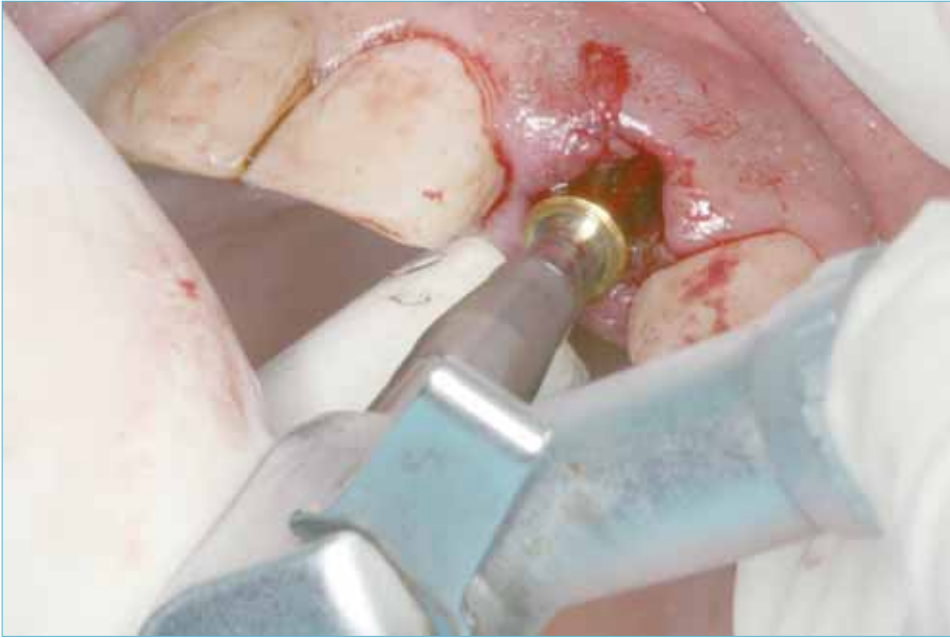


Implantes inmediatos transalveolares de una sola pieza. Caso clínico



Dr. Guillermo Pradíes Ramiro

AUTORES

Dr. Guillermo Pradíes Ramiro.

Profesor titular. Departamento de Prótesis Bucofacial. Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid.

Dr. Francisco Martínez Rus.

Profesor asociado. Departamento de Prótesis Bucofacial. Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid.

Dra. Carmen García Fernández.

Colaboradora honorífica. Departamento de Prótesis Bucofacial. Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid.



Introducción

El avance de las técnicas, diseños y materiales relacionados con la rehabilitación protésica mediante el uso de implantes ha supuesto, durante los últimos años, una verdadera revolución en la práctica odontológica. Dentro de estos cambios, debemos resaltar los avances en el diseño y la superficie de los implantes, la realización de técnicas de carga o función inmediata, la cirugía mínimamente invasiva y el desarrollo del CAD-CAM.

Pese a que hoy en día la mayoría de las empresas de implantes están empezando a converger en sus estándares e indicaciones, esto no siempre ha sido así. Resulta cuanto menos paradójico que mientras la Escuela de Bränemark¹ preconizaba en el año 1977 que los implantes debían ser de superficie pulida, que debían estar siempre ferulizados y que debían permanecer enterrados entre tres a seis meses para lograr su osteointegración, Leder-

man², dos años después (1979), publicaba un trabajo en el que obtenía un porcentaje de éxito del 91% a siete años, utilizando implantes de superficie tratada y técnicas de carga inmediata. Así pues, los conceptos y técnicas que hoy nos parecen novedosos están basados en estudios y resultados con más de 30 años de evidencia científica. Sin embargo, esto no justifica que debamos pasar radicalmente de una forma de hacer implantología a otra. El estudio detallado del caso, las condiciones del huésped y la habilidad del clínico serán de vital importancia para determinar si utilizar carga inmediata o diferida, cirugía abierta o cerrada (transmucosa o transalveolar) y tipo de implante.

