

# PRÓTESIS PARCIAL FIJA PROVISIONAL SOBRE IMPLANTES PRAMA

Estudio del cambio volumétrico tridimensional de los tejidos periimplantarios



**DRA. BELÉN MORÓN CONEJO**

Graduada en Odontología por la Universidad Complutense de Madrid. Alumna del Máster en Universitario en Ciencias Odontológicas por la Universidad Complutense de Madrid. Profesora Colaboradora en Práctica Externa del Departamento de Odontología Conservadora y Prótesis UCM.



**DRA. MARÍA PAZ SALIDO**

Licenciada en Odontología por la Universidad Complutense de Madrid. Doctora en Odontología por la Universidad Complutense de Madrid. Magister Universitario en Prótesis Bucofacial por la Universidad Complutense de Madrid. Profesora Contratada Doctora de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid. Profesora del Máster en Odontología Restauradora Basada en las Nuevas Tecnologías de la UCM. Miembro del Grupo de Investigación Complutense "Análisis de Técnicas, Material e Instrumental Aplicado a la Odontología Digital y Procedimientos CAD/CAM".



**DR. SANTIAGO BERRENDERO**

Licenciado en Odontología por la Universidad Complutense de Madrid. Doctor en Odontología por la Universidad Complutense de Madrid. Máster en Prótesis Bucofacial y Oclusión por la Universidad Complutense de Madrid. Magister Universitario en Ciencias Odontológicas por la Universidad Complutense de Madrid. Experto en Periodoncia por la Universidad Rey Juan Carlos. Profesor Colaborador Honorífico del Departamento de Odontología Conservadora y Prótesis UCM. Profesor Colaborador del Máster en Odontología Restauradora basada en nuevas Tecnologías UCM.

Paciente de 32 años sin antecedentes médicos de interés y fumador de más de 20 cigarrillos diarios. Acude a la clínica para recuperar la salud y la función masticatoria reponiendo los dientes perdidos.

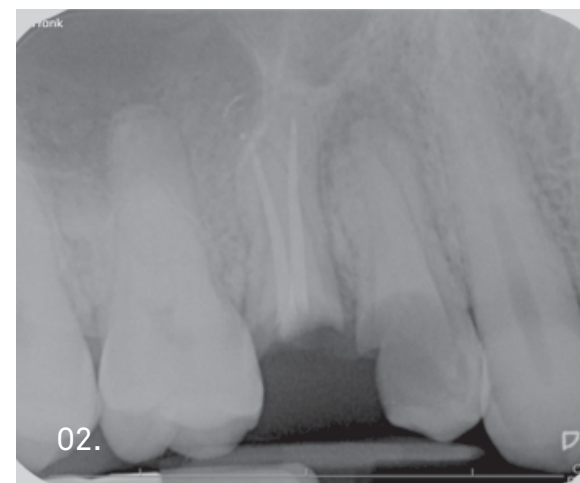
En la exploración clínica del cuadrante de interés, podemos observar la presencia de restos radiculares en posición del 15, así como una fractura coronaria de la cúspide vestibular en el 14.

Cabe destacar la presencia de grandes cúmulos de placa generalizados e inflamación gingival generalizada (Fig. 1).

En la radiografía periapical (Fig. 2) se confirma el mal pronóstico de estos dientes, por lo que se decide realizar la extracción de los mismos (Fig. 3).



Imagen intraoral lateral derecha en oclusión.



Radiografía periapical del primer sextante.

