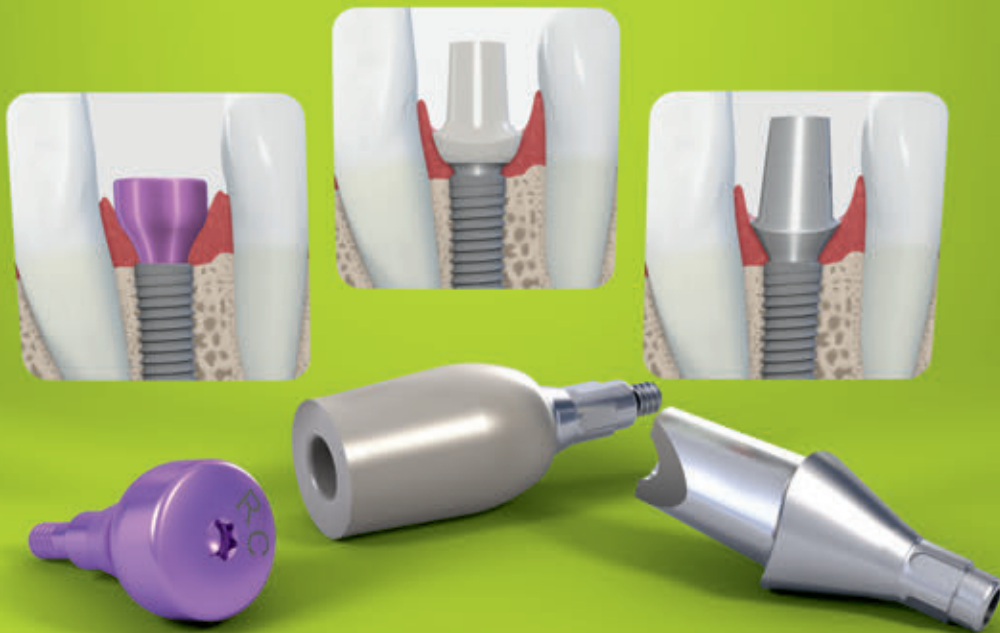


Acondicionamiento del tejido blando con la línea de implantes Straumann® Bone Level





El ITI (International Team for Implantology) es socio académico de Institut Straumann AG en las áreas de investigación y formación.

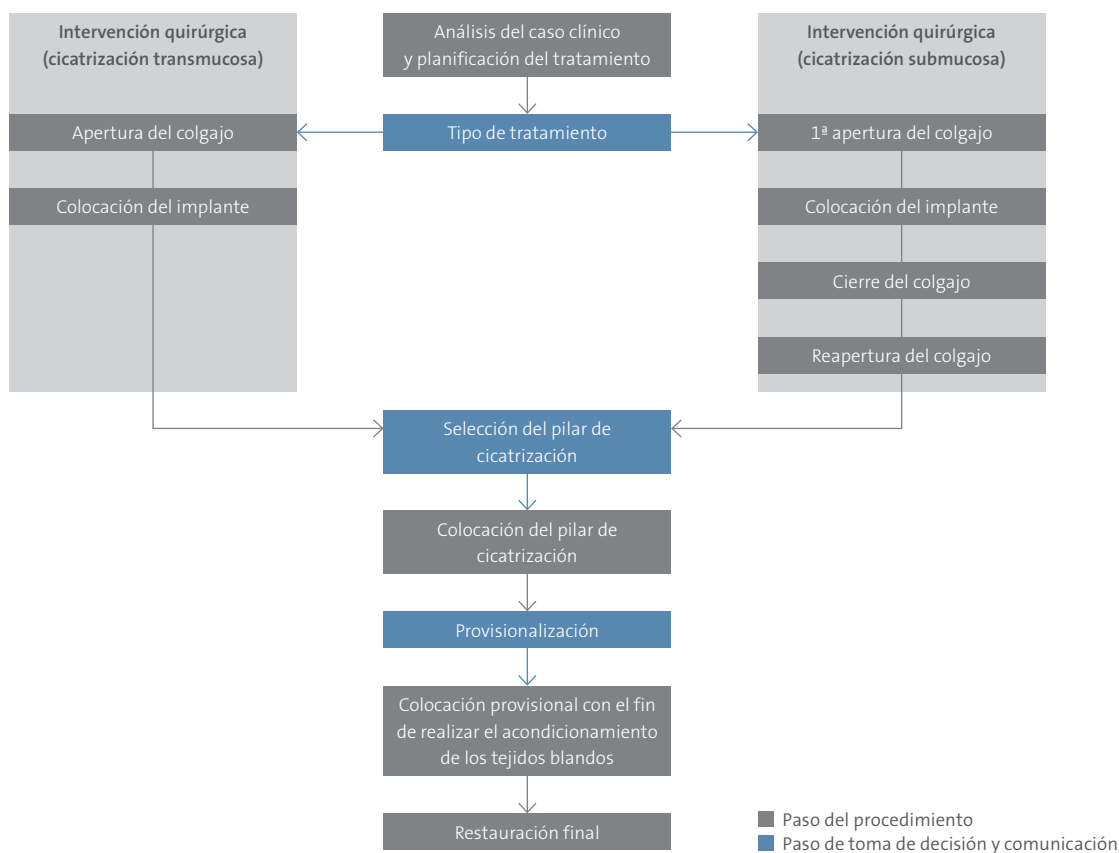
La comunicación es clave en el proceso de tratamiento con implantes dentales

