra la vascularización temprana de Geistlich Mucograft® a los 15 días de la implantación (modelo de ratón). La flecha indica la formación de un vaso sanguíneo. Los círculos muestran células de tejido blando en la matriz tridimensional (por cortesía del Prof. Dr. mult. Sader, Dr. Ghanaati).²

Figura 4
Penetración de células de tejido blando en Geistlich Mucograft®. Corte histológico a los 30 días de la implantación (modelo de ratón). TB: tejido blando; GMGec: estructura compacta de Geistlich Mucograft®; GMGee: estructura esponjosa de Geistlich Mucograft® (por cortesía del Prof. Dr. mult. Sader, Dr. Ghanaati).²

Figura 5
Integración completa en el tejido blando de Geistlich Mucograft® en el tejido conectivo humano a las seis semanas de la implantación clínica, sin signos de ninguna reacción a cuerpo extraño. Los círculos muestran células de tejido blando en la matriz tridimensional. (por cortesía del Prof. Dr. mult. Sader, Dr. Ghanaati).²

¹ Biocompatibilidad según la norma ISO 10993-1:2001. Datos en archivo, Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Suiza

² Ghanaati S, et al. Biomed Mater. 2011 Feb;6(1):015010

³ Rocchietta I, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2012 Feb;32(1):e34-40

Una nueva dimensión para usted...

Manipulación sencilla

Geistlich Mucograft® ofrece todas las ventajas de un producto listo para usar y es más fácil de manipular que los injertos autógenos de tejido blando.¹



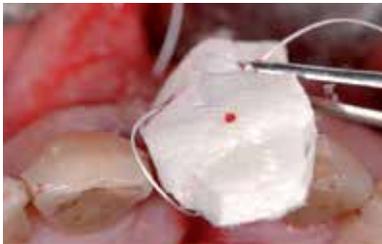
Listo para usar: Directamente del blíster al defecto sin tratamiento ni hidratación previos.



Adaptación a la forma del defecto: Tras medir el defecto, la matriz tridimensional se recorta en seco hasta obtener el tamaño deseado.



Fácil de suturar: La estructura externa compacta proporciona una resistencia óptima al arranque de la sutura.



Aplicación en seco sobre el defecto: La matriz tridimensional se humedece rápidamente gracias a su marcada hidrofilia (por cortesía del Dr. Zabalegui).



Buena adherencia: Una vez humedecida, Geistlich Mucograft® se adapta espontáneamente a los contornos y se adhiere bien al defecto (por cortesía del Dr. McGuire).²



Disponibilidad ilimitada y calidad consistente y constante: Se reduce la probabilidad de acontecimientos inesperados durante la cirugía y proporciona libertad para elegir una intervención quirúrgica más suave para los tejidos circundantes (p. ej. colgajos sin incisiones de descarga; por cortesía del Dr. Abundo).³

¹ Sanz M, et al. J Clin Periodontol. 2009 Oct;36(10):868-76

² McGuire MK & Scheyer ET. J Periodontol. 2010 Ag.;81(8):1108-17

³ Abundo R & Corrente G. "Chirurgia plastica parodontale – Trattamento estetico delle recessioni gengivali". ACME Edizioni, 2010

... y para sus pacientes

Menos dolor y menor morbilidad: La ausencia de zona donante reduce significativamente el dolor postoperatorio (Gráfico 1)¹ Además, se evitan complicaciones postoperatorias como la insensibilidad, que a menudo persiste durante varias semanas.^{2,3}

Menos tiempo de cirugía: Al suprimirse los injertos autógenos, el tiempo de cirugía se reduce en un 30% (de forma estadísticamente significativa) cuando se usa la matriz tridimensional lista para usar en lugar de un injerto de tejido conectivo (Gráfico 2).^{1,4}

Cicatrización más rápida del tejido blando: La cicatrización temprana de una herida quirúrgica en situaciones de cicatrización abierta es significativamente más rápida si se cubre con Geistlich Mucograft® que en el caso de una cicatrización espontánea.⁵

Color y estructura naturales del tejido blando: Tras el tratamiento con Geistlich Mucograft®^{6,7} se obtiene una textura y un color naturales muy similares a los tejidos circundantes.

Dosis total de ibuprofeno a los 10 días de la intervención

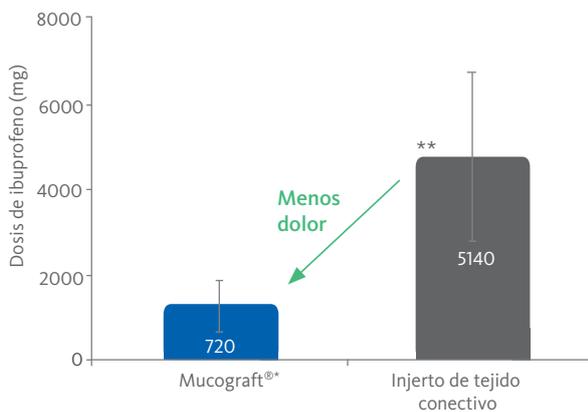


Gráfico 1
El dolor experimentado por el paciente es significativamente menor con Mucograft® (prototipo)* que con un injerto de tejido conectivo (CTG).¹

Duración total de la cirugía

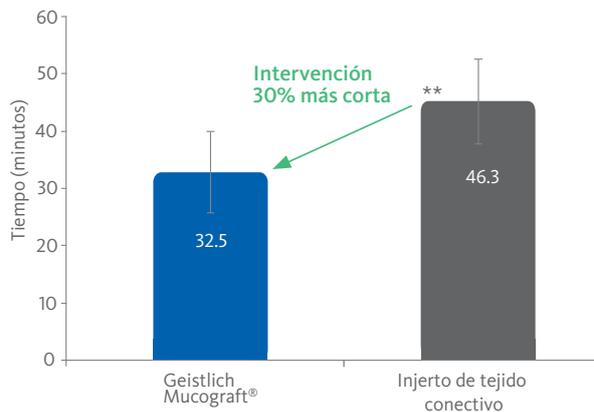


Gráfico 2
El tiempo de cirugía es significativamente inferior con Geistlich Mucograft® que con un injerto de tejido conectivo (CTG).⁴

¹ Sanz M, et al. J Clin Periodontol. 2009 Oct;36(10):868-76

² Del Pizzo M, et al. J Clin Periodontol. 2002 Sep;29(9):848-54

³ Soileau KM & Brannon RB. J Periodontol. 2006 Jul;77(7):1267-73

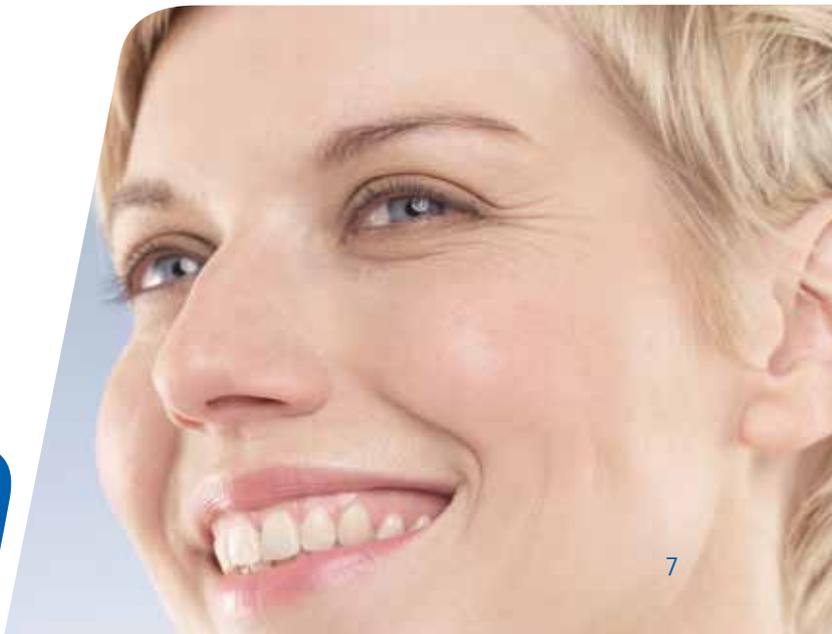
⁴ Lorenzo R, et al. Clin Oral Implants Res. 2012 Mar;23(3):316-24

⁵ Thoma DS, et al. J Clin Periodontol. 2012 Feb;39(2):157-65

⁶ McGuire MK & Scheyer ET. J Periodontol. 2010 Ag.;81(8):1108-17

⁷ Nevins M, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2011 Jul-Aug;31(4):367-73

* Las propiedades físicas, mecánicas y biológicas de Mucograft® (prototipo) eran muy similares a las del producto Geistlich Mucograft® final, siendo la única diferencia el origen del colágeno porcino.