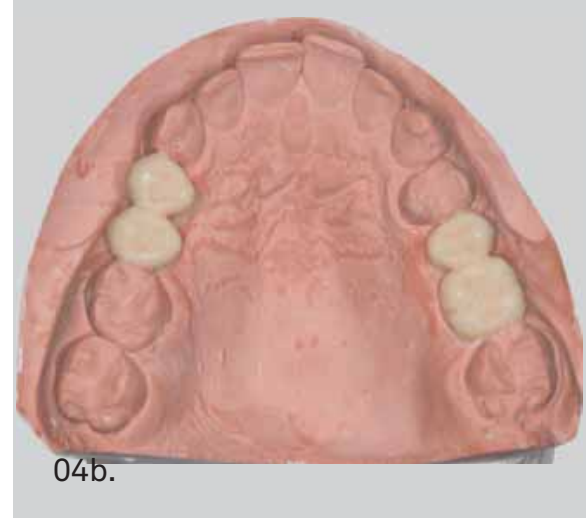
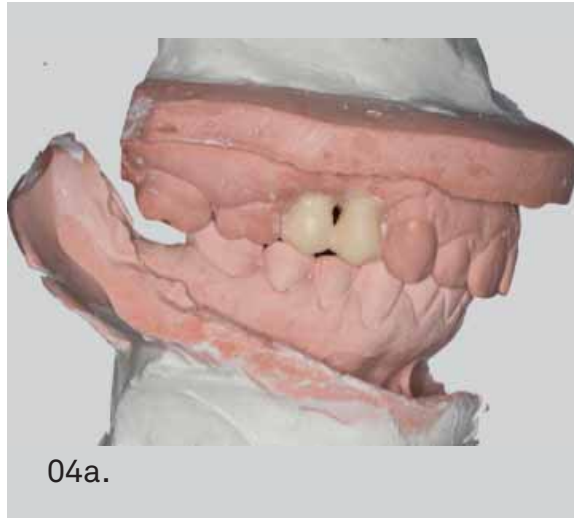




Extracción quirúrgica del 14 y 15: a. Colgajo; b. Regularización del tabique interdental; c. Sutura 4/0.

Para valorar la restauración de la brecha mediante prótesis fija, se realizó un encerado diagnóstico sobre los modelos de estudio (Fig. 4). El paciente presenta, en sentido mesiodistal, una brecha derecha de 15 mm. Además, aprovechamos este encerado para realizar una férula radiológica con bario y así poder hacer el estudio radiológico mediante CBCT para valorar la colocación implantes.

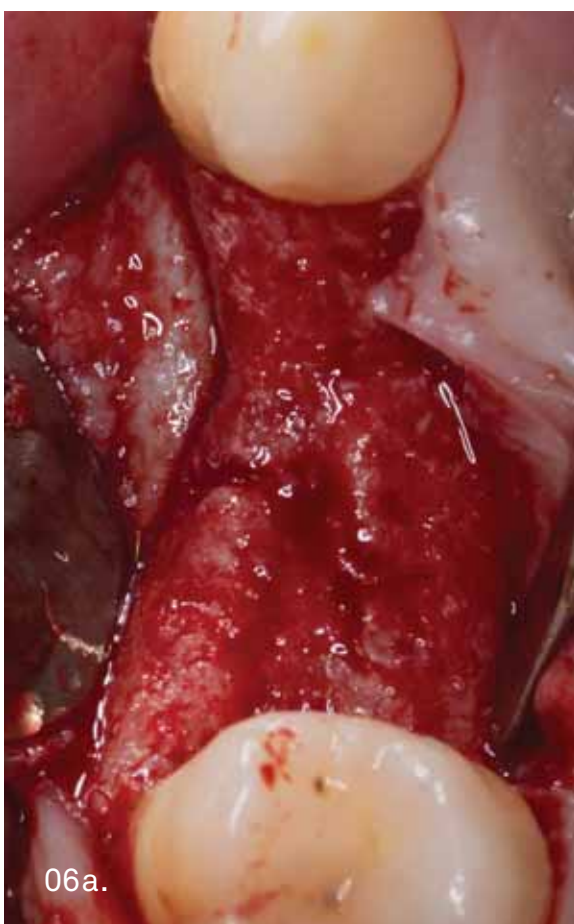
En el CBCT, podemos observar que en posición del 15 la altura de la cresta ósea es de 10,52 mm y la anchura de 10,41 mm. En posición del 14, la altura es de 13,67 mm y la anchura de 10 mm, por lo que encontramos en ambos cortes una altura, anchura y calidad ósea adecuada para la colocación de implantes sin invadir el seno maxilar<sup>1,2</sup> (Fig. 5).



Encerado diagnóstico sobre el modelo de estudio (a y b).



Tomografía axial computerizada de haz cónico: a. Visión panorámica; b. Corte en posición 15; c. Corte en posición 14.



Inserción de los implantes dentales: a. Detalle de la cresta alveolar; b. Férula radiográfica con pins de posicionamiento.

