



Dra. Leana Kathleen Bragança

Diplomada en Implantología Oral.
Alumna del Máster de Implantología Oral
de la Universidad de Sevilla.
Práctica clínica exclusiva en implantología
en Sarria-Lugo.

Dr. Jesús Pato Mourelo

Licenciado en Odontología.
Máster en Implantología Oral.
Doctor en Odontología.
Práctica clínica exclusiva en implantología
en Sarria-Lugo.

Cirugía guiada y carga inmediata de implante postextracción

En situación clínica de exodoncia de diente temporal y definitivo incluido

Introducción

El canino permanente maxilar es el segundo diente más frecuentemente impactado. Su impactación ocurre con mayor frecuencia en mujeres, así como es más común su inclusión palatina y se presenta generalmente de forma unilateral (1). Existen diversos factores locales y generales que están relacionados con la inclusión de caninos permanentes, tales como las alteraciones endocrinas (hipotiroidismo), posición anormal del germen dental, patología localizada, etc. En la presencia de canino temporal y permanente incluido, una posibilidad de tratamiento integrado es la extracción de ambos dientes y la inserción de un implante dental en la posición correcta, que permita obtener unos buenos resultados funcionales y estéticos (1).

La colocación de implantes en zona anterior maxilar, tal como la zona canina, presenta serias dificultades para obtener resultados predecibles en cuanto a la estética, debido a la conformación de los tejidos blandos y la emergencia del diente. El software de planificación quirúrgica, junto con técnicas de imagen en 3D y la confección de férulas quirúrgicas, proporcionan información detallada del estado de los maxilares y permiten una técnica quirúrgica más precisa, fiable y segura, pudiendo posicionar los implantes en la posición deseada (2).

La rehabilitación con implantes y coronas provisionales inmediatas ofrece una estética aceptable. Las tasas de éxito de los implantes rehabilitados inmediatamente son muy semejantes a las obtenidas con los protocolos de carga diferida (3).

El propósito del presente caso clínico fue tratar a una paciente con presencia de diente temporal 63 y canino incluido 23, realizando exodoncia de los dientes correspondientes y colocación de implante mediante cirugía guiada asistida por ordenador y carga inmediata.

Caso clínico

Una mujer de 27 años sin antecedentes médicos acudió a la consulta solicitando tratamiento para mejorar su estética comprometida por la presencia de canino superior izquierdo temporal (**figuras 1 y 2**). Tras el diagnóstico por una tomografía de haz cónico, se observó la presencia de canino definitivo incluido del mismo lado (**figura 3**). Antes de tomar una decisión del tratamiento a realizar, fueron considerados una serie de factores diagnósticos y radiográficos sobre el paciente: edad, salud general y bucal, si existía espacio disponible o posibilidad de alineación del canino permanente, la posición radiográfica del canino incluido y la motivación del paciente a realizarse el tratamiento ortodóntico. La carencia de motivación excluyó la alineación ortodóntica.



Figura 1. Vista frontal de la boca del paciente.



Figura 2. Paciente con diente 63 con estética deficiente.

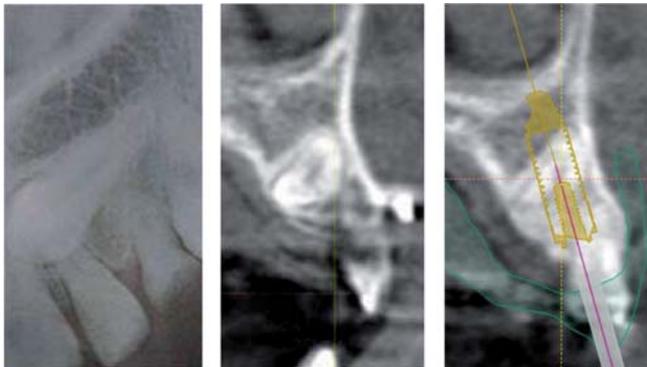


Figura 3. (a) Rx periapical (diente 23 incluido). (b) Sección del TAC donde estaba el canino incluido. (c) Planificación con el software Galimplant® 3D.



Figura 4. Planificación mediante software.