La **planificación interdisciplinaria del tratamiento** contempla la colaboración de las diferentes partes involucradas, como las del:

- Paciente
- Médico general
- Cirujano
- Prostodoncista
- Laboratorio dental

Para obtener un resultado terapéutico satisfactorio, una buena comunicación entre todos los involucrados es esencial. Todos deben ser conscientes de los pasos y las interfaces existentes e intercambiar sus puntos de vista para ser capaces de tomar las decisiones correctas.

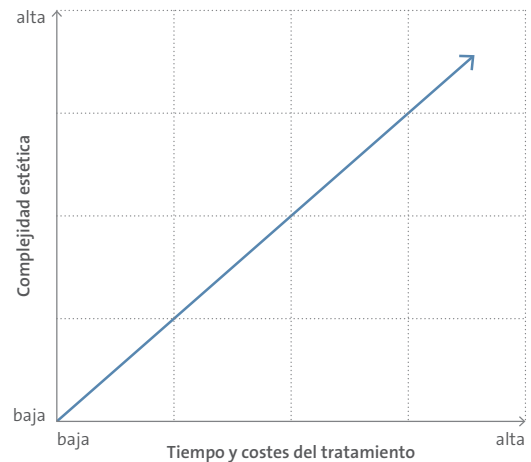
Más abajo se ofrece un **resumen general del flujo del tratamiento** desglosado en sus diferentes pasos. La comunicación puede ser muy útil antes de cada paso de toma de decisión (en azul en la imagen inferior).



Proceso del tratamiento

1. Análisis del caso y planificación del tratamiento

El manejo de los tejidos blandos comienza al planificar el caso clínico, ya que es preciso analizar la forma de los tejidos blandos, y la colocación del implante influye sobre el acondicionamiento de los tejidos blandos. Cada caso es diferente; por consiguiente, el análisis y la planificación detallada desde el comienzo es positiva para alcanzar el resultado estético deseado. Varios factores (por ejemplo, la indicación, las expectativas del paciente, la forma de los tejidos blandos, la calidad del hueso o la ubicación de la restauración) influyen sobre el resultado del tratamiento. El grado de complejidad y el riesgo asociado en los procedimientos individuales se pueden determinar, por ejemplo, con la herramienta ITI SAC Assessment Tool¹. Por regla general, el nivel de complejidad crece a medida que aumenta el número de pasos involucrados y el grado estético que se debe conseguir para obtener unos resultados satisfactorios. Por lo general, el aumento de la complejidad estética da lugar a tiempos de tratamiento más prolongados y a costes más elevados. Informar y educar al paciente al comienzo del tratamiento puede aumentar su disposición a colaborar.



2. Tratamiento quirúrgico y fase de cicatrización

El odontólogo, dependiendo del caso y de sus preferencias, escogerá un método submucoso o transmucoso.

En el abordaje submucoso, después de la colocación de implante, se inserta un tornillo de cierre y se cierra el colgajo. Después, en una segunda intervención quirúrgica tras una primera fase de cicatrización, se coloca el pilar de cicatrización y se da comienzo al acondicionamiento de los tejidos blandos.

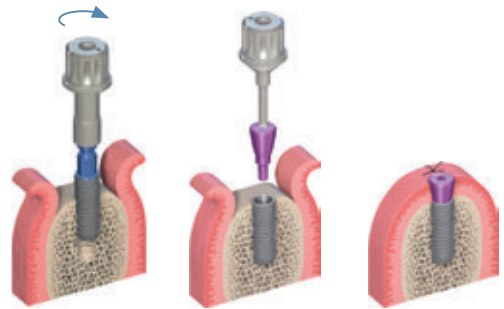
El pilar de cicatrización inicia la primera fase del contorneado de los tejidos blandos. Los pilares de cicatrización Bone Level han sido diseñados para concordar con el tamaño de los pilares para la restauración final. Este concepto se denomina 'Consistent Emergence Profiles™'.



Descripción esquemática del procedimiento submucoso, que requiere dos intervenciones quirúrgicas

El **abordaje transmucoso** permite realizar un procedimiento sencillo y no requiere una segunda cirugía.

La decisión sobre qué pilar utilizar en la restauración final debe tomarse al comienzo del tratamiento, de forma que se pueda escoger el pilar de cicatrización de forma acorde. Por lo tanto, se requiere una planificación inversa y una buena comunicación entre los odontólogos responsables y el laboratorio dental. Las tablas en las páginas siguientes le ayudan a seleccionar el pilar de cicatrización, indicando la mejor adaptación entre el pilar de cicatrización cónico y la restauración final. Existen más alternativas en el catálogo de pilares de cicatrización (por ejemplo, pilares personalizables o pilares de cicatrización con forma de botella) que no se muestran en las tablas. Existen más alternativas en el catálogo de pilares de cicatrización (por ejemplo, pilares personalizables o pilares de cicatrización con forma de botella) que no se muestran en las tablas. Estas alternativas han sido ideadas para satisfacer necesidades adicionales de casos concretos y para utilizarse según las preferencias del usuario. Para más detalles, consulte el folleto *Información básica sobre las técnicas quirúrgicas – Straumann® Dental Implant System 155.754*.



Descripción esquemática del procedimiento transmucoso

3. Provisionalización (modelado del tejido blando)

Después de la primera fase de cicatrización se puede dar forma a los tejidos blandos con la ayuda de pilares provisionales. Este acondicionamiento adicional de los tejidos blandos con el pilar provisional puede lograr un resultado aún más estético y ensanchar el tejido blando si se necesita (véase el caso en las páginas 10 a 14). Además la papila se puede modelar adicionalmente y adaptarla a la restauración final. Sin embargo, se debe informar al paciente del esfuerzo adicional que exigen estos pasos para mejorar el resultado estético. Nuevamente, una buena comunicación con el laboratorio dental y los odontólogos respalda un resultado final satisfactorio.

4. Conclusión del tratamiento y seguimiento

Una vez que se coloca la prótesis, se adapta y se finaliza el tratamiento, las visitas periódicas de seguimiento y una buena higiene oral contribuyen a prevenir los efectos no deseados y a mantener alta la satisfacción del paciente.

Catálogo de pilares de cicatrización y provisionales



Para la cicatrización submucosa, existen tornillos de cierre en diferentes alturas para las distintas plataformas (Narrow CrossFit® [NC] y Regular CrossFit® [RC]). Estos permiten una cicatrización sumergida simple gracias a su altura y diámetro reducidos (adaptado al diámetro del implante).

Tornillos de cierre disponibles para ambas plataformas en dos alturas diferentes.



Para la cicatrización transmucosa o después de volver a exponer un implante sumergido, Straumann le ofrece varios tipos de pilares de cicatrización. Estos pilares permiten que se modelen los tejidos blandos.