Indicaciones: Aumento de tejido queratinizado

Los investigadores todavía no se ponen de acuerdo acerca de la importancia de la presencia de tejido queratinizado. No obstante, diferentes estudios han demostrado que la falta de tejido blando queratinizado alrededor de los implantes y de los dientes puede repercutir negativamente sobre la capacidad funcional y la estética.^{1,2}

Recesión del tejido blando

Un estudio reciente ha demostrado que la falta de tejido blando queratinizado vestibular alrededor de los implantes causó una recesión gingival a los cinco años.¹

Inflamación y pérdida de adhesión

Existen datos científicos que respaldan que la presencia de mucosa queratinizada tiene un efecto importante sobre la salud y la estabilidad del tejido blando,^{3,4} mientras que la falta de tejido queratinizado alrededor de los implantes se asocia a inflamación y pérdida de adhesión.²

Aumento de la acumulación de placa

Los pacientes con una anchura reducida de tejido queratinizado mostraron una mayor cantidad de placa en dirección lingual y hemorragias frecuentes en el implante.¹

La falta de tejido queratinizado alrededor de los implantes se asocia a

- > Recesión gingival a los cinco años¹
- > Pérdida de adhesión del tejido blando²
- > Aumento de la acumulación de placa en dirección lingual¹
- > Inflamación del tejido blando²
- > Hemorragias más frecuentes¹

La presencia de tejido queratinizado alrededor de los implantes se asocia a

- > Efecto importante sobre la salud y la estabilidad del tejido blando^{3,4}

Eficacia probada

El tratamiento con Geistlich Mucograft® consigue un aumento similar de tejido queratinizado que con un injerto de tejido conectivo⁵ (CTG) o un injerto de encía libre (FGG).⁶ Además, Geistlich Mucograft® proporciona una mayor se-

guridad terapéutica para el aumento del tejido queratinizado alrededor de los implantes en comparación con los injertos de tejido conectivo y elimina simultáneamente la morbilidad de la zona de extracción.⁵

El tratamiento con Geistlich Mucograft® consigue

- > Un aumento del tejido queratinizado comparable a CTG⁵ o FGG⁶
- > Mayor seguridad terapéutica que el CTG⁵
- > Ausencia de morbilidad asociada a la extracción de injertos autógenos⁵

¹ Schrott AR, et al. Clin Oral Implants Res. 2009;20(10):1170-7

² Chung DMT, et al. J Periodontol. 2006;77(8):1410-20

³ Block MS & Kent JN. J Oral Maxillofac Surg. 1990;48(11):1153-60

⁴ Bragger U, et al. Clin Oral Implants Res. 1997;8(5):412-21

⁵ Lorenzo R, et al. Clin Oral Implants Res. 2012 Mar;23(3):316-24

⁶ Nevins M, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2011 Jul-Aug;31(4):367-73

Aumento de tejido queratinizado alrededor de los dientes

Intervención realizada por el Dr. Adrián Guerrero (Málaga)

Objetivo: Aumento del tejido queratinizado en la región anteroinferior.

Mandíbula/maxila	Región	Situación restaurativa	Biotipo gingival
<input type="checkbox"/> Maxilar superior	<input checked="" type="checkbox"/> Anterior	<input checked="" type="checkbox"/> Diente	<input type="checkbox"/> Grueso
<input checked="" type="checkbox"/> Mandíbula	<input type="checkbox"/> Posterior	<input type="checkbox"/> Implante	<input checked="" type="checkbox"/> Fino

Material	> Geistlich Mucograft®
Técnica	> Colgajo de espesor parcial y cicatrización abierta



1 Situación preoperatoria con ausencia de tejido queratinizado vestibular en los dientes 31 y 41. El paciente refirió dolor durante el cepillado.



2 Preparación del lecho quirúrgico: se levanta un colgajo de espesor parcial y se sutura en sentido apical.



3 Tras recortarlo según el tamaño del defecto, Geistlich Mucograft® se sutura al lecho quirúrgico con suturas 5.0 reabsorbibles.



4 Situación postoperatoria después de una semana (retirada de los puntos de sutura).



5 Reepitelización estética sin incidentes a las dos semanas de la intervención.



6 Situación a los seis meses de la cirugía. Obsérvese el aumento de tejido queratinizado de 2 a 3 mm en la cara vestibular del 31 y 41.

Conclusión: En algunos casos la ausencia de encía adherida se relaciona con molestias durante el cepillado, una inflamación persistente de la encía y tracción muscular. En este caso, Geistlich Mucograft® se utilizó con el objetivo de aumentar el tejido queratinizado en la cara vestibular de los dos incisivos centrales inferiores, evitando así la extracción de un injerto de encía libre del paladar. El resultado final a los seis meses de la intervención muestra una franja estética de tejido queratinizado con una buena adaptación del color y de la textura. El resultado de la intervención cumplió las expectativas del paciente, ya que ahora puede efectuar un cepillado sin molestias. En esta fase no se intentó cubrir las raíces expuestas; no obstante, la situación clínica actual es favorable para realizar una segunda intervención de cubrimiento radicular.

Aumento de la anchura del tejido queratinizado alrededor de la restauración prostodóntica

Intervención realizada por el Prof. Dr. Mariano Sanz y el Dr. Ramón Lorenzo (Madrid)¹

Objetivo: Aumento de la anchura del tejido queratinizado alrededor de la restauración prostodóntica evitando la morbilidad causada por los injertos autógenos de tejido blando.

Mandíbula/maxila	Región	Situación restaurativa	Biotipo gingival
<input type="checkbox"/> Maxilar superior	<input type="checkbox"/> Anterior	<input type="checkbox"/> Diente	<input checked="" type="checkbox"/> Grueso
<input checked="" type="checkbox"/> Mandíbula	<input checked="" type="checkbox"/> Posterior	<input checked="" type="checkbox"/> Implante	<input type="checkbox"/> Fino
Material	> Mucograft® *		
Técnica	> Colgajo de espesor parcial y cicatrización abierta		



1 Imagen preoperatoria. Obsérvese la presencia mínima de tejido queratinizado alrededor de las zonas premolar y molar.



2 Levantamiento de un colgajo de espesor parcial a fin de preparar el lecho quirúrgico.



3 Mucograft® (prototipo)* se recorta in seco para adaptarlo al tamaño del defecto.



4 La matriz tridimensional de colágeno Mucograft® (prototipo)* se sutura al lecho quirúrgico y se deja expuesta para su cicatrización.



5 Cicatrización del tejido blando a los 10 días de la intervención, antes de retirar la sutura.



6 Situación inmediatamente después de retirar la sutura. Obsérvese la rápida reepitelización de la zona tratada.



7 Situación al mes de la intervención.



8 Situación a los tres meses.



9 Presencia de una franja de tejido queratinizado (4 mm) a los seis meses del tratamiento.

Conclusión: Mucograft® (prototipo)* es igual de eficaz y predecible que un injerto de tejido conectivo (CTG) para obtener una anchura adecuada de tejido queratinizado. La matriz tridimensional presenta excelentes propiedades de manipulación y puede emplearse con éxito en situaciones de cicatrización abierta, reduciendo significativamente la morbilidad y el tiempo de cirugía en comparación con un injerto de tejido conectivo.

¹ Sanz M, et al. J Clin Periodontol. 2009 Oct;36(10):868-76

* Las propiedades físicas, mecánicas y biológicas de Mucograft® (prototipo) eran muy similares a las del producto Geistlich Mucograft® final, siendo la única diferencia el origen del colágeno porcino.

Aumento de la anchura del tejido queratinizado alrededor de los implantes

Intervención realizada por la Dra. Doina Panaite y el Dr. Allan Charles (Pasadena)

Objetivo: Aumentar la anchura de tejido queratinizado alrededor de implantes con Geistlich Mucograft®, además de profundizar el vestíbulo y mejorar el acceso para la higiene oral.

Mandíbula/maxila	Región	Situación restaurativa	Biotipo gingival
<input checked="" type="checkbox"/> Maxilar superior	<input type="checkbox"/> Anterior	<input type="checkbox"/> Diente	<input checked="" type="checkbox"/> Grueso
<input type="checkbox"/> Mandíbula	<input checked="" type="checkbox"/> Posterior	<input checked="" type="checkbox"/> Implante	<input type="checkbox"/> Fino
Material	> Geistlich Mucograft®		
Técnica	> Colgajo de espesor parcial y cicatrización abierta		



1 Imagen preoperatoria. Existe una pequeña franja de encía queratinizada.



2 Se realiza una incisión en la franja de encía queratinizada y se levanta un colgajo de espesor parcial que expone el tejido conectivo y el periostio.



3 Geistlich Mucograft® se sutura al lecho receptor y se deja expuesto.



4 Debajo del coágulo de fibrina, el área presenta tejido de granulación a la semana de la intervención.



5 Excelente cicatrización a las cuatro semanas de la intervención.



6 Control postoperatorio a los dos meses.



7 Zona quirúrgica a los tres meses de la intervención.



8 La tinción con solución de Lugol muestra los límites del tejido queratinizado a los seis meses.



9 Aspecto mucogingival (4 mm de tejido queratinizado) a los seis meses de la intervención.

Conclusión: Geistlich Mucograft® puede emplearse como alternativa para aumentar significativamente la zona de tejido queratinizado y adherido alrededor de implantes ya existentes. Además, en los tejidos mucogingivales regenerados con la matriz tridimensional de colágeno se observó una buena adaptación de la textura y el color a los de los tejidos naturales adyacentes.

Aumento del tejido queratinizado alrededor de los dientes

Intervención realizada por el Dr. Enzo Vaia (Nápoles)

Objetivo: Aumento del tejido queratinizado sin extracción de un injerto autógeno de tejido blando.

Mandíbula/maxila	Región	Situación restaurativa	Biotipo gingival
<input type="checkbox"/> Maxilar superior	<input type="checkbox"/> Anterior	<input checked="" type="checkbox"/> Diente	<input type="checkbox"/> Grueso
<input checked="" type="checkbox"/> Mandíbula	<input checked="" type="checkbox"/> Posterior	<input type="checkbox"/> Implante	<input checked="" type="checkbox"/> Fino

Material	> Geistlich Mucograft®
Técnica	> Colgajo de espesor parcial y cicatrización abierta



1 Falta de tejido queratinizado en un paciente con biotipo fino, abrasión en el 33, empaste en el 34 y coronas provisionales en 35 y 36.



2 El lecho quirúrgico está preparado. Tras la extracción (colgajo de espesor parcial) se suturan las fibras musculares de la región apical al periostio.



3 Recorte, colocación, estabilización e inmovilización de Geistlich Mucograft® con suturas 5.0.



4 La zona quirúrgica se protege con un apósito periodontal que se fija en los espacios interproximales.



5 Situación clínica a los diez días de la intervención. Obsérvese la rápida granulación (cicatrización) de la zona tratada.



6 Situación clínica a las tres semanas de la intervención. La zona tratada se ha reepitelizado rápidamente y ha aumentado la anchura del tejido queratinizado.



7 Imagen de control a los dos meses de la intervención. Obsérvese el aumento del margen gingival en la zona tratada.



8 Control a los seis meses de la intervención. Obsérvese el aumento del tejido queratinizado y su perfecta integración en los tejidos circundantes.



9 Situación clínica al año de la intervención. El resultado obtenido permanece estable.

Conclusión: La matriz tridimensional Geistlich Mucograft® se puede utilizar con éxito para aumentar la cantidad de tejido queratinizado alrededor de los dientes sin necesidad de extraer un injerto de encía libre del paladar. El resultado estético es óptimo y estable a lo largo del tiempo (1 año).

Aumento de la encía adherida antes de la colocación del implante

Intervención realizada por el Dr. Ulrich Konter (Hamburgo)

Objetivo: Ampliación de la encía adherida con Geistlich Mucograft® para la rehabilitación compleja del implante antes del aumento óseo y la colocación del implante.

Mandíbula/maxila	Región	Situación restaurativa	Biotipo gingival
<input type="checkbox"/> Maxilar superior	<input type="checkbox"/> Anterior	<input type="checkbox"/> Diente	<input type="checkbox"/> Grueso
<input checked="" type="checkbox"/> Mandíbula	<input checked="" type="checkbox"/> Posterior	<input checked="" type="checkbox"/> Preimplante	<input checked="" type="checkbox"/> Fino
Material	> Geistlich Mucograft®		
Técnica	> Colgajo de espesor parcial y cicatrización abierta		



1 Situación inicial: mandíbula parcialmente edéntula con inserción de fibras musculares, ligamentos y anchura reducida de la encía adherida previo al aumento óseo.



2 Vestibuloplastia con preparación de un colgajo parcial fijado apicalmente. Tras retirar el músculo, las fibras cicatriciales y los ligamentos, Geistlich Mucograft® se fija con suturas.



3 Penetración de pequeños vasos sanguíneos en la matriz de colágeno de Geistlich Mucograft® a los dos días de la intervención.



4 Integración armónica de la matriz de colágeno de Geistlich Mucograft® tras un período de cicatrización de dos semanas.



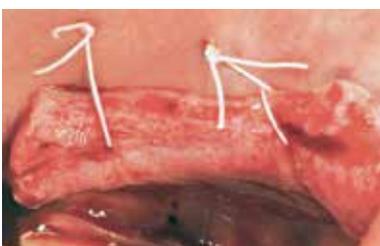
5 Situación postoperatoria dos semanas después de la retirada de la sutura.



6 Matriz de colágeno de Geistlich Mucograft® totalmente integrada a los tres meses de la intervención. Ha aumentado la anchura de la encía adherida.



7 Imagen de control a los tres meses de la intervención, vista oclusal. La inserción de las fibras musculares se sitúa en sentido apical del aumento óseo previsto.



8 Vista interior del colgajo levantado durante el aumento que demuestra el aumento de espesor con Geistlich Mucograft®.



9 Cicatrización sin incidencias a los seis meses de un gran aumento óseo.

Conclusión: El uso de Geistlich Mucograft® para la ampliación de la adhesión gingival muestra un buen aumento de la anchura alrededor de los dientes y de los implantes comparable con los injertos autógenos, con una reducción importante de la morbilidad gracias a que evita la creación de una herida en el paladar. La contracción de la matriz de colágeno xenógena es mayor que la del injerto de encía libre (FGG), lo que hace obligatoria una sobrestensión de la preparación y de la matriz. La adaptación del color es excelente y supera la de un FGG.

Sellado del alveolo posterior en el implante tardío

Intervención realizada por el Dr. Hadi Antoun (París)

Objetivo: Conservación del volumen del tejido duro y blando tras la extracción dental para un implante tardío sin elevación de seno.

Mandíbula/maxila	Región	Situación restaurativa	Biotipo gingival
<input checked="" type="checkbox"/> Maxilar superior	<input type="checkbox"/> Anterior	<input type="checkbox"/> Diente	<input checked="" type="checkbox"/> Grueso
<input type="checkbox"/> Mandíbula	<input checked="" type="checkbox"/> Posterior	<input checked="" type="checkbox"/> Preimplante	<input type="checkbox"/> Fino

Material	> Geistlich Bio-Oss® (0,25 – 1,0 mm)/Geistlich Mucograft® (15 x 20 mm)
Técnica	> Sellado del alveolo



1 El examen de un puente inestable entre 25 y 27 reveló bolsas profundas y hemorragias causadas por una infección periodontal (fase terminal).



2 Las extracciones se realizan de forma traumática y sin levantar colgajo. Los alveolos de extracción se han curetado con precisión y preparado para el relleno con biomaterial.



3 Imagen clínica oclusal: los alveolos de extracción se llenan y se comprimen suavemente sin ejercer una presión excesiva.



4 En lugar de utilizar un punch de tejido, los alveolos de extracción se sellan con Geistlich Mucograft®, que se aplica al defecto y se sujeta con suturas cruzadas (3.0 no reabsorbible).