Conscientes de los condicionantes anteriormente expuestos, presentamos un caso clínico en el que se optó por la colocación de un implante inmediato transalveolar de una sola pieza (ZOP, Zimmer Dental Inc, Ca, EEUU), que está compuesto por el cuerpo más un pilar pretallado. Además, se complementa con un kit protésico que integra todos los componentes necesarios para la fase restauradora (cofia provisional, cofia calcinable, cofia de impresión y réplica del implante).

Caso clínico

Mujer de 35 años, que acude a nuestra consulta por movilidad del diente 22, que había sido restaurado 10 años antes con un perno muñón y una corona metal-cerámica. En la exploración intrabucal y radiológica (figs. 1-5) se evidencia que dicho conjunto se encuentra descementado y que existe una amplia zona de dentina en la localización más coronal de la raíz afectada por caries, situación que contraindica la realización de nuevas técnicas de restauración con perno muñón y corona; por lo que se propone a la paciente la realización de la exodoncia del resto radicular 22 y la



Fig. 1. Vista intraoral pretratamiento de la paciente.



Fig. 2. Detalle de la corona del diente 22.



Fig. 3. Aspecto de la raíz del 22, una vez retirado el perno-muñón-corona descementado.



Fig. 4. Perno-muñón-corona del 22 que había portado la paciente durante 10 años.



Fig. 5. Radiovisiografía de la raíz del diente 22.

colocación de manera inmediata de un implante de una sola pieza (fig. 6).

Una vez obtenido el correspondiente consentimiento informado por parte de la paciente, se procedió a anestesiar la zona mediante una técnica infiltrativa, tras la cual se realizó la exodoncia de la raíz del diente 22 (fig. 7). A continuación, se legó el alveolo y se comprobó la integridad de las corticales vestibular y palatina. Las mediciones realizadas directamente en el alveolo residual y en la radiografía periapical determinaron la utilización de un implante de 3,7 x 13 mm, medida que corresponde con el espacio comprendido desde la parte más apical del implante hasta la zona en la que comienza el pilar pretallado.

Seguidamente, se realizó la preparación transalveolar del lecho mediante las fresas correspondientes, teniendo en cuenta la situación final a la que deseábamos dejar la línea de terminación del pilar, así como la orientación vestibulo-palatina del mismo (figs. 8 y 9). Para un buen control espacial de la fijación, es fundamental a la hora de coger el implante que la parte plana del transportador quede enfrentada con una raya negra existente en el envase (fig. 10). Esto



Fig. 6. El implante ZOP. Se observa la zona correspondiente al cuerpo del implante que, tras estrecharse coronalmente, pasa a conformar el pilar pretallado.



Fig. 7. La raíz del diente 22 tras su exodoncia.



Fig. 8. Procedimiento de preparación del lecho con la fresa de marcado. La parte más coronal que se observa en la foto nos muestra el máximo diámetro del implante, por lo que nos da una idea del espacio mesio-distal del que disponemos.



Fig. 9. Debemos controlar la profundidad de inserción teniendo en cuenta la situación del margen gingival con respecto al margen del pilar pretallado del implante.



Fig. 10. El transportador se conecta a la zonal del pilar del implante y se introduce dentro de él. Además, deberemos asegurarnos de que la parte plana de dicho transportador quede orientada con respecto a la raya negra que aparece en el envase.

nos garantizará que el margen vestibular del pilar, más bajo que el palatino, quede correctamente orientado (figs. 11 y 12). Asimismo, es importante controlar el espacio oclusal disponible tras la inserción final del implante para que, después, no se encuentre comprometida la posterior restauración protésica (fig. 13).

A continuación, se procedió a realizar la corona provisional con la utilización de la cofia provisional que se incluye en el kit protésico (figs. 14 y 15) y la resina Revotek® LC (GC Corporation). Este composite fotopolimerizable, cuya presentación es en un blíster que contiene una barra del material, se modeló directamente sobre la cofia provisional. Tras una primera polimerización, el provisