

# Perfil de emergencia y sellado mucoso en coronas B.O.P.T. sobre implantes Prama

**Dr. Guillermo Cabanes Gumbau**



*Doctor en Odontología.  
Especialista Universitario en Implantoprótesis por la U.I.B.  
Miembro Diplomado de la Sociedad Española de Implantes.  
Profesor del Máster de Implantología Bucal, Universitat de València.*

## Introducción

El concepto B.O.P.T. (Biologically Oriented Preparation Technique) desarrollado por el Dr. Loi a lo largo de su dilatada experiencia clínica y publicado en el año 2008 constituye, ya sin duda, una probada realidad en el modelado y conservación de los tejidos blandos peridentarios (1-3).

Más recientemente se ha empezado a trasladar esta filosofía al mundo implantológico mediante la confección de pilares implantoprotéticos sin línea de terminación y utilizando además implantes específicamente diseñados para esta técnica como es el implante PRAMA.

Uno de los principios esenciales de la técnica B.O.P.T. es que la encía tiene la capacidad de posicionarse y adaptarse sobre las formas protésicas, tanto en prótesis sobre dientes como sobre implantes.

Así pues, en la técnica B.O.P.T. aplicada a implantoprótesis, el hecho de trabajar con pilares troncocónicos sin hombro, ayuda a conseguir que las fibras colágenas del ancho biológico periimplantario se mantengan estables y gruesas, lo que se traduce en un mayor espesor de tejido gingival alrededor de la corona protésica permitiendo un sellado mucoso periimplantario de buena calidad capaz de mantener en el tiempo la protección de los tejidos óseos de soporte.

Adicionalmente, podremos comprobar en nuestros casos clínicos cómo en la creación, mediante nuestra corona protésica, de un "sobrecortado fisiológico", biológicamente conformado, con una emergencia armoniosa y una compresión gingival controlada, no se provoca ningún efecto nocivo de gingivitis o retracción, sino más bien todo lo contrario, ya que permite incrementar la magnitud de la barrera gingival de sellado periimplantario (4).

También es interesante destacar de esta técnica B.O.P.T. aplicada a la implantología que, el ajuste de la corona sobre una superficie implantoprotésica sin ninguna línea de terminación tipo chanfer, simplifica y mejora claramente el grado de adaptación marginal de la corona cementada sobre cualquier tipo de implante.

Pero, si además, confeccionamos la corona B.O.P.T. sobre un implante PRAMA, tenemos otros dos beneficios adicionales derivados del exclusivo diseño de su amplia plataforma protésica supragingival concebida para esta técnica: en primer lugar, el gap pilar-implante queda supragingival y "protegido" en el interior de la corona cementada, con lo que desaparece el eterno problema del acúmulo bacteriano en la zona de microdesajuste pilar-implante (inevitable en el resto de diseños implantológicos).

En segundo lugar, el apoyo del margen de la corona sobre el implante (en vez de sobre el pilar) disminuye drásticamente el trabajo de fatiga cíclica que soporta el tornillo de retención, con lo cual serán mucho más improbables los problemas derivados del aflojamiento progresivo del citado tornillo con la masticación (5-11).

Por todo lo expuesto anteriormente, creo que podemos considerar al implante PRAMA, con filosofía B.O.P.T., como un potente aliado frente a los dos principales problemas presentes en el medio y largo plazo de la implantoprótesis sobre nuestros pacientes: la muco-periimplantitis originada en el gap de desajuste pilar-implante y el aflojamiento de los tornillos de retención.

A este respecto, es interesante recordar que el microajuste implante-pilar y el funcionamiento del tornillo de retención (por supuesto con un correcto torque de roscado) son dos factores que dependen fundamentalmente del diseño y precisión de manufactura del implante, por lo que la calidad del trabajo del odontólogo y del protésico puede influir muy escasamente en estos parámetros. No obstante, la capacidad de sellado mucoso periimplantario sí que depende en gran medida del diseño de nuestras prótesis y en concreto del perfil de emergencia de las mismas.

Así pues, sobre este parámetro de sellado mucoso, tanto el odontólogo como el protésico tienen un papel, y una responsabilidad, esencial en la elección y diseño del perfil de emergencia prostodóncico sobre el implante PRAMA que nos permita conseguir una adecuada estética y preservación de los tejidos blandos, que son los verdaderos responsables de la supervivencia a largo plazo del hueso periimplantario (12- 13).