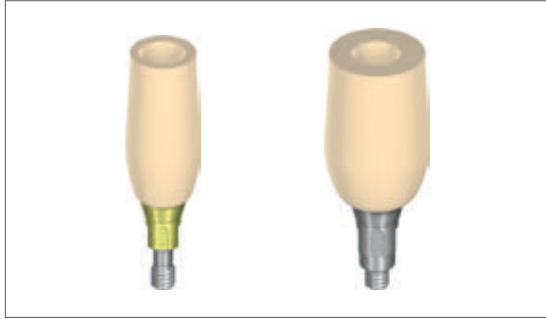
Los pilares cónicos son la solución más sencilla para el manejo de los tejidos blandos. Están disponibles para ambas plataformas en diferentes diámetros y alturas.



En casos concretos, como por ejemplo, una mucosa fina, puede resultar beneficioso utilizar un pilar con forma de botella. Forma de botella. Estos pilares están disponibles para ambas plataformas en diferentes alturas.



Para casos clínicos concretos o cuando se utiliza un pilar cementable de 6,5mm de diámetro, el pilar personalizable ha demostrado ser la solución ideal. Estos pilares están disponibles para ambas plataformas.



Los pilares provisionales de PMMA están disponibles para procedimientos de adición y sustracción.

En general, para alcanzar un resultado estético satisfactorio se recomienda la restauración provisional. Existen dos tipos de pilares cuando se necesita provisionalizar: el provisional de PMMA y el provisional de titanio. Estos pilares contemplan un acondicionamiento adicional de los tejidos blandos. En el caso clínico adjunto se muestra un ejemplo de ello.

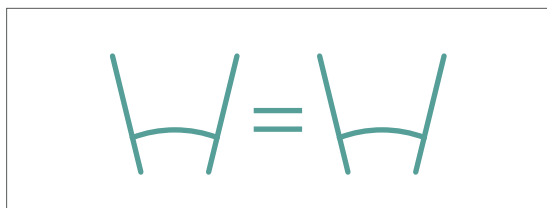
El pilar provisional de PMMA permite aplicar un procedimiento de sustracción o adición para crear una restauración provisional.



Los pilares provisionales de titanio están disponibles para procedimientos de adición.

Los pilares de cicatrización de titanio están diseñados para construir una restauración provisional añadiendo material al poste.

El concepto de Consistent Emergence Profiles™



Los pilares de cicatrización, los pilares provisionales y los pilares finales del sistema de implantes Straumann® Bone Level han sido diseñados para que tengan un perfil de emergencia que sea el mismo en todos los pasos del tratamiento al combinar productos específicos. Para cada pilar estándar final (a excepción de pilares Meso, Straumann® CARES® y pilares de oro) existe un pilar de cicatrización correspondiente. Por consiguiente, el pilar final poseerá el mismo perfil de emergencia que el que fue creado previamente por el pilar de cicatrización respectivo. Las imágenes muestran ejemplos de combinaciones de pilares de cicatrización y pilares finales.

En la gama de productos Straumann®, entre cada pilar final y cada pilar de cicatrización cónico existe una combinación de ajuste óptimo. En los ejemplos se muestran el pilar final y el pilar de cicatrización cónico específico que mejor se adapta al mismo. Además se pueden consultar las páginas siguientes para encontrar el pilar de cicatrización que mejor se adapta al cada pilar final dado. Las propiedades fundamentales del pilar definitivo son el tipo (p. ej., pilar atornillado), el diámetro del pilar (\varnothing) y la altura gingival (GH). La altura del pilar (AH, abutment height), la angulación y el material no influyen en la elección del pilar de cicatrización. Una vez que se conocen estos parámetros, ya se puede elegir el pilar de cicatrización correspondiente.





Las tablas de las páginas 7 a 9 incluyen solamente el ajuste óptimo entre el pilar de cicatrización cónica y el pilar final. En el folleto *Información básica sobre las técnicas quirúrgicas – Straumann® Dental Implant System*, 154.754, se recoge la información detallada sobre las posibles combinaciones de los pilares de cicatrización Straumann® con pilares definitivos.









Soluciones cementadas

Plataforma	NC														
Tipo	Pilar anatómico								Pilar cementable						
Material	Ti		Ti		IPS e.max®		IPS e.max®		Ti			Ti			
Ángulo	0°		15°		0°		15°		0°			0°			
∅ (mm)	4,0		4,0		4,0		4,0		3,5			5,0			
GH (mm)	2,0	3,5	2,0	3,5	2,0	3,5	2,0	3,5	1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	3,0	
GH (mm)	3,5	5,0	3,5	5,0	3,5	5,0	3,5	5,0	3,5	3,5	5,0	2,0	3,5	5,0	
∅ (mm)	4,8				4,8				4,8		3,6		4,8		
Tipo															
Pilar de cicatrización cónico															


Plataforma	RC													
Tipo	Pilar anatómico								Pilar cementable					
Material	Ti		Ti		IPS e.max®		IPS e.max®		Ti			Ti		
Ángulo	0°		15°		0°		15°		0°			0°		
∅ (mm)	6,5		6,5		6,5		6,5		5,0			6,5		
GH (mm)	2,0	3,5	2,0	3,5	2,0	3,5	2,0	3,5	1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	3,0
GH (mm)	4,0	6,0	4,0	6,0	4,0	6,0	4,0	6,0	2,0	4,0	6,0	2,0	4,0	6,0
∅ (mm)	6,5				6,5				5,0		6,5			
Tipo														
Pilar de cicatrización cónico														









Soluciones atornilladas

Plataforma	NC													
	Pilar anatómico				Pilar atornillado									
Tipo														
Material	IPS e.max®		IPS e.max®		TAN			TAN			TAN		TAN	
Ángulo	0°		15°		0°			0°			17°		30°	
∅ (mm)	4,0		4,0		3,5			4,6			4,6		4,6	
GH (mm)	2,0	3,5	2,0	3,5	1,0	2,5	4,0	1,0	2,5	4,0	2,5	4,0	2,5	4,0
	3,5	5,0	3,5	5,0	2,0	3,5	5,0	2,0	3,5	5,0	3,5			
∅ (mm)	4,8				3,6			4,8			4,8			
Tipo														
Pilar de cicatrización cónico														

Plataforma	RC													
	Pilar anatómico				Pilar atornillado									
Tipo														
Material	IPS e.max®		IPS e.max®		TAN			TAN			TAN			
Ángulo	0°		15°		0°			17°			30°			
∅ (mm)	6,5		6,5		4,6			4,6			4,6			
GH (mm)	2,0	3,5	2,0	3,5	1,0	2,5	4,0	2,5	4,0	2,5	4,0	2,5	4,0	
	4,0	6,0	4,0	6,0	2,0	4,0	6,0	4,0						
∅ (mm)	6,5				5,0			5,0						
Tipo														
Pilar de cicatrización cónico														

Soluciones híbridos

Plataforma	NC														
Tipo	Pilar atornillado					LOCATOR®									
															
	TAN			TAN			TAN		TAN		Aleación de Ti				
	0°			0°			17°		30°		0°				
	3,5			4,6			4,6		4,6		3,8				
GH (mm)	1,0	2,5	4,0	1,0	2,5	4,0	2,5	4,0	2,5	4,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
GH (mm)	2,0	3,5	5,0	2,0	3,5	5,0	3,5		3,5		2,0	3,5	5,0		
Ø (mm)	3,6			4,8			4,8		4,8		3,6				
Tipo															
	Pilar de cicatrización cónico														

Plataforma	RC													
Tipo	Pilar atornillado					LOCATOR®								
														
	TAN			TAN		TAN		Aleación de Ti						
	0°			17°		30°		0°						
	4,6			4,6		4,6		3,8						
GH (mm)	1,0	2,5	4,0	2,5	4,0	2,5	4,0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	
GH (mm)	2,0	4,0	4,0	3,5		3,5		2,0	4,0	6,0				
Ø (mm)	5,0			5,0		5,0		5,0						
Tipo														
	Pilar de cicatrización cónico													

Ejemplo de un caso clínico de acondicionamiento de los tejidos blandos

Cada paciente es un caso individual y puede necesitar ser tratado de una forma diferente. Así, el caso clínico siguiente muestra una estrategia y método de tratamiento, e ilustra cómo se puede realizar el acondicionamiento de los tejidos blandos para conseguir un resultado estético. El método seguido en el caso se corresponde con el proceso terapéutico anteriormente descrito (páginas 1 a 2), que siempre es el resultado de la colaboración entre las partes involucradas.