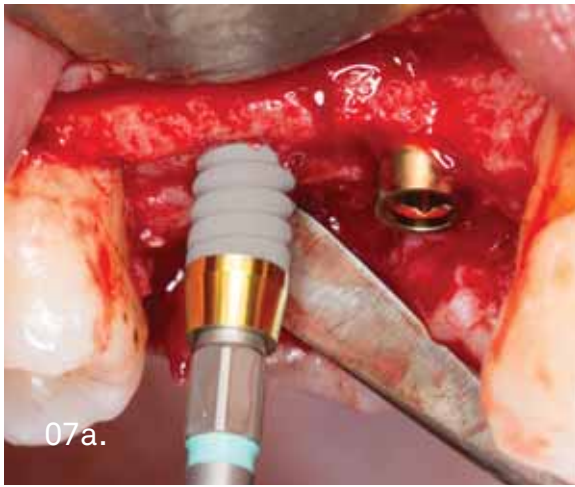
Para reponer los dientes 14 y 15, se seleccionaron los implantes PRAMA de Sweden & Martina cuyo diseño se basa en la técnica de preparación biológicamente orientada (B.O.P.T.)<sup>3</sup>, esta técnica, sin línea de terminación, busca una interacción entre la preparación, la restauración y los tejidos blandos, permitiendo a estos últimos adaptarse a las nuevas formas.

Las ventajas de esta técnica son: una mayor conservación de estructura dentaria, rediseñar el perfil de emergencia, modificar el margen gingival apical o coronalmente y el aumento del grosor gingival con una gran estabilidad<sup>3,4</sup>.

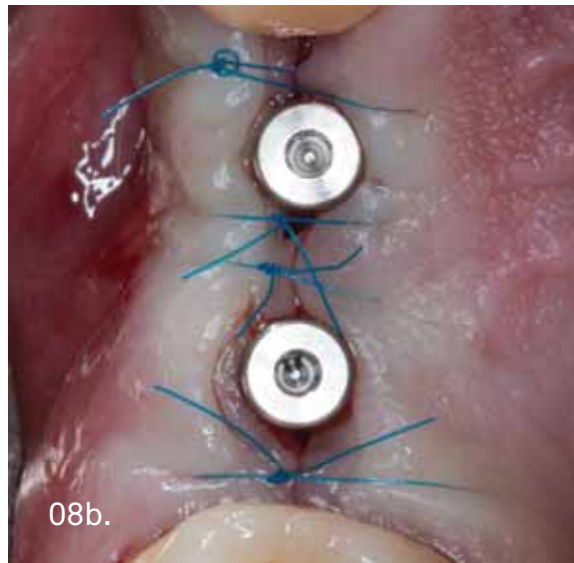
Las restauraciones utilizadas en esta técnica presentan un componente angular a nivel cervical de 45° que permite guiar al tejido gingival y adaptarse a la nueva forma y contorno de la restauración.

Por ello, esta técnica de preparación es dinámica pudiendo controlar y definir el margen gingival dentro del surco gingival, con un nuevo perfil de emergencia siempre que no se invada el ancho biológico.





Detalles de la colocación de los implantes (a y b).



Implantes PRAMA en 14 y 15 con los tapones de cicatrización: a. Vista lateral; b. Vista oclusal.

Todos estos conceptos sobre B.O.P.T. se aplican también a los implantes dentales y al diseño de pilares sin línea de terminación<sup>5</sup>. Los pilares de esta técnica tienen una anchura reducida que da lugar a un espacio que será ocupado por un tejido gingival de mayor grosor que promueve la estabilización y adaptación al perfil de emergencia de las restauraciones<sup>6,7</sup>.

En este caso, se colocaron dos implantes PRAMA (Sweden & Martina) de 3,8x10 mm con la ayuda de una férula quirúrgica (Fig. 6). La distancia final entre los implantes fue de 4 mm, y de 3 mm respecto a los dientes (Fig. 7). El torque final de inserción de los implantes fue de 35 N, se colocaron dos tapones de cicatrización y se utilizó sutura de 5/0 (Fig. 8). Como medicación postquirúrgica se le prescribió Amoxicilina 750mg cada 8 horas durante 1 semana e ibuprofeno cada 8 horas si presentase dolor. Hay que esperar, al menos, 3 meses para cargar protésicamente los implantes.