## Objetivos

En este artículo se pretende mostrar el concepto y procedimiento de preparación de la emergencia coronaria sobre el modelo de escayola mediante la compresión controlada de tejidos, ideal para lograr los objetivos anteriormente planteados. No obstante, y a diferencia de la técnica de laboratorio convencional en B.O.P.T. sobre dientes, no se elimina inicialmente toda la información de la morfología gingival presente en la escayola, sino que remodelamos voluntariamente las formas ya preexistentes en la misma, para lograr la citada compresión de emergencia gingival controlada.

De este modo podremos, con frecuencia, confeccionar ya inicialmente las coronas cerámicas definitivas, que se ajustarán en boca adecuadamente a los perfiles de emergencia que previamente hemos creado sobre el modelo de laboratorio sin necesidad de utilizar la fase intermedia de provisionales.

Con este procedimiento que planteamos para la confección de implantoprótesis con PRAMA, no se busca eliminar sistemáticamente la utilización de coronas provisionales para conformar tejidos por el mero hecho de "escatimar" pasos en el protocolo clínico. Más bien, se considera que en el caso de prótesis sobre implantes, ésta es una parte del proceso clínico de confección de la prótesis que con frecuencia el odontólogo podrá ya "predecir" inicialmente sobre el primer modelo de trabajo de laboratorio, conformando mediante desgaste manual selectivo, la morfología de la escayola que rodea al análogo para simular la emergencia final deseada y que el protésico deberá transferir a la corona confeccionándola de forma ajustada sobre ese lecho.

Esta forma de trabajar sobre el modelo de laboratorio en prótesis sobre implantes sin la utilización sistemática de prótesis provisionales, es una posible opción (que el autor propone modestamente) para la adaptación de la filosofía B.O.P.T. dentosoportada a la B.O.P.T. implantosoportada.

Esto se debe a que en implantes SÍ que podemos trabajar con pilares cónicos sin línea de terminación, pero NO podemos realizar la fase clínica de gingitaje rotatorio intrasurcular, que en el caso del tallado dentario "libera" de forma controlada la adhesión de los tejidos gingivales peridentarios para adaptarse con mayor facilidad a la nueva morfología que promueve la prótesis provisional, la cual, por tanto, nos aportará un indudable beneficio en el caso de prótesis dentosoportada pero no tanto en la implantosoportada.

### Casos clínicos

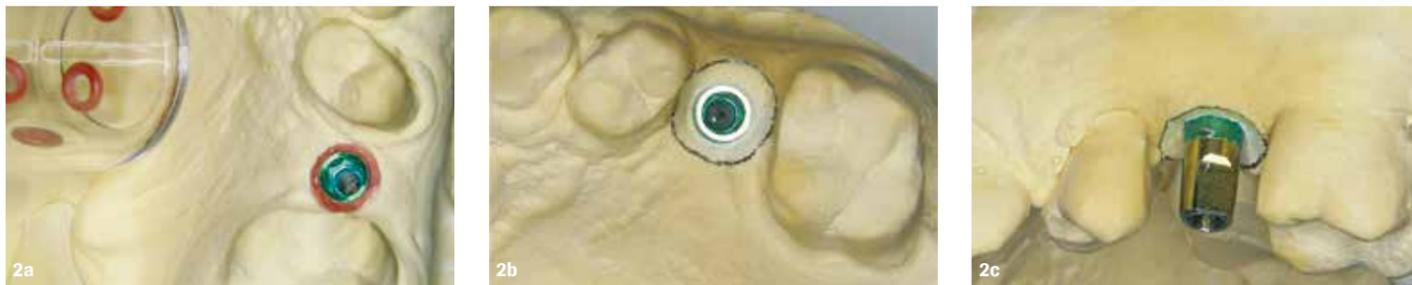
Según todo lo anteriormente expuesto, podremos apreciar en los siguientes 4 casos clínicos, cómo en la confección de la implantoprótesis, se desgasta inicialmente, de forma selectiva, la emergencia periimplantaria en el modelo de escayola con los criterios establecidos por el odontólogo, basados en el grosor clínico gingival y en el perfil óseo radiográfico. De este modo, se logra confeccionar en el laboratorio coronas con una emergencia más amplia y armoniosa mediante una compresión mucosa controlada ya desde el modelo inicial de escayola. Este "sobrecontorneado fisiológico de la prótesis" proporcionará un mayor espesor de tejido blando pericoronario que aislará más eficazmente al gap corona-pilar del medio externo, logrará una mejor estética gingival, un adecuado cierre de papilas y todo ello con un margen coronario tipo B.O.P.T. que, por definición, minimiza el desajuste en ese gap de cementado corona-pilar o corona-implante en el caso del PRAMA.

#### Caso 1

Reposición del segundo premolar superior izquierdo en paciente mujer de 71 años, mediante un implante (Prama Root Form de 3,8x11,5 mm) y corona cerámica cementada de zirconio (Figuras 1 - 4).



Implante PRAMA Root Form de 3,8 x 11,5 mm para reponer el diente 2.5. Antes del vaciado de la impresión, se coloca sobre el análogo un O-ring para facilitar el posterior acceso, en el modelo de escayola, a los márgenes ligeramente subgingivales del citado análogo.



Tras extraer el O-ring se puede acceder con facilidad a los márgenes del análogo. De este modo, el odontólogo diseña y confecciona una correcta morfología de emergencia coronaria mediante el desgaste selectivo del modelo de escayola, en función de criterios clínicos objetivos según el grosor gingival y perfil óseo radiográfico.



El protésico confecciona la corona bien ajustada a los márgenes de emergencia creados por el odontólogo en el modelo de escayola. Así conseguimos una corona cementada con un "sobrecontorneado fisiológico" y una "compresión gingival controlada", capaz de generar una adecuada arquitectura gingival pericoronaria ya desde el principio.



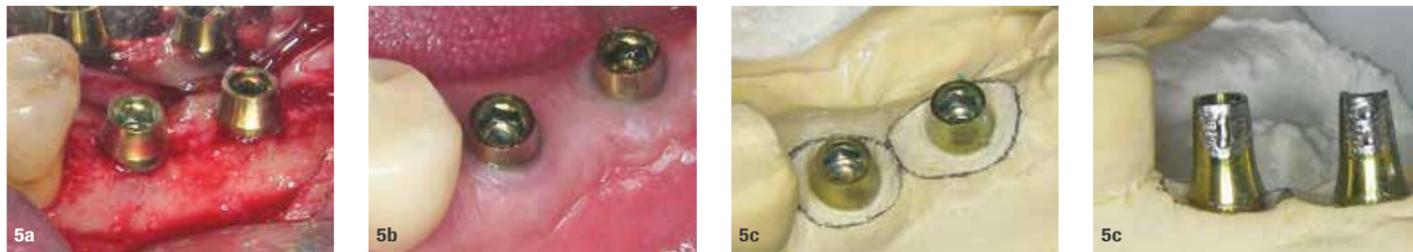
Corona sobre el 2.5 recién cementada y después de 3 meses en boca. La leve isquemia inicial (debida a la compresión del margen gingival sobrecontorneado de la corona) desaparece tras las primeras horas del cementado. En la revisión a los 3 meses el tejido blando pericoronario aparece completamente saludable y estético.

Caso clínico realizado  
con implantes  
PRAMA

# 12

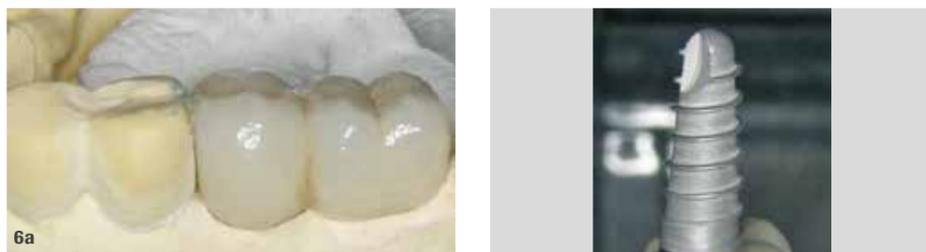
## Caso 2

Reposición de dos molares inferiores izquierdos en paciente varón de 51 años, mediante dos implantes (Prama Root Form de 4,25x11,5 mm) y dos coronas ceramo-metálicas cementadas y ferulizadas (Figuras 5 - 8).



Dos implantes PRAMA Root Form de 4,25 x 11,5 mm para reponer los dientes 3.6 y 3.7. Podemos comparar la morfología gingival periimplantaria en boca y la generada sobre el modelo mediante el desgaste selectivo de la escayola que guiará la correcta morfología de emergencia de las coronas protésicas.