Sin embargo, aunque todos estos factores fueran favorables, la valoración radiográfica es muy importante para la planificación del tratamiento ortodóncico de estos pacientes: angulación del canino con respecto a la línea media, altura vertical de la corona del canino, posición antero-posterior del ápice de la raíz del canino, etc.

Debido a la posición de este canino incluido se decidió hacer la extracción de ambos dientes y colocar un implante, utilizando cirugía guiada del sistema Galimplant® 3D (Galimplant, Sarria, España) (2).

Por medio de la tomografía de haz cónico, del software de planificación (figura 4) y de la férula radiológica (figura 5) se planificó la posición del implante (figuras 3b y 6). Con esta información se construyó una férula quirúrgica muco-dento-soportada que permitió trasladar la ubicación tridimensional planificada de los implantes, tanto al modelo de trabajo para confeccionar la corona provisional, como a la boca del paciente (figuras 7 y 8).



Figura 5. Férula radiológica en modelo.

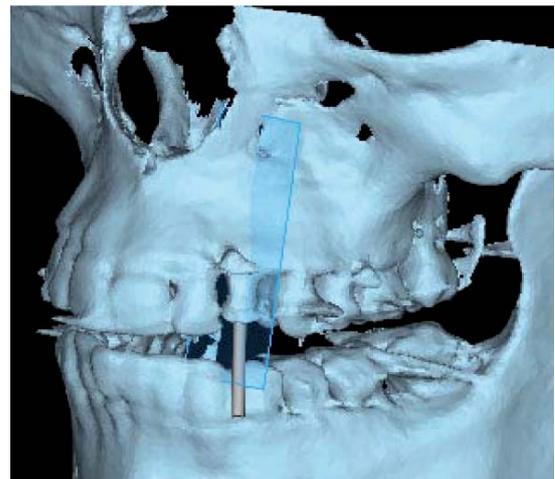


Figura 6. Imagen de la planificación en 3D.



Figura 7. Férula quirúrgica.



Figura 8. Corona provisional previamente hecha.

Después de la extracción de forma convencional del diente temporal (**figura 9**), se hizo un colgajo palatino sin afectar al tejido queratinizado gingival (**figura 10**). Se realizó osteotomía del hueso para descubrir el canino incluido con extracción del mismo (**figuras 11 y 12**).

La férula quirúrgica se ancló sobre el maxilar superior (**figura 13**) y guió la realización del lecho implantario (**figuras 14–18**). Se insertó un implante Galimplant® de 4x14 mm (**figuras 19–22**). Se logró conseguir una buena estabilidad primaria del implante y esto permitió la rehabilitación inmediata con corona provisional previamente confeccionada que se dejó sin oclusión (3). Por palatino en la zona de remoción del hueso que cubría el canino incluido fue colocado un biomaterial, el betafosfatotricálcico (**figuras 23 y 24**) (Osteoblast® Galimplant, Sarria, España).



Figura 9. Extracción del diente 63.



Figura 10. Colgajo palatino sin afectar al tejido queratinizado gingival.



Figura 11. Extracción del diente 23.



Figura 12. Curetaje del alveolo post-extraccional.



Figura 15. Fresa para implante 4x14 mm de 2 mm de Ø.



Figura 13. Fécula quirúrgica colocada en boca.



Figura 16. Fresa para implante 4x14 mm de 2,6 mm de Ø.



Figura 14. Fresa de remoción del tapón mucoso y marcado del hueso.



Figura 17. Fresa para implante 4x14 mm de 3,2 mm de Ø.



Figura 18. Fresa para implante 4x14 mm de 3,6 mm de Ø.



Figura 21. Porta-implante de cirugía guiada.



Figura 19. Implante 4x14 mm.



Figura 22. El implante colocado en boca.



Figura 20. Colocación del implante 4x14 mm.



Figura 23. Implante expuesto por palatino donde se realizó la extracción del canino incluido.



Figura 24. Regeneración ósea con betafosfato tricálcico.

El implante fue cargado de forma inmediata con una corona provisional fija (**figuras 25 y 26**) (3). A los seis meses se le realizó la rehabilitación definitiva con una corona metal-cerámica (**figuras 27-29**).



Figura 25. (a) Colocación del pilar protésico con torque adecuado. (b) Rx periapical del pilar protésico, del implante y de la corona provisional. (c) TAC de la paciente post-cirugía.



Figura 26. Colocación de la corona provisional en acrílico previamente hecha.



Figura 27. Pilar protésico sellado de forma correcta.



Figura 28. Prueba de metal.



Figura 29. Corona metal-cerámica colocada en boca.

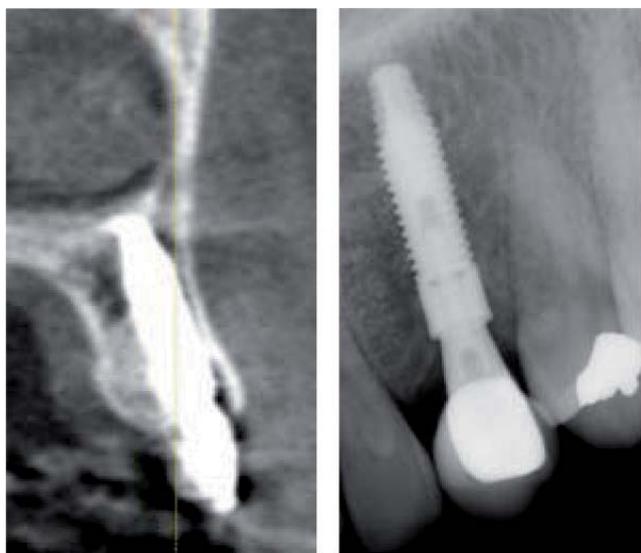


Figura 30. TC y Rx del implante con la corona definitiva.



Figura 31a. Cementación de la corona definitiva.



Figura 31b. Corona metal-cerámica con anatomía similar de un canino.



Figura 32. Foto final de la paciente donde se obtienen buenos resultados funcionales y estéticos.

A los 12 meses de la carga no había alteraciones de los tejidos periimplantarios y la radiografía periapical de control no mostró ninguna pérdida ósea (**figuras 30–32**).

El grado de satisfacción de la paciente con el tratamiento implantológico realizado fue muy satisfactorio.

Discusión

Las posibilidades de rehabilitación para estética de un canino superior temporal pueden incluir la exodoncia del mismo y del canino incluido, sobre todo, en aquellos casos en que por motivos de falta de motivación del paciente el tratamiento ortodóncico no es la opción elegida.

La estética y función son los factores claves de la restauración con implantes en el sector anterosuperior. Diversos au-

tores han estudiado la importancia de la posición tridimensional de los implantes para lograr una estética adecuada. La cirugía guiada por ordenador permite planificar la posición de los implantes y trasladarla a la boca del paciente (4, 5, 6, 7). Nickening y cols. en un estudio comparativo de implantes colocados con cirugía guiada y convencional, obtuvieron una variación entre la posición deseada y la obtenida de 0,6mm. en el ápice en los implantes insertados mediante cirugía guiada, mientras que con cirugía convencional fue de 2,4–3,5 mm. en el cuello y 2–2,5mm. en el ápice (8).

La gran demanda estética por parte de los pacientes nos lleva a plantearnos técnicas como la reposición inmediata de dientes el mismo día de la colocación de los implantes.

Nickenig y cols. colocaron 23 implantes mediante cirugía guiada con férulas en 10 pacientes y, posteriormente, colocaron otros 46 implantes de forma manual sobre los modelos diagnósticos de los mismos pacientes, 23 insertados por un cirujano maxilofacial y otros 23 por un prostodoncista; y concluyeron que, a pesar de que la colocación de implantes en los modelos diagnósticos es obviamente más sencilla que una situación clínica real, en la inserción de implantes usando un protocolo de planificación tridimensional y colocación mediante férula quirúrgica, se obtiene una exactitud significativamente mayor que la inserción manual o convencional (9).

Las desviaciones son mayores a nivel apical de los im-

plantes que a nivel coronal. A resultados similares llegaron Dreiseidler y cols. (10), quienes consideran que esta desviación mayor en la porción apical es característica de los sistemas estáticos de cirugía guiada. Widmann y cols. (11) encuentran diferencias de unos 0,4 mm cuando comparan la desviación a nivel apical del implante entre los estudios in vivo con los estudios in vitro y es importante tenerlo en cuenta, puesto que es a este nivel donde el implante se encuentra en mayor relación con estructuras anatómicas vecinas de interés (11).