5 Cicatrización una semana después, justo antes de la retirada de la sutura. La encía muestra un color rosa estético, lo que indica la perfecta tolerancia del biomaterial.



6 Cicatrización a las dos semanas con cierre incompleto de los alveolos, pero sin biomaterial expuesto. La matriz de colágeno protegió eficazmente la zona cuando se formó el coágulo sanguíneo.



7 Cicatrización a los cuatro meses con maduración del tejido blando y conservación del volumen horizontal de la cresta.



8 Maduración y conservación del volumen del tejido alrededor de los implantes integrados a los dos meses del implante (u ocho meses después de la extracción).



9 Imagen clínica al año de la restauración protodéutica. Obsérvese la calidad del tejido blando, así como la conservación de la forma vestibular.

Conclusión: La extracción con implante tardío es un procedimiento extremadamente fiable cuya eficacia se ha demostrado repetidas veces en la literatura internacional. No obstante, la técnica de sellado del alveolo de extracción utilizada en este caso clínico es relativamente nueva. Los intervalos temporales entre la cicatrización del alveolo de extracción y la colocación del implante son los mismos que para la técnica de "punch de tejido". La técnica de este caso clínico tiene las ventajas siguientes: preservación del volumen de la cresta, ausencia de una segunda zona quirúrgica, menor tiempo de cirugía, simplificación del procedimiento, preservación del volumen de tejido blando gracias al sellado del alveolo con Geistlich Mucograft® y finalmente se evita una elevación del seno gracias a la preservación del tejido duro con Geistlich Bio-Oss®.

Sellado del alveolo anterior en el implante tardío

Intervención realizada por el Dr. Ronald E. Jung (Zúrich)¹

Objetivo: Preservación del volumen de tejido duro y blando tras la extracción en la región anterior para el implante tardío.

Mandíbula/maxila	Región	Situación restaurativa	Biotipo gingival
<input checked="" type="checkbox"/> Maxilar superior	<input checked="" type="checkbox"/> Anterior	<input type="checkbox"/> Diente	<input type="checkbox"/> Grueso
<input type="checkbox"/> Mandíbula	<input type="checkbox"/> Posterior	<input checked="" type="checkbox"/> Preimplante	<input checked="" type="checkbox"/> Fino
Material	> Geistlich Bio-Oss® Collagen (100 mg)/Geistlich Mucograft® (20 x 30 mm), pieza recortada (ø 8 mm)		
Técnica	> Sellado del alveolo		



1 Extracción del diente 21 a causa de un traumatismo con reabsorción externa concomitante. Se procuró preservar el hueso alveolar.



2 Vista crestral del alveolo tras la extracción del diente. No se levantan colgajos alrededor de la zona afectada. Se observó un ligero defecto óseo vestibular.



3 El alveolo de extracción se cureta para eliminar el tejido de granulación. A continuación se desepitelizaron los bordes de la herida con una fresa de diamante.



4 El alveolo de extracción se rellena hasta el nivel del hueso palatino con Geistlich Bio-Oss® Collagen.



5 Tras medir el alveolo se recorta una pieza de Geistlich Mucograft® (de 8 mm de diámetro).



6 La pieza recortada de Geistlich Mucograft® se coloca sobre el Geistlich Bio-Oss® Collagen para sellar el alveolo relleno.



7 Sutura de Geistlich Mucograft® mediante sutura 6.0 simple interrumpida.



8 Cicatrización estética del tejido blando a la semana de la extracción.



9 Situación a los siete meses y medio de la extracción que revela un estado estético del tejido blando con una ligera depresión en la cara vestibular.

Conclusión: La preservación del volumen del tejido duro y blando tras una extracción dental es importante para evitar amplias regeneraciones óseas guiadas durante la colocación del implante. Gracias a este procedimiento mínimamente invasivo, se puede preservar mejor el volumen del tejido duro y blando con Geistlich Bio-Oss® Collagen y Geistlich Mucograft® respectivamente, en comparación con la cicatrización espontánea.¹

¹Jung RE, et al. J Clin Periodontol. 2013 Jan;40(1):90-8

Indicaciones: Cubrimiento de recesiones

Una recesión de la encía se produce tanto en poblaciones con altos niveles de higiene oral¹ como en poblaciones con alto nivel de enfermedad periodontal causada por una higiene oral deficiente.² Aunque la recesión gingival se haya aso-

ciado a una gran variedad de factores etiológicos, su tratamiento está principalmente motivado por problemas estéticos y/o una hipersensibilidad de la dentina cervical vestibular.^{3,4}

Motivos para el tratamiento de cubrimiento de recesiones

> Cuestiones estéticas^{3,4}

> Hipersensibilidad de la dentina cervical vestibular^{3,4}

Clasificación

En la literatura pertinente se han propuesto varias clasificaciones de los defectos de recesión según las propiedades morfológicas:⁵ distancia entre la unión amelocementaria y el margen del tejido blando,⁶ etc. Actualmente, la clasifica-

ción de Miller es probablemente la más utilizada para describir la recesión del tejido marginal.⁷ Esta clasificación ayuda a los profesionales a evaluar si una recesión se puede tratar de forma predecible.⁷

Clase I de Miller: La recesión no se extiende a la línea mucogingival. Sin pérdida periodontal de hueso o tejido blando en el área interdental (por cortesía del Dr. Abundo⁸).



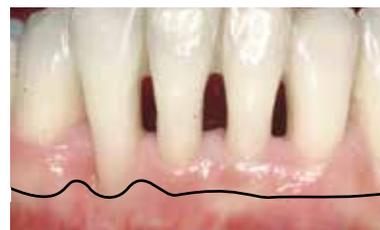
Clase II de Miller: La recesión se extiende hasta o más allá de la línea mucogingival. Sin pérdida periodontal de hueso o tejido blando en el área interdental (por cortesía del Dr. Abundo⁸).



Clase III de Miller: La recesión se extiende hasta o más allá de la línea mucogingival. Pérdida de hueso o de tejido blando en el área interdental o posición anormal de los dientes: extrusión, vestibularización, rotación (por cortesía del Dr. Abundo⁸).



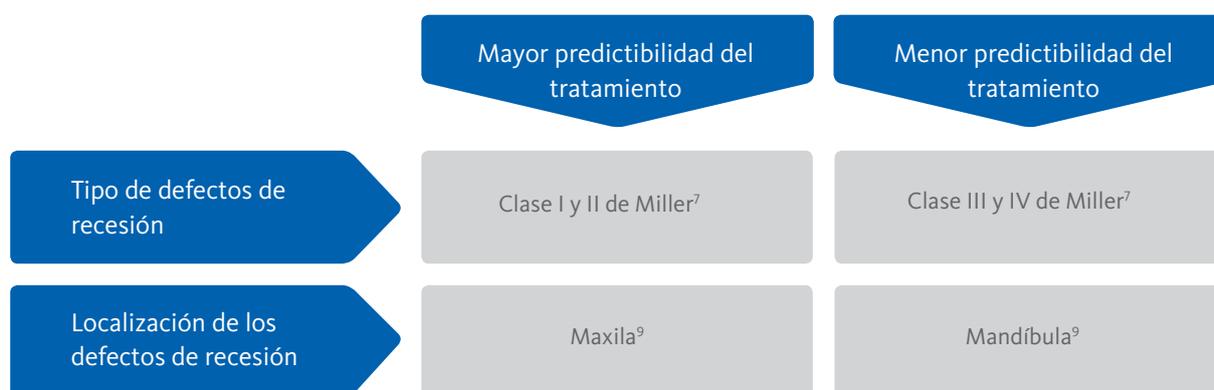
Clase IV de Miller: La recesión se extiende hasta o más allá de la línea mucogingival. Pérdida grave de hueso o de tejido blando en el área interdental y/o posición anormal grave de los dientes (por cortesía del Dr. Abundo⁸).