Caso clínico realizado con implantes PRAMA



El "margen coronario BOPT" unido al "sobrecontorneado fisiológico" del perfil de emergencia protodónico sobre el implante PRAMA, nos permiten conseguir una adecuada estética y preservación de los tejidos blandos.



La encía se adapta perfectamente a las formas generadas por la emergencia coronaria. Además, el cemento es más sencillo de retirar en las coronas BOPT sin hombro de terminación.



Aspecto clínico y radiográfico del caso después de 3 meses en boca.

## Caso 3

Reposición del primer molar inferior derecho en paciente varón de 56 años, mediante dos implantes (Prama 4,25x10 mm y Outlink<sup>2</sup> Slim 3x11,5 mm) y corona ceramo-metálica cementada (Figuras 9 - 13).

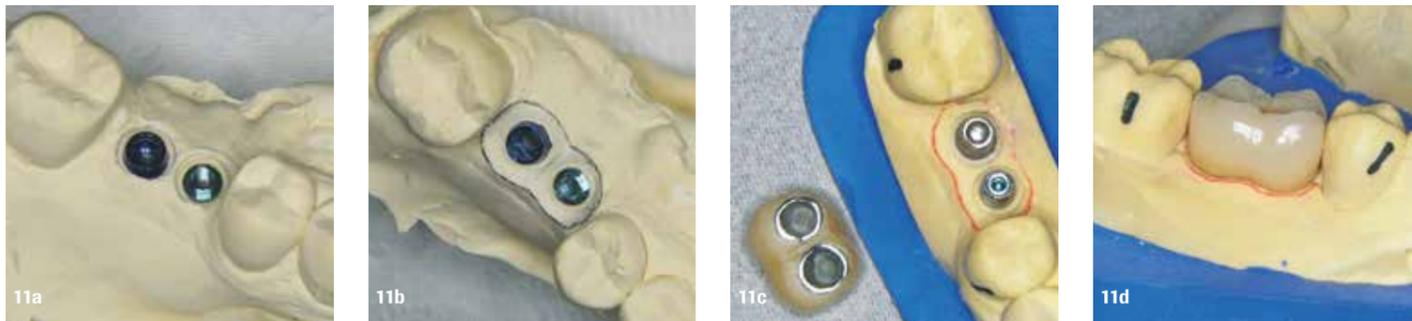


Dos Implantes Prama 4,25 x 10 mm y Outlink<sup>2</sup> Slim 3 x 11,5 mm para reponer el diente 4.6. En la reposición de molares con 2 implantes es fundamental lograr un correcto paralelismo, al tratarse siempre de implantes muy próximos que pueden complicar las fases protodónicas en caso de no estar correctamente alineados entre sí.

Caso clínico realizado con implantes PRAMA y OUTLINK<sup>2</sup> SLIM



Al tratarse de un paciente con abundante espesor gingival, la colocación de O-rings en los análogos antes del vaciado de la impresión facilitará el acceso a los márgenes subgingivales del análogo para conformar la emergencia coronaria en el modelo de escayola.



En la emergencia labrada en la escayola apreciamos como el "sobreocontorneado fisiológico" alrededor de los implantes proporcionará un mayor espesor de tejido pericoronario para proteger al gap corona-pilar del medio externo.

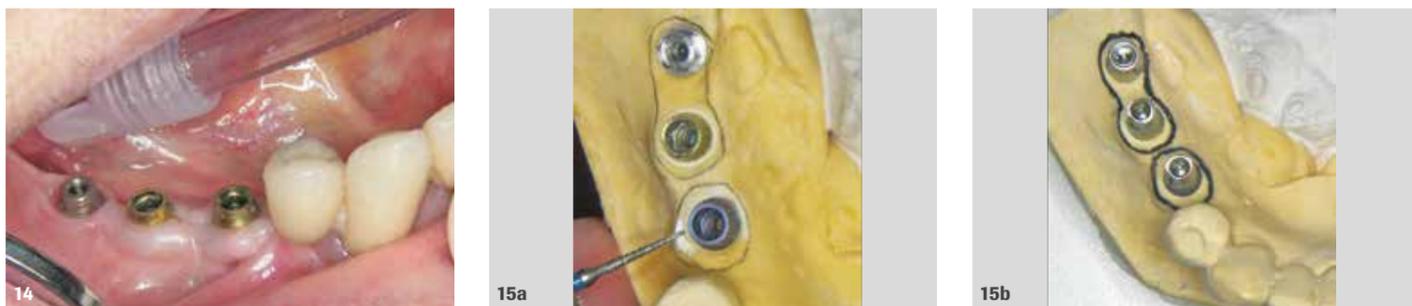


Corona 4.6 tras el cementado y eliminación del cemento sobrante.