Prof. Dr. D. Buser, Dr. J. Wittneben, CDT T. Furter (de izq. a drcha.)

Caso clínico: Acondicionamiento de los tejidos blandos con la técnica de compresión dinámica²

(Por cortesía de la Dra. Wittneben)

El siguiente tratamiento fue llevado a cabo en la Universidad de Berna, en Suiza. Participaron varios involucrados en el caso clínico. La cirugía fue realizada por el Prof. Dr. D. Buser, el acondicionamiento del tejido blando y el tratamiento prostodóntico por la Dra. J. Wittneben y el trabajo en el laboratorio dental por el protésico T. Furter de ArtDent, Berna. Una extensa comunicación y el intercambio constante de información entre los involucrados resultaron esenciales para el tratamiento. La paciente también contribuyó y se instruyó bien durante el tratamiento.

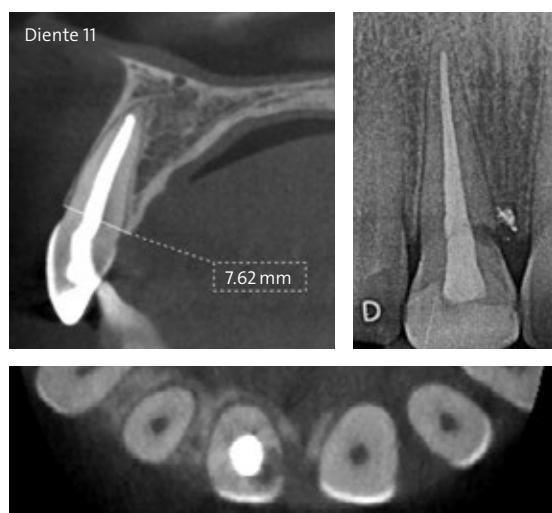


Figura 1: Situación inicial que presenta una reabsorción radicular externa en la posición 11; en el diagnóstico con escáner TC se visualiza una delgada placa vestibular

Análisis del caso clínico y planificación del tratamiento

Una paciente no fumadora de 21 años de edad fue remitida al Departamento de cirugía oral desde un consultorio privado. El diente 11 presentaba una fístula agua con reabsorción radicular externa por un traumatismo. Desde el Departamento de cirugía oral se refirió a la paciente al Departamento de prostodoncia fija de la Universidad de Berna para practicarle un tratamiento combinado quirúrgico-prostodóntico.

En la exploración inicial, la queja principal de la paciente fue el mal olor y el pus que emanaban de la fístula. Deseaba que se le practicara un tratamiento definitivo en el diente anterior. El examen extraoral no mostró ningún hallazgo patológico. La exploración intraoral reveló que todos los dientes eran naturales y sin restauraciones, a excepción del diente 11, que presentaba una restauración de composite con decoloración y desgaste. En el análisis radiográfico se confirmó el diagnóstico de reabsorción radicular lateral bien definida objetivado tanto en la TC como en la radiografía periapical.



Figura 2: La joven paciente posee una línea labial alta, un biotipo gingival fino, una encía muy festoneada y unos dientes anteriores de forma triangular

Por tanto, el diente 11 se consideró perdido y se le recomendó un tratamiento implantológico, ya que los dientes contiguos no estaban restaurados.

Su juventud y falta de experiencia previa con tratamientos dentales, a excepción del de la posición 11, hacía que la paciente albergara grandes expectativas estéticas. Con sonrisa total, la paciente presentaba una línea labial alta y exposición de todos los dientes anteriores maxilares y la encía circundante.

El biotipo gingival era fino y muy festoneado, con dientes anteriores de forma triangular. Estos datos dieron como resultado el siguiente perfil SAC¹: complejo, debido a los factores de riesgo estético implicados.

El cirujano oral y la prostodoncista discutieron el caso clínico con la paciente y sin ella. Era importante evaluar las expectativas de la paciente antes de comenzar el tratamiento. La paciente fue informada sobre la duración del tratamiento y lo que éste suponía. Se mostró de acuerdo y dispuesta a colaborar.