Seguridad terapéutica

Según la clasificación de Miller, el tratamiento de los defectos de Clase I y II muestran una alta predictibilidad y se puede lograr un cubrimiento completo de la recesión.⁷ En los defectos de Clase III de Miller se puede prever un cubrimiento radicular parcial, mientras que en los defectos

de Clase IV el cubrimiento de la recesión no se puede predecir⁷ y puede requerir un tratamiento complementario (p. ej. ortodoncia). Además, se acepta generalmente que los tratamientos de las recesiones en la maxila presentan una predictibilidad mayor que en la mandíbula.⁹



Eficacia probada

Geistlich Mucograft® en combinación con un colgajo de avance coronal (CAF) representa una alternativa factible al injerto de tejido conectivo (CTG) para el cubrimiento de recesiones, sin la morbilidad asociada a la extracción de

tejido blando.^{9,10} Combinado con un túnel modificado avanzado coronalmente, Geistlich Mucograft® también puede ser una alternativa al ITC porque reduce el tiempo de la intervención quirúrgica y la morbilidad de los pacientes.¹¹

Geistlich Mucograft® con colgajo por desplazamiento coronal consigue

- > un cubrimiento medio de la recesión comparable al CTG¹⁰
- > un aumento del tejido queratinizado comparable al CTG^{9,10}
- > una menor morbilidad del paciente que el CTG^{9,10}

¹ Serino G, et al. J Clin Periodontol. 1994 Ene;21(1):57-63

² Yoneyama T, et al. J Clin Periodontol. 1988 Oct;15(9):581-91

³ Chambrone, L., F. Sukekava, et al. (2009). "Root coverage procedures for the treatment of localised recession-type defects." Cochrane Database Syst Rev(2): CD007161

⁴ Cairo F, et al. J Clin Periodontol. 2008 Sep;35(8 Suppl):136-62

⁵ Sullivan HC & Atkins JH. Periodontics. 1968 Ago;6(4):152-60

⁶ Liu WJ & Solt CW. J Periodontol. 1980 Sep;51(9):505-9

⁷ Miller PD Jr. Int J Periodontics Restorative Dent. 1985;5(2):8-13

⁸ Abundo R & Corrente G. "Chirurgia plastica parodontale - Trattamento estetico delle recessioni gengivali". ACME Edizioni, 2010

⁹ McGuire MK & Scheyer ET. J Periodontol. 2010 Ag;81(8):1108-17

¹⁰ Cardaropoli D, et al. J Periodontol. 2012 Mar;83(3):321-8

¹¹ Aroca S, et al. J Clin Periodontol. 2013 Jul;40(7):713-20

Cubrimiento de recesión unitaria con colgajo de avance coronal en biotipo grueso

Intervención realizada por el Dr. Daniele Cardaropoli (Turín)¹

Objetivo: Restauración de la encía alrededor de la unión amelocementaria evitando la extracción de tejido autógeno.

Mandíbula/maxila	Región	Situación restaurativa	Biotipo gingival
<input checked="" type="checkbox"/> Maxilar superior	<input checked="" type="checkbox"/> Anterior	<input checked="" type="checkbox"/> Diente	<input checked="" type="checkbox"/> Grueso
<input type="checkbox"/> Mandíbula	<input type="checkbox"/> Posterior	<input type="checkbox"/> Implante	<input type="checkbox"/> Fino

Material	> Geistlich Mucograft®
Técnica	> Colgajo de espesor parcial-total-parcial (por desplazamiento coronal) y cicatrización sumergida



1 Antes de preparar el colgajo se raspa la zona expuesta de la raíz y se limpia con EDTA o similar.



2 Tras medir las dimensiones del defecto de recesión con una sonda periodontal se realizan las incisiones para levantar el colgajo.



3 Se levanta un colgajo de espesor parcial-total-parcial y se moviliza en dirección coronal.



4 La zona de las papilas se desepiteliza para permitir el anclaje del colgajo en dirección coronal a la unión amelocementaria.



5 Geistlich Mucograft® se aplica en seco sobre el defecto y se fija con cuatro puntos sueltos.



6 El colgajo de avance coronal se sutura sobre Geistlich Mucograft®.



7 Cicatrización estética sin incidentes a los 15 días de la intervención, en el momento de retirar la sutura.



8 Situación del tejido blando inmediatamente después de retirar la sutura.



9 Cubrimiento radicular completo a los siete meses de la intervención. Obsérvese la excelente adaptación del color.

Conclusión: La matriz tridimensional Geistlich Mucograft® puede usarse con éxito para el cubrimiento de recesiones en combinación con CAF. Con este producto se consigue una buena cicatrización sin incidentes de la herida y una excelente adaptación de color, evitando la extracción de injertos autógenos de tejido blando. Además, con Geistlich Mucograft® se logró un aumento del grosor de la encía al final del tratamiento.

¹ Cardaropoli D, et al. J Periodontol. 2012 Mar;83(3):321-8

Cubrimiento de recesión unitaria con colgajo de avance coronal en biotipo fino

Intervención realizada por el Prof. Dr. Giovanni Zucchelli (Bologna)

Objetivo: Cubrimiento radicular y aumento del espesor del tejido blando vestibular.

Mandíbula/maxila	Región	Situación restaurativa	Biotipo gingival
<input checked="" type="checkbox"/> Maxilar superior	<input checked="" type="checkbox"/> Anterior	<input checked="" type="checkbox"/> Diente	<input type="checkbox"/> Grueso
<input type="checkbox"/> Mandíbula	<input type="checkbox"/> Posterior	<input type="checkbox"/> Implante	<input checked="" type="checkbox"/> Fino
Material	> Geistlich Mucograft®		
Técnica	> Colgajo de espesor parcial-total-parcial (por desplazamiento coronal) y cicatrización sumergida		



1 Sonrisa preoperatoria lateral que muestra el defecto de recesión del diente 14.



2 Imagen preoperatoria de un defecto de recesión (diente 14).



3 Tras levantar un colgajo de espesor parcial-total-parcial se desepitelizan las papilas interdentes.



4 Geistlich Mucograft® se aplica sobre la raíz y se sutura a las papilas.



5 El colgajo se moviliza, se avanza en dirección coronal y se sutura cubriendo por completo el Geistlich Mucograft®.



6 Cicatrización de la zona quirúrgica a las dos semanas de la intervención.



7 Zona quirúrgica a los seis meses de la intervención.



8 Resultado un año después del tratamiento.



9 Sonrisa lateral al año de la intervención que muestra un resultado estético óptimo.

Conclusión: El cubrimiento radicular estético con CAF y Geistlich Mucograft® puede ser una opción alternativa al injerto de tejido conectivo y al CAF. Durante la cicatrización de la zona tratada se observó un aumento del tejido queratinizado y del espesor de la encía. En este caso, se logró un cubrimiento radicular total y un excelente resultado estético.

Cubrimiento de recesión unitaria con colgajo de avance coronal en biotipo fino

Cirugía realizada por el Dr. Michael K. McGuire y el Dr. E. Todd Scheyer (Houston)^{1,2}

Objetivo: Cubrimiento radicular mediante combinación de Geistlich Mucograft® y colgajo de avance coronal (CAF) sin la morbilidad asociada a la extracción de un injerto de tejido blando.

Mandíbula/maxila	Región	Situación restaurativa	Biotipo gingival
<input checked="" type="checkbox"/> Maxilar superior	<input checked="" type="checkbox"/> Anterior	<input checked="" type="checkbox"/> Diente	<input type="checkbox"/> Grueso
<input type="checkbox"/> Mandíbula	<input type="checkbox"/> Posterior	<input type="checkbox"/> Implante	<input checked="" type="checkbox"/> Fino

Material	> Geistlich Mucograft®
Técnica	> Colgajo de espesor parcial (por desplazamiento coronal) y cicatrización sumergida



1 Imagen preoperatoria que muestra el defecto de recesión (diente 13).



2 Tras levantar un colgajo de espesor parcial se desepitelizan las papilas interdientales.



3 Geistlich Mucograft® se aplica sobre el defecto y se sutura a las papilas.



4 El colgajo se desplaza en dirección coronal y se sutura cubriendo por completo la matriz tridimensional.



5 Cicatrización de la zona quirúrgica una semana después del tratamiento.



6 Situación postoperatoria a las cuatro semanas.



7 Zona quirúrgica a los tres meses de la intervención.



8 Resultados óptimos a los seis meses de la intervención. Obsérvese el aspecto natural del tejido blando logrado con Geistlich Mucograft®.