Aspecto clínico y radiográfico de la corona 4.6 después de 3 meses en boca. Se aprecia una correcta respuesta tisular a nivel de ajuste y estética.

#### Caso 4

Reposición de segundo premolar y primer molar inferior derecho en paciente mujer de 84 años mediante 3 implantes (dos Prama 4,25x10 mm y un SK2 3,8 x 8 mm) para reponer los dientes 4.5 y 4.6. y dos coronas ceramo-metálicas cementadas y ferulizadas (Figuras 14 - 18).



Podemos comprobar como el gap de unión pilar-implante en los PRAMA quedará supragingival e intracoronario, mientras que en el implante de conexión externa el gap quedará a nivel yuxta o subgingival y extracoronario. Existe por tanto un menor riesgo de acúmulo bacteriano en el gap de los implantes PRAMA así como una menor fatiga cíclica del tornillo de retención. El odontólogo puede conformar una adecuada emergencia coronaria y reparto de espacios protésicos desgastando controladamente la escayola del modelo de trabajo mediante instrumentos rotatorios y bisturí de escayola.

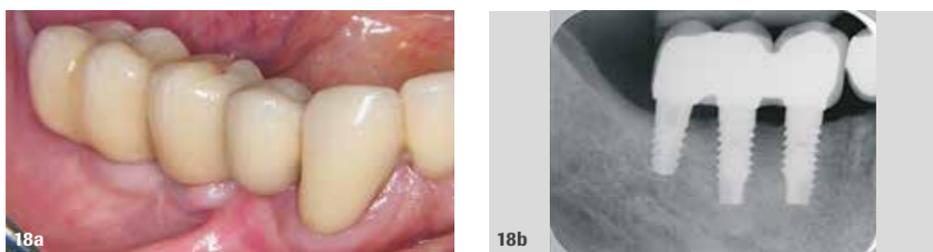


Las coronas bien ajustadas a este perfil de emergencia labrado en el modelo de escayola provocarán una adecuada adaptación y sellado de los tejidos blandos.

Caso clínico realizado  
con implantes  
PRAMA



Aspecto clínico y radiográfico el día de la colocación. En los dos implantes PRAMA, el gap pilar-implante quedará aislado en el interior de la corona cementada, mientras que en el implante distal, de conexión hexagonal, el gap queda más desprotegido a nivel yuxtagingival y extracoronario.



Radiografía y situación clínica de los tejidos blandos bien adaptados y saludables tras el primer mes en boca.

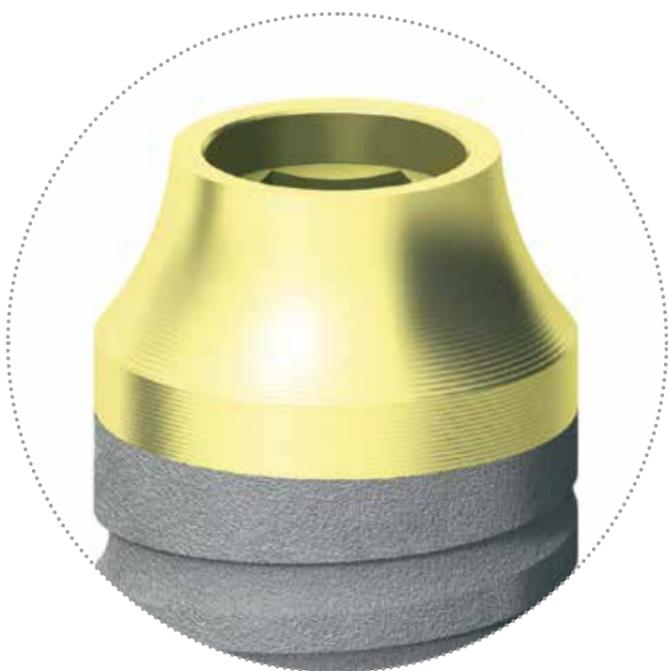
Agradecimientos: Deseo expresar mi más sincero reconocimiento y admiración por la magnífica labor de confección de las prótesis presentadas en este artículo, elaboradas por los maestros protésicos D. César Chust López, D. Juan Ballester Ferrandis y Dña. Violeta Alapont Asensio. e-mail: guillermo@doctorcabanes.com