La paciente también tuvo ocasión de conocer al protésico dental y se discutió la posición final del implante con todos los odontólogos sobre la base de un encerado. Durante la fase de planificación se tomó la decisión de resolver el caso con un pilar cerámico atornillado. Esta decisión se basó en la situación anatómica (diente anterior y línea labial alta) y las expectativas de la paciente en cuanto al resultado estético.



Figura 3: Radiografía que muestra la situación ideal del implante y el primer pilar de cicatrización cónico (RC Ø 4,5 mm) colocado para la fase 1 de cicatrización

Tratamiento quirúrgico y fase de cicatrización

La extracción del diente se realizó cuidadosamente sin elevación de colgajo el Prof. Dr. Buser en el Departamento de cirugía oral. Exactamente seis semanas después (concepto de colocación temprana) el mismo odontólogo insertó un implante Straumann® Bone Level SLActive® de 4,1 mm de diámetro (plataforma RC) realizando también regeneración ósea guiada (GBR, guided bone regeneration). El implante se colocó en su posición tridimensional correcta y, cuando se logró la estabilidad primaria se añadió la técnica de GBR. El colgajo se cerró para la cicatrización submucosa debido al procedimiento simultáneo de GBR.



Figura 4: El pilar de cicatrización estrecho ha sido sustituido por un pilar de cicatrización más ancho para ensanchar los tejidos blandos

La paciente recibió una sencilla prótesis flexible removible tipo “flipper” como prótesis provisional durante el periodo de cicatrización. Al cabo de 10 días fue preciso modificar el diente de la prótesis añadiendo más material. Tras el procedimiento de reexposición se insertó un pilar de cicatrización cónico (Ø 4,5 mm) para la plataforma RC. El acondicionamiento del tejido blando dio comienzo con la primera inserción del pilar de cicatrización. Después de tomar la impresión para la restauración provisional, se eligió un diámetro mayor (6 mm) para preparar el lugar para la colocación del pilar provisional con la restauración provisional.

Con el fin de mejorar la arquitectura de la mucosa alrededor de la futura corona del implante, se realizó un acondicionamiento de los tejidos blandos con la “técnica de compresión dinámica”.

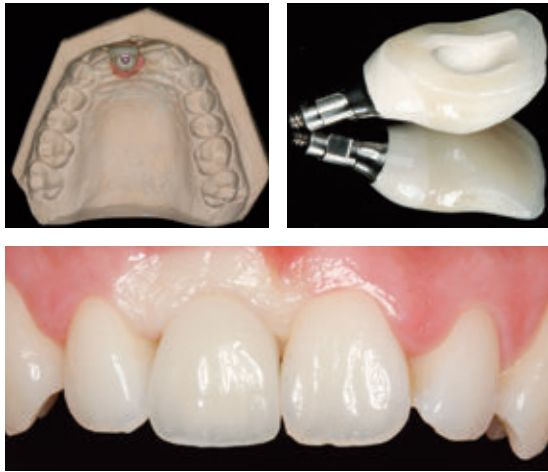


Figura 5: Colocación de una corona provisional ligeramente sobrecontorneada. Se observa una reacción isquémica que desapareció de 10 a 15 minutos después de la colocación de la corona

Acondicionamiento de los tejidos blandos con la “técnica de compresión dinámica”

Siguiendo el concepto de carga temprana, se colocó una restauración provisional atornillada implantosoportada (pilar provisional de PEEK) 6 semanas después del implante. La forma de la corona provisional se sobrecontorneó ligeramente con el fin de generar presión, formar la mucosa, el perfil de emergencia, y contar con un contacto proximal. Se produjo una reacción isquémica de carácter temporal (tejido blanco) durante 10 a 15 minutos, tras la cual los tejidos blandos recobraron su color rosa.



Figura 6: Al cabo de dos semanas de fase de compresión, se inicia la fase de liberación retirando intraoralmente material acrílico

Durante las dos semanas siguientes se aplicó una presión selectiva (fase de compresión) a la corona provisional añadiendo para ello de forma extraoral material acrílico fotopolimerizado. Transcurridas dos semanas se modificó la forma de la restauración provisional eliminando material acrílico de la zona interproximal cervical, a fin de crear espacio para las papilas (fase de liberación). Este abordaje se realiza en varios pasos y se puede llevar a cabo intraoralmente con una fresa de diamante fina, y luego puliendo con piedra de Arkansas, sin extraer la restauración provisional.