En la rehabilitación inmediata de implantes podemos tener tasas de supervivencia muy similares a las obtenidas con la rehabilitación diferida. Degidi y Piatteli en un estudio sobre 422 implantes donde se realizó provisionalización inmediata sin carga, obtuvieron una tasa de éxito del 98,6% (12).

Un requisito indispensable cuando queremos provisionalizar de forma inmediata es la obtención de una adecuada estabilidad primaria (13).

Conclusiones

El tratamiento con implantes postextracción mediante cirugía guiada y carga inmediata constituye una alternativa exitosa en el tratamiento de aquellas situaciones clínicas complejas que exigen técnicas quirúrgicas y prostodóncicas implantológicas integradas.

BIBLIOGRAFÍA

- Richardson G, Russell KA.** Congenitally missing maxillary lateral incisors and orthodontic treatment considerations for the single-tooth implant. *J Can Dent Assoc* 2001; 67: 25-28.
- Velasco E, García A, Segura JJ, Medel R, España A.** Cirugía guiada y carga inmediata en Implantología oral I. Consideraciones diagnósticas y quirúrgicas. *Rev. Esp. Odontostomatológica de Implantes* 2008; 16: 221-228.
- Velasco E, Pato J, López J, Poyato M, Lorrio J.** Cirugía guiada y carga inmediata en Implantología oral. Consideraciones oclusales y prostodóncicas. *Rev. Esp. Odontostomatológica de Implantes* 2008; 16 (4): 221-228.
- Tarnow D, Elian N, Fletcher P, Froum S, Magner A, Cho SC, Salama M, Salama H, Garber DA.** Vertical distance from the crest of bone to the height of the interproximal papilla between adjacent implants. *J Periodontol.* 2003 Dec;74(12):1785-8. PubMed PMID: 14974820.
- Choquet V, Hermans M, Adriaenssens P, Daelemans P, Tarnow DP, Malevez C.** Clinical and radiographic evaluation of the papilla level adjacent to single-tooth dental implants. A retrospective study in the maxillary anterior region. *J Periodontol.* 2001 Oct;72(10):1364-71. PubMed PMID: 11699478.
- Hess D, Buser D, Dietschi D, et al.** Esthetic single-tooth replacement with implants: a team approach. *Quintessence Int* 1998;29:77-86
- Misch C.** The maxillary anterior single tooth implant aesthetic health compromise. *Int J Dent Symp.* 1995;3(1):4-9. PubMed PMID: 9117866.
- Nickenig HJ, Wichmann M, Hamel J, Schlegel KA, Eitner S.** Evaluation of the difference in accuracy between implant placement by virtual planning data and surgical guide templates versus the conventional free-hand method - a combined in vivo - in vitro technique using cone-beam CT (Part II). *J Craniomaxillofac Surg.* 2010 Oct;38(7):488-93.
- Nickenig HJ, Wichmann M, Hamel J, Schlegel KA, Eitner S.** Evaluation of the difference in accuracy between implant placement by virtual planning data and surgical guide templates versus the conventional free-hand method e a combined in vivo e in vitro technique using cone-beam. *J Craniomaxillofac Surg* 2009, doi:10.1016/j.jcms.2009.10.023
- Dreiseidler T, Neugebauer J, Ritter L, Lingohr T, Rothamel D, Mischkowski RA, Zoller JE.** Accuracy of a newly developed integrated system for dental implant planning. *Clin. Oral Impl. Res.* 20, 2009; 1191-1199.
- Widmann G, Bale RJ.** Accuracy in computer-aided implant surgery- a review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006; 21:305-313.
- Degidi M, Piatteli A.** Immediate functional and non-functional loading of dental implants: a 2- to 60-month follow-up study of 646 titanium implants. *J Periodontol* 2003;74:225-241
- Kan JY, Rungcharassaeng K.** Immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: a surgical and prosthodontic rationale. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 2000;12:817-824.