## Bibliografía

1. Loi I, Scutellà F, Galli F. Tecnica di preparazione orientata biologicamente (BOPT). Un nuovo approccio nella preparazione protesica in odontostomatologia, Quintessenza Internazionale 2008; 5: 69-75.
2. Loi I. Protesi su denti naturali nei settori di rilevanza estetica con tecnica BOPT: Case series report. Dental Cadmos 2008; 76: 51-59.
3. Loi I, Galli F, Scutellà F, Felice A. Il contorno coronale protesico con tecnica di preparazione BOPT (Biologically Oriented Preparation Technique): considerazioni tecniche. Quintessenza Internazionale 2009; 25: 4-19
4. Loi I, Felice A. Biologically oriented preparation technique (BOPT): a new approach for prosthetic restoration of periodontically healthy teeth. The European Journal of Esthetic Dentistry 2013; 8-1: 10-23
5. Binon P, Sutter F, Beaty K, Brunsky J, Gulbransen H, Weiner R. The role of screws in implant systems. Int Jnl Oral Maxillofac implants. 1994; 9: supl. 48-63
6. Binon PP. Evaluation of machining accuracy and consistency of selected implants, standard abutments, and laboratory analogs. Int J Prosthodont. 1995 Mar-Apr;8(2):162-78.
7. Binon PP. The effect of implant/abutment hexagonal misfit on screw joint stability. Int J Prosthodont. 1996b; 9: 149-60.
8. Jemt T, Book K. Prosthesis misfit and marginal bone loss in edentulous implant patients. Int J Oral Maxillofac Implants. 1996; 11(5): 620-5.
9. Isa ZM, Hobkirk JA. The effects of superstructures fit and loading on individual implant units: Part I. The effects of tightening the gold screws and placement of a superstructure with varying degrees of fit. Eur J Prosthodont Restor Dent. 1995;3(6): 247-53.
10. Jemt T, Rubenstein JE, Carlsson L, Lang BR. Measuring fit at the implant prosthodontic interface. J Prosthet Dent. 1996; 75(3): 314-25.
11. Kan JYK, Rungcharassaeng K, Bohsali K, Goodacre CJ, Lang BRI. Clinical methods for evaluating implant frameworks fit. J Prosthet Dent. 1999; 81(1): 7-13.
12. Canullo L, Rasperini G. Preservation of peri-implant soft and hard tissues using platform switching of implants placed in immediate extraction sockets: a proof-of-concept study with 12 to 36 month follow-up. In J Oral Maxillofac Implants 2007; 22:995-1000.
13. Becker J, Ferrari D, Herten M, Kirsch A, Schaer A, Schwarz E. Influence of platforms switching on crestal bone changes at non-submerged titanium implants: a histomorphometrical study in dogs. J Clin Periodontol. 2007; 34: 1089-96.

## “Prama, el implante con anatomía emergente inversa para el aumento circunferencial de los tejidos blandos periimplantarios” (Dr. Ignazio Loi)

El cuello transmucoso Prama presenta un cuerpo cilíndrico de 0.8 mm y una porción hiperbólica de 2.00 mm de alto, creada ad hoc para garantizar una real continuidad con el pilar. Esta ausencia de esquinas permitirá a las mucosas discurrir sobre el titanio sin encontrar obstáculos y alcanzar el perfil de adaptación establecido por el dentista. El radiado sigue radios diferentes en los tres diámetros de implantes para llevar siempre el diámetro de la conexión a 3.40 mm.



El típico maquinado de la porción transmucosa tiene la doble tarea de facilitar la adhesión de los tejidos blandos contribuyendo así a la formación de un sellado mucoso de alto contenido en fibras de colágeno, por tanto muy estable.

El característico cuello Prama facilita el emplazamiento del cierre de la corona protésica **en cualquier porción del trayecto transmucoso.**



Inserción de la corona definitiva



Rx postoperatoria



Seis meses después

Imágenes cortesía del dr. Fabio Gorni, Milán, Italia