9 Resultado un año después del tratamiento.

Conclusión: El cubrimiento de recesiones con Geistlich Mucograft® y CAF es una alternativa aceptable al injerto de tejido conectivo y CAF. En este caso, con Geistlich Mucograft® se observa un notable cubrimiento por migración del margen gingival durante la cicatrización de la zona quirúrgica, y los resultados óptimos a los seis meses parecen haber mejorado aún más en la visita de control al cabo de un año.

¹ McGuire MK & Scheyer ET. J Periodontol. 2010 Ag.;81(8):1108-17

² McGuire MK & Scheyer ET. J Periodontol. 2016 Mar;87(3):221-7

Cubrimiento de recesión unitaria con diseño de colgajo modificado.

Intervención realizada por el Dr. Peter Lindkvist (Copenhague)

Objetivo: Restauración de la encía marginal alrededor de la unión ameloementaria en el diente 11, evitando la extracción de tejido autógeno y reduciendo la formación de cicatrices con el diseño de incisiones modificado.

Mandíbula/maxila	Región	Situación restaurativa	Biotipo gingival
<input checked="" type="checkbox"/> Maxilar superior	<input checked="" type="checkbox"/> Anterior	<input checked="" type="checkbox"/> Diente	<input checked="" type="checkbox"/> Grueso
<input type="checkbox"/> Mandíbula	<input type="checkbox"/> Posterior	<input type="checkbox"/> Implante	<input type="checkbox"/> Fino

Material Técnica

- > Geistlich Mucograft®
- > Colgajo de avance coronal con diseño de incisiones modificado



1 Antes de preparar el colgajo de espesor parcial, la raíz expuesta se pule y raspa con una cureta.



2 Se mide el tamaño necesario de Geistlich Mucograft® y se contornea el material del injerto. Para facilitar la fijación de la matriz se fija con sutura 7.0.



3 Se levanta un colgajo de espesor parcial con una incisión de descarga. El material del injerto se coloca en seco y se fija mediante una sutura en U.



4 La zona distal de la papila se desepiteliza y el colgajo se gira. El colgajo se fija con una sutura monofilamento 7.0.



5 Cicatrización estética sin incidentes a los diez días de la intervención, en el momento de retirar la sutura.



6 Estado del tejido blando inmediatamente después de retirar la sutura.



7 Estado del tejido blando a los tres meses.



8 Cicatrización a los siete meses, con la restauración deseada de la línea gingival. Obsérvese el excelente color y la formación limitada de cicatrices.



9 Resultado postoperatorio a los nueve meses con excelente adaptación del color y de la textura e incluso menos signos de formación de cicatrices.

Conclusión: La matriz Geistlich Mucograft® se puede utilizar para el cubrimiento de las recesiones de Clase I de Miller en combinación con el colgajo de espesor parcial de desplazamiento coronal. Un diseño de incisiones con una incisión de descarga distal permite una rotación sin tensión y minimiza el riesgo de formación de cicatrices.

Cubrimiento de una recesión unitaria con colgajo de avance coronal desplazado lateralmente.

Intervención realizada por el Dr. Hilde De Vree y el Prof. Dr. Hugo De Bruyn (Gent)

Objetivo: Cubrimiento radicular combinando Geistlich Mucograft® con colgajo de avance coronal desplazado lateralmente.

Mandíbula/maxila	Región	Situación restaurativa	Biotipo gingival
<input type="checkbox"/> Maxilar superior	<input checked="" type="checkbox"/> Anterior	<input checked="" type="checkbox"/> Diente	<input checked="" type="checkbox"/> Grueso
<input checked="" type="checkbox"/> Mandíbula	<input type="checkbox"/> Posterior	<input type="checkbox"/> Implante	<input type="checkbox"/> Fino
Material	> Geistlich Mucograft®		
Técnica	> Colgajo de espesor parcial (desplazado lateralmente, de avance coronal) y cicatrización sumergida		



1 Vista clínica preoperatoria de un defecto de recesión (diente 41).



2 La superficie radicular se alisa y se prepara un colgajo de espesor parcial (como descrito por Zucchelli et al. 2004).



3 Tras la desepitelización de las papilas, el Geistlich Mucograft® recortado se coloca sobre el defecto.



4 Geistlich Mucograft® se fija al lecho quirúrgico con cuatro puntos de sutura simples al lecho quirúrgico.



5 El colgajo se desplaza lateralmente, se desliza en sentido coronal y se sutura cubriendo por completo el Geistlich Mucograft®.



6 Cicatrización sin incidentes a los 14 días.



7 Situación del tejido blando a los tres meses de la intervención.



8 Vista oclusal a los tres meses de la intervención. Se observa un aumento del espesor de la encía.



9 Cubrimiento radicular completo a los seis meses de la intervención. Aumento de la altura de la encía en el diente 41.

Conclusión: La técnica quirúrgica de desplazamiento lateral y avance coronal se combinó con éxito con Geistlich Mucograft® para tratar una recesión aislada de la encía. Se observó un aumento del espesor de la encía y del tejido queratinizado. También se observó una integración estética de color y espesor del área quirúrgicamente tratada con respecto al tejido blando adyacente.

Cubrimiento de múltiples recesiones con colgajo sin incisiones de descarga

Intervención realizada por la Dra. Christine Romagna (Auxerre)

Objetivo: Cubrimiento de múltiples recesiones con tratamiento mínimamente invasivo.

Mandíbula/maxila	Región	Situación restaurativa	Biotipo gingival
<input checked="" type="checkbox"/> Maxilar superior	<input checked="" type="checkbox"/> Anterior	<input checked="" type="checkbox"/> Diente	<input type="checkbox"/> Grueso
<input type="checkbox"/> Mandíbula	<input type="checkbox"/> Posterior	<input type="checkbox"/> Implante	<input checked="" type="checkbox"/> Fino
Material	> Geistlich Mucograft®		
Técnica	> Colgajo de avance coronal sin incisiones de descarga y cicatrización sumergida		



1 Imagen preoperatoria de la zona de tratamiento prevista. Obsérvese el biotipo fino.



2 Situación inicial con defectos de Clase I de Miller en las regiones 13 (3 mm) y 14 (2 mm).



3 Se levanta un colgajo de espesor parcial-total-parcial sin incisiones de descarga.



4 Las papilas anatómicas se desepitelizan.



5 La matriz de colágeno Geistlich Mucograft® se coloca debajo del colgajo.



6 Situación postoperatoria inmediatamente después de la sutura del colgajo que cubre por completo Geistlich Mucograft®.



7 Imagen de control a los dos meses de la intervención.



8 Zona de cicatrización estética a mes y medio de la intervención.



9 Resultado estético atractivo a los siete meses de la intervención.

Conclusión: El cubrimiento de múltiples recesiones se logra con un colgajo de avance coronal (de espesor parcial-total-parcial) y Geistlich Mucograft®. La ausencia de incisiones de descarga permite una cicatrización estética del tejido blando sin cicatrices. Además, el uso de Geistlich Mucograft® evita la extracción de un injerto autógeno de tejido conectivo. Este tratamiento mínimamente invasivo proporciona un atractivo resultado estético.

Recesiones múltiples con tunelización de desplazamiento coronal

Intervención realizada por el Dr. Oliver Brendel (Sindelfingen)

Objetivo: Cubrimiento completo de la superficie radicular expuesta debido a exigencias funcionales y estéticas.

Mandíbula/maxila	Región	Situación restaurativa	Biotipo gingival
<input checked="" type="checkbox"/> Maxilar superior	<input checked="" type="checkbox"/> Anterior	<input checked="" type="checkbox"/> Diente	<input type="checkbox"/> Grueso
<input type="checkbox"/> Mandíbula	<input type="checkbox"/> Posterior	<input type="checkbox"/> Implante	<input checked="" type="checkbox"/> Fino
Material	> Geistlich Mucograft®		
Técnica	> Técnica de túnel (desplazamiento coronal) y cicatrización sumergida		



1 Múltiples defectos de recesión de Clase I de Miller en la maxila.



2 Limpieza intensiva de las coronas dentales y curetaje y alisado de los cuellos dentales.



3 Las bolsas de la mucosa se diseccionan con incisiones en el surco (técnica de sobre).



4 Interconexión de los sobres con socavado interdental del tejido.



5 Movilización conservadora de las papilas. A continuación, las superficies radiculares expuestas se acondicionan con EDTA 24%.