Transcurridos 4 meses desde la inserción de los implantes, se decidió colocar un puente provisional para el modelado de los tejidos periimplantarios. Este provisional fue confeccionado con flujo digital completo mediante un sistema "chairside". Para ello, se instalaron pilares definitivos rectos tipo PRAMA en 14 y 15, con un torque de 25 Ncm (Fig. 9).



Pilares rectos PRAMA definitivos en 14 y 15.



Restauración: a. Impresión digital; b. Diseño digital



Restauración en PMMA fresada.

A continuación se tomó la impresión digital y sobre el archivo obtenido, se diseñó el puente con un perfil de emergencia gingival de 45°, con el fin de dar soporte a los tejidos blandos periimplantarios, siguiendo la filosofía de preparación biológicamente orientada (Fig. 10).

Una vez finalizado el diseño, se fresó en clínica la restauración en un bloque PMMA, compatible con el sistema de "chairside" utilizado (Fig. 11). El puente obtenido se pulió para obtener una superficie lisa y sin irregularidades, sobre el cual fuesen conformándose los tejidos gingivales.



Puente provisional en el momento de su cementación: a. Vista lateral en la que puede observarse la ausencia de papilas; b. Vista oclusal.



Evaluación a los 4 meses de los tejidos blandos periimplantarios.



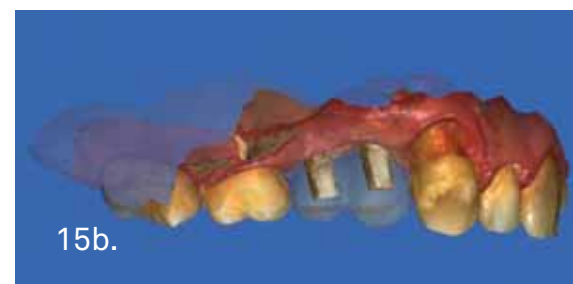
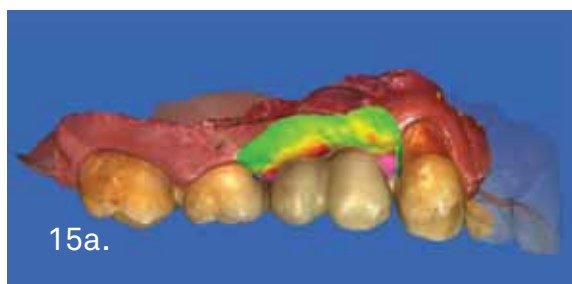
Previo al cementado se comprobó que el ajuste a los pilares, los puntos de contacto y la oclusión fueran correctas y se cementó con el cemento Stone P Free de la casa Sweden & Martina (Fig. 12).

Uno de los objetivos que nos planteamos en este caso, fue cuantificar los posibles cambios que se produjeran en los tejidos, transcurridos 4 meses de la colocación de las prótesis (Fig. 13). Para ello, utilizamos un software que realiza el algoritmo best-fit de archivos STL (standard triangle language) obtenidos mediante el escaneado digital intraoral<sup>8,9</sup>. Por lo tanto, se realizó el escaneado de los tejidos periimplantarios antes del cementado de la restauración, inmediatamente cementada la prótesis y transcurridos 4 meses desde la cementación<sup>10</sup>. De esa forma, pudimos cuantificar los cambios producidos a lo largo del tiempo en los tejidos blandos circundantes a la prótesis (Fig. 14).