Figura 7: Periodo transcurrido tras la colocación de la corona provisional: 20 días



Figura 8: Periodo transcurrido tras la colocación de la corona provisional: 2,5 meses



Figura 9: Periodo transcurrido tras la colocación de la corona provisional: 5 meses; arquitectura de los tejidos blandos completada y fin de la fase con la provisional



Figura 10: Restauración final

En la zona estética, para los espacios edéntulos unitarios se recomienda un acondicionamiento de los tejidos blandos de 3 a 5 meses, y para los implantes adyacentes de 6 a 8 meses. En el caso que nos ocupa, el acondicionamiento de los tejidos blandos se llevó a cabo durante 5 meses. La paciente visitó a la prostodoncista de forma periódica para la eliminación de material.

La arquitectura de los tejidos blandos finalmente lograda y el perfil de emergencia fueron transferidos al modelo maestro final mediante un casquillo de impresión individualizado.

Conclusión del tratamiento y seguimiento

Para el diseño final de la rehabilitación se escogió una corona de implante atornillada unitaria y se fabricó un Straumann® CARES® pilar personalizado de dióxido de circonio.

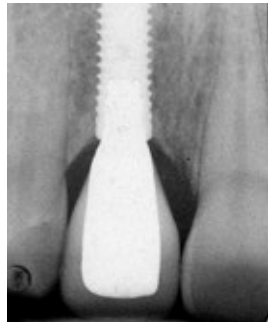


Figura 11: Radiografía de la restauración final

El pilar planificado fue encerado y escaneado mediante el software Straumann® CARES® Visual, tras lo cual se suministró un pilar de dióxido de circonio. A continuación se revistió el pilar con cerámica de feldespato. La restauración final fue insertada con 35 Ncm. Finalmente, se ajustó la oclusión.



Figura 12: Un año después de la colocación de la restauración final, en la visita de seguimiento se observa los tejidos blandos y un hueso crestral estables



En la revisión al cabo de un año no se observaron cambios en la arquitectura de los tejidos blandos ni en la corona del implante. Esto también quedó confirmado por un ensayo clínico prospectivo realizado con implantes Bone Level con colocación temprana, aumento del contorno y carga temprana, en espacios edéntulos unitarios en la zona estética. No se objetivaron cambios en la estética global (parámetros estéticos blanco y rosa) a lo largo de un periodo de seguimiento de 3 años.²



Figura 13: Imagen tomada en la visita de seguimiento al cabo de un año

Queremos expresar nuestro agradecimiento a la Dra. Julia-Gabriela Wittneben (Universidad de Berna) por proporcionarnos este caso

BIBLIOGRAFÍA

- 1** Dawson A, Chen S, Buser D, Cordaro L, Martin W, Belser U. The SAC Classification in Implant Dentistry: Straightforward–Advanced–Complex. In Dawson A. and Chen S (eds):2009:Quintessence Publishing Group.
- 2** Buser D, Wittneben J, Bornstein MM, Grütter L, Chappuis V, Belser UC. Stability of contour augmentation and esthetic outcomes of implant-supported single crowns in the esthetic zone: 3-year results of a prospective study with early implant placement postextraction. *J. Periodontol.* 2011;82(3):342–9.

International Headquarters

Institut Straumann AG

Peter Merian-Weg 12

CH-4002 Basel, Switzerland

Phone +41 (0)61 965 11 11

Fax +41 (0)61 965 11 01

www.straumann.com

IPS e.max® es una marca registrada de Ivoclar Vivadent AG, Liechtenstein.

LOCATOR® es una marca registrada de Zest Anchors, Inc., EE.UU.

© Institut Straumann AG, 2015. Reservados todos los derechos.

Straumann® y/u otras marcas y logotipos de Straumann® aquí mencionados son marcas o marcas registradas de Straumann Holding AG y/o sus filiales.