6 De forma análoga a los injertos de tejido conectivo, Geistlich Mucograft® se coloca mediante tracción a través del túnel.



7 Posicionamiento coronal del túnel y fijación con la técnica de sutura adecuada.



8 Aspecto natural a los dos meses del cubrimiento de la recesión.



9 Situación clínica un año después: Las papilas se han readaptado mediante un efecto "creeping". El cubrimiento de la recesión aparece biológicamente estable.

Conclusión: Disponiendo de una indicación correcta y teniendo en cuenta los factores etiológicos y relacionados con el paciente, Geistlich Mucograft® en combinación con la técnica de túnel puede lograr un cubrimiento reproducible y completo de la recesión. Representa una buena alternativa a los injertos de tejido conectivo y elimina la necesidad de extracción de un injerto del paladar. La experiencia ha demostrado que el engrosamiento del tejido es ligeramente inferior al que se produce con los injertos de tejido conectivo, pero el tejido presenta un aspecto más natural y muestra una adaptación del color y de la textura extraordinarias con respecto al tejido adyacente. Si la indicación es correcta, la cicatrización evoluciona de forma normal y sin complicaciones.

Recesiones múltiples con túnel modificado de avance coronal

Intervención realizada por la Dra. Sofia Aroca (París) y el Prof. Dr. Anton Sculean (Berna)¹

Objetivo: Tratamiento de múltiples recesiones en la región anterior de la maxila.

Mandíbula/maxila	Región	Situación restaurativa	Biotipo gingival
<input checked="" type="checkbox"/> Maxilar superior	<input checked="" type="checkbox"/> Anterior	<input checked="" type="checkbox"/> Diente	<input type="checkbox"/> Grueso
<input type="checkbox"/> Mandíbula	<input type="checkbox"/> Posterior	<input type="checkbox"/> Implante	<input checked="" type="checkbox"/> Fino
Material	> Geistlich Mucograft®		
Técnica	> Túnel modificado de desplazamiento coronal (CAMT) y cicatrización sumergida		



1 Vista de múltiples defectos de tipo recesión. Los puntos de contacto se entablillan con composite para las suturas suspensorias.



2 Preparación del túnel con instrumentos de tunelización. La disección de espesor total se realiza desde el área del surco hasta más allá de la línea mucogingival.



3 Las papilas se tunelizan.



4 Geistlich Mucograft® se coloca mediante suturas en el lado derecho.



5 Colocación de Geistlich Mucograft® debajo del túnel del mismo modo en el lado izquierdo.



6 Geistlich Mucograft® se ha colocado ligeramente por encima de la unión amelocementaria.



7 Geistlich Mucograft® en el lado izquierdo.



8 El túnel y la matriz colocados y fijados en posición coronal con suturas suspensorias alrededor del punto de contacto.



9 Imagen clínica a los seis meses.

Conclusión: Las recesiones se cubrieron con éxito con Geistlich Mucograft®. El margen gingival es estable. La integración en el tejido es excelente.

¹ Aroca S, et al. J Clin Periodontol. 2013 Jul;40(7):713-20

Ventajas de Geistlich Mucograft®

- › Matriz tridimensional diseñada específicamente para la regeneración de tejido blando
- › Listo para usar
- › Manipulación¹ y aplicación sencillas en seco
- › Disponibilidad ilimitada y calidad constante^{2,3}
- › Ausencia de morbilidad asociada a la extracción de injertos autógenos¹⁻⁵
- › Reducción de la duración de la cirugía^{1,2,4,5}
- › Vascularización temprana y buena integración en el tejido^{6,7}
- › Cicatrización excelente de la herida incluso en situaciones de cicatrización abierta¹
- › Buena adaptación del color y de la textura^{4,8,9}
- › Alternativa óptima a los injertos de tejido blando para aumentar el tejido queratinizado^{1,2,10} y cubrimiento radicular⁵

Mayor satisfacción del paciente

¹ Sanz M, et al. J Clin Periodontol. 2009 Oct;36(10):868-76

² Konter U, et al. Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift 2010;65:723-30

³ Herford AS, et al. J Oral Maxillofac Surg. 2010 Jul;68(7):1463-70

⁴ McGuire MK & Scheyer ET. J Periodontol. 2010 Ag.;81(8):1108-17

⁵ Cardaropoli D, et al. J Periodontol. 2012 Mar;83(3):321-8

⁶ Ghanaati S, et al. Biomed Mater. 2011 Feb;6(1):015010

⁷ Rocchietta I, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2012 Feb;32(1):e34-40

⁸ McGuire MK & Scheyer ET. J Periodontol. 2014 Oct;85(10):1333-41

⁹ Nevins M, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2011 Jul-Ag.;31(4):367-73

¹⁰ Lorenzo R, et al. Clin Oral Implants Res. 2012 Mar;23(3):316-24



Geistlich Mucograft®

Matriz de colágeno
15 mm × 20 mm
Áreas terapéuticas: aumento del tejido queratinizado y cobertura de recesiones



Geistlich Mucograft®

Matriz de colágeno
30 mm × 20 mm
Áreas terapéuticas: aumento del tejido queratinizado y cobertura de recesiones



Geistlich Mucograft® Seal

Matriz de colágeno
8 mm de diámetro
Área terapéutica: tratamiento de los alvéolos de extracción



Geistlich Mucograft® / Geistlich Mucograft® Seal

Geistlich Mucograft®/Geistlich Mucograft® Seal está compuesto por colágeno porcino y se ha diseñado específicamente para la regeneración del tejido blando. Geistlich Mucograft®/Geistlich Mucograft® Seal cuenta con una estructura compacta que proporciona estabilidad y permite la cicatrización abierta y con un soporte esponjoso que fomenta la estabilización del coágulo sanguíneo y la penetración de células de tejido blando.



- › El cubrimiento máximo de la recesión que se puede lograr está determinado biológicamente por la unión amelo cementaria.
- › Geistlich Mucograft® debe permanecer totalmente sumergido debajo del colgajo para evitar una reabsorción prematura del colágeno ya que la irrigación sanguínea es importante.
- › El colgajo se debe suturar sin tensión.
- › Geistlich Mucograft® no se debe comprimir durante o después de la intervención. Por lo tanto evite: suturar Geistlich Mucograft® al colgajo, sobresuturar el colgajo o comprimir la herida tras la intervención quirúrgica.
- › Si utiliza Geistlich Mucograft® para el cubrimiento de recesiones, los resultados mejoran con frecuencia durante al menos los seis meses posteriores a la intervención gracias al efecto “creeping”. Muchas veces este efecto “creeping” dura hasta un año.
- › La aplicación de Geistlich Mucograft® debe combinarse con un colgajo de avance coronal (CAF) o la técnica de túnel con desplazamiento coronal.
- › Si se aplica la técnica de túnel con desplazamiento coronal, además de las directrices generales para el cubrimiento de la recesión se debe tener en cuenta lo siguiente:
- › Corte, sutura y aplicación en estado seco. Durante la aplicación, la matriz se emparará rápidamente con sangre. Se debe reducir al mínimo la manipulación en estado húmedo.
- › Tirar, no empujar Geistlich Mucograft® hacia el interior del túnel.

4. Sellado del alvéolo *

- › El uso de Geistlich Mucograft® Seal con Geistlich Bio-Oss® Collagen se recomienda después de la extracción traumática de una pieza dental si las paredes alveolares vestibulares están conservadas. La definición de alvéolo de extracción conservado varía y puede incluir defectos óseos pequeños desde el 0 hasta el 50% de la pared ósea vestibular.
- › Geistlich Mucograft® Seal se debe usar con un material de relleno alveolar (p. ej. Geistlich Bio-Oss® Collagen).
- › Antes de aplicar Geistlich Mucograft® Seal es necesario desepitelizar los márgenes adyacentes de tejido blando. Esto permite que las células del tejido blando migren libremente desde el borde del tejido blando hasta el interior de la matriz.
- › Posición de Geistlich Mucograft® Seal: la estructura compacta de la matriz debe quedar hacia fuera, y el soporte esponjoso hacia el alvéolo de extracción. La estructura esponjosa de Geistlich Mucograft® Seal está estriada para que resulte más fácil diferenciar los lados.
- › Geistlich Mucograft® Seal se debe suturar con hilo no reabsorbible, no se debe pegar. Para que el producto se ajuste

bien a los bordes de tejido blando se pueden utilizar, además, puntos sueltos, puntos sueltos dobles o puntos cruzados.