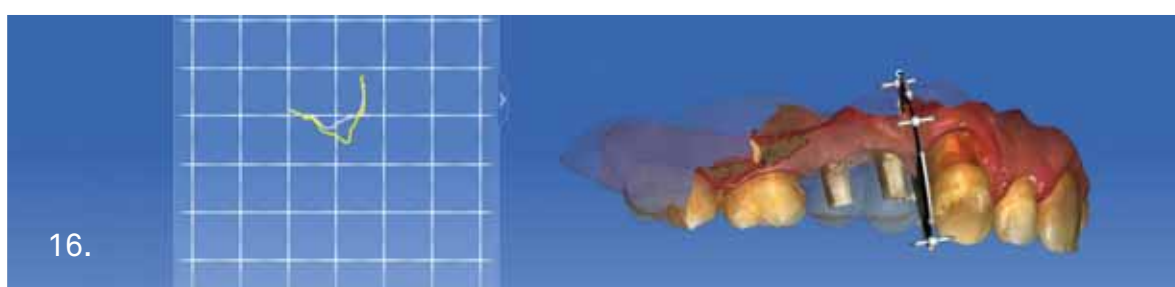
En superposición de los archivos son analizadas en las figuras 15 y 16, donde se puede observar como los tejidos se han modificado. El color rosa marca las zonas de aumento de más de 1mm, la roja las zonas de 1mm, el amarillo de 0,5mm y el verde lo que se ha mantenido igual entre el la medida basal y el seguimiento a los 4 meses. Podemos ver cómo ha habido un aumento generalizado de los tejidos periimplantarios alrededor de las coronas provisionales (zonas rojas y rosas), especialmente a nivel de las papilas. El máximo aumento se ha obtenido por vestibular de la papila mesial del 14 con un aumento de 1,37 mm. El aumento medio es de 1,28 mm en toda la superficie seleccionada. Como conclusión podemos decir que, la rehabilitación provisional sobre los implantes PRAMA (Sweden & Martina) permite manejar los tejidos periimplantarios generando un aumento de los mismos, especialmente a nivel de las papilas, tal y como se describe en la literatura<sup>3,4,6,10</sup>. Esto puede ser muy interesante en casos con alto requerimiento estético para conformar un perfil de tejidos blandos adecuado que pueda ser replicado posteriormente con la rehabilitación definitiva.



Archivos STL: a. Trascorridos 4 meses de la cementación del provisional. b. Superposición de los archivos (inicial y tras 4 meses) con software de medición de volúmenes.



Cambios de volumen y distancia en los tejidos periimplantarios en la superposición de archivos: a. Cambios en vestibular; b. Cambios en lingual.



Corte transversal a nivel de la papila mesial donde se evidencia la zona de máximo aumento (1,37 mm). Zona basal en azul y seguimiento a los 4 meses en amarillo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Rahpeyma A et al. *Open sinus lift surgery and the importance of preoperative Cone-Beam Computed Tomography Scan: a review.* J Int Oral Health. 2015; 7(9):127-133
2. Danesh-Sani SA, Lomer PM, Wallace SS. *A comprehensive clinical review of maxillary sinus floor elevation: anatomy, techniques, biomaterials and complications.* Br J Oral Maxillofacial Surg. 2016; 54(7): 724-30.
3. Loi I, Di Felice A. *Biologically oriented preparation technique (BOPT): a new approach for prosthetic restoration of periodontally healthy teeth.* Eur J Esthet Dent. 2013 Spring; 8(1): 10-23.
4. Agustín-Panadero R, Solá-Ruiz MF, Chust C, Ferreiroa A. *Fixed dental prostheses with vertical tooth preparations without finish lines: A report of two patients.* The Journal of prosthetic dentistry. 2016;115(5):520-526.
5. Di Felice A. *Bioesthetic integration: factors in implant crowns.* Journal of Cosmetic Dentistry. 2015; 31(3): 64-74.
6. Rancitelli D, Poli PP, Cicciù M, Lini F, Roncucci R, Cervino G, Maiorana C. *Soft-Tissue Enhancement Combined With Biologically Oriented Preparation Technique to Correct Volumetric Bone Defects: A Clinical Case Report.* J Oral Implantol. 2017;43(4):307-313.
7. Solá-Ruiz MF, Del Rio Highsmith J, Labaig-Rueda C, Agustín-Panadero R. *Biologically oriented preparation technique (BOPT) for implant-supported fixed prostheses.* J Clin Exp Dent. 1 de abril de 2017;9(4):e603-7.
8. Mehl A, Koch R, Zaruba M, Ender A. *3D monitoring and quality control using intraoral optical camera systems.* International Journal of Computerized Dentistry 2013; 16: 23-36.
9. Zaruba M, Ender A, Mehl A. *New applications for three-dimensional follow-up and quality control using optical impression system and OraCheck.* International Journal of Computerized Dentistry 2014; 17(1): 53-64.
10. Agustín-Panadero R, Ferreiroa A, Pascual-Moscardó A, Fons-Font A, Solá-Ruiz MF. *In vivo evaluation of three-dimensional of volumetric changes using a CAD/CAM chair-side system: Technical procedure.* J Clin Exp Dent. 2017;9(3):e489-93.