- › El cirujano debe seleccionar el material de sutura más fino posible que le resulte cómodo: para los puntos sueltos se recomienda un calibre 6.0 o 5.0, mientras que para los puntos cruzados lo más indicado es un calibre 5.0.



- › Cuando se suture Geistlich Mucograft® Seal es necesario asegurar una adaptación sin tensión del los márgenes del producto a los bordes desepitelizados de tejido blando del alvéolo de extracción.
- › La restauración provisional, tanto si es removible como fija, no debe ejercer presión sobre el injerto ni causar un atrapamiento del tejido.
- › El protocolo de Geistlich Mucograft® Seal se debe seguir tanto en el biotipo grueso como fino.
- › El tratamiento con Geistlich Mucograft® Seal y Geistlich Bio-Oss® Collagen permite diferentes posibilidades terapéuticas: desde la colocación de un implante temprano (8–10 semanas después de la extracción del diente) hasta la colocación de un implante tardío o un puente.

¹ Miller PD Jr. Int J Periodontics Restorative Dent. 1985;5(2):8-13

² Sanz M, et al. J Clin Periodontol. 2009 Oct;36(10):868-76

³ Herford AS, et al. J Oral Maxillofac Surg. 2010 Jul;68(7):1463-70

⁴ McGuire MK & Scheyer ET. J Periodontol. 2010 Aug;81(8):1108-17

⁵ Ghanaati S, et al. Biomed Mater. 2011 Feb;6(1):015010

⁶ Nevins M, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2011 Jul-Aug;31(4):367-73

⁷ Vignoletti F, et al. J Clin Periodontol. 2011 Sep;38(9):847-55

⁸ Rocchietta I, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2012 Feb;32(1):e34-40

⁹ Thoma DS, et al. J Clin Periodontol. 2012 Feb;39(2):157-65

¹⁰ Cardaropoli D, et al. J Periodontol. 2012 Mar;83(3):321-8

¹¹ Lorenzo R, et al. Clin Oral Implants Res. 2012 Mar;23(3):316-24

¹² Rotundo R & Pini-Prato G. Int J Periodontics Restorative Dent. 2012 Aug;32(4):413-9

¹³ Jepsen K, et al. J Clin Periodontol. 2013 Jan;40(1):82-9

¹⁴ Jung RE, et al. J Clin Periodontol. 2013 Jan;40(1):90-8

¹⁵ Molnar B, et al. Quintessence Int. 2013 Jan;44(1):17-24

¹⁶ Aroca S, et al. J Clin Periodontol. 2013 Jul;40(7):713-20

¹⁷ Schmitt CM, et al. J Periodontol. 2013 Jul;84(7):914-23

¹⁸ McGuire MK & Scheyer ET. J Periodontol. 2014 Oct;85(10):1333-41

* Geistlich Mucograft® Seal Advisory Board Meeting Informe 2013. Datos en archivo, Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Suiza.

Directrices técnicas para el uso de Geistlich Mucograft® / Geistlich Mucograft® Seal

Según varias publicaciones clínicas independientes¹⁻¹⁸, las charlas con cirujanos pioneros y el consenso de más de veinte mesas redondas sobre Geistlich Mucograft® (2009–2013), cuando se use Geistlich Mucograft® se deben tener en cuenta las siguientes directrices técnicas:

1. En general:

- › Geistlich Mucograft® es una alternativa a los injertos autógenos: La matriz tridimensional puede utilizarse para procedimientos de cubrimiento de recesiones y de aumento del tejido queratinizado en los que los injertos de tejido conectivo o injertos gingivales libres proporcionan actualmente resultados predecibles. Geistlich Mucograft® Seal se puede usar para el sellado del alvéolo en las técnicas de preservación de la cresta alveolar. Al igual que en el caso de los injertos autógenos de tejido blando deben cumplirse los criterios de selección de los pacientes, el cumplimiento de los pacientes y los requisitos quirúrgicos.
- › La selección y el cumplimiento de los pacientes tienen una importancia crucial para un resultado clínico óptimo. Se deben tener en cuenta las expectativas del paciente.
- › Geistlich Mucograft®/Geistlich Mucograft® Seal está listo para usar sin necesidad de prehidratación ni tratamientos de lavado.
- › Geistlich Mucograft® debe recortarse en seco y de diseño específico según el tamaño deseado para evitar tensiones. Para el recorte preciso de Geistlich Mucograft® puede ser útil utilizar una plantilla.
- › Geistlich Mucograft®/Geistlich Mucograft® Seal se debe manipular en estado seco.
- › Posición de Geistlich Mucograft®/Geistlich Mucograft® Seal: la estructura compacta debe colocarse hacia fuera y la estructura esponjosa hacia el hueso y/o el periostio.
- › Ausencia de compresión de Geistlich Mucograft®/Geistlich Mucograft® Seal: la matriz tridimensional no debe comprimirse antes, durante ni después de la intervención.
- › Inmovilización de Geistlich Mucograft®/Geistlich Mucograft® Seal: tras la intervención, Geistlich Mucograft® debe estar inmovilizado ya que la estabilización del coágulo sanguíneo es importante para la cicatrización de la herida.
- › Ausencia de tensión alrededor de Geistlich Mucograft®: se debe evitar cualquier tensión del tejido blando que rodea a Geistlich Mucograft®. Si es posible, se recomienda utilizar colgajos más anchos de lo normal.
- › Tratamiento postoperatorio: como en cualquier zona de regeneración, tras la intervención debe tenerse precaución durante el cuidado y la higiene de la zona de la intervención y sus proximidades. Durante las cuatro primeras semanas se debe evitar el uso del cepillo o hilo dental en el margen gingival

y no deben masticarse alimentos duros. En los primeros seis meses no deben realizarse en la zona sondajes ni intervenciones de raspado y alisado radicular.

2. Aumento de tejido queratinizado

- › La anchura máxima de la franja de tejido queratinizado que se puede obtener está genéticamente predeterminada.
- › Situación preoperatoria: En el margen coronal y/o en los dientes circundantes o en el implante debe existir una pequeña franja de tejido queratinizado que pueda proporcionar la información biológica al tejido blando regenerado. Con Geistlich Mucograft® se obtienen resultados comparables a los injertos autógenos si todavía existe una franja de tejido queratinizado de al menos 1 mm.
- › Buen acceso: En las zonas posteriores se debe disponer de una profundidad vestibular mínima para permitir la intervención quirúrgica y la cicatrización sin tensión de la zona tratada.
- › Colgajo de espesor parcial: Geistlich Mucograft® debe aplicarse sobre un lecho de periostio, ya que la irrigación sanguínea es importante.
- › Cicatrización abierta (técnica onlay): El colgajo levantado puede recortarse o dejarse sin suturar por su base.
- › Geistlich Mucograft® debe suturarse sin tensión al tejido circundante y puede quedar expuesto sin necesidad de cubrir la herida. Si fuese necesario suturar la porción apical de Geistlich Mucograft®, se deberá disponer de una profundidad vestibular suficiente para permitir una cicatrización sin tensión.
- › Tras el aumento del tejido queratinizado con Geistlich Mucograft®, se recomienda esperar como mínimo tres meses si fuese necesario volver a abrir la zona para un tratamiento ulterior.

3. Cubrimiento de recesiones

- › Por regla general, los tratamientos de recesión de los defectos de Clase I y II de Miller muestran una predictibilidad y tasas de éxito mucho mayores que los defectos de la Clase III y IV de Miller.
- › Los tratamientos de recesión de la maxila muestran muchas veces mejores resultados que los tratamientos en la mandíbula debido a la menor tensión muscular y a la profundidad vestibular adecuada de la maxila.



Distribución España

Laboratorios Inibsa SA
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

Fabricante

© Geistlich Pharma AG
División de biomateriales
Bahnhofstrasse 40
CH-6110 Wolhusen
Teléfono +41-41-4925 630
Fax +41-41-4925 639
www.geistlich-pharma.com

Más información sobre Geistlich Mucograft® y nuestros distribuidores:
www.geistlich-mucograft.com
www.geistlich-pharma.com/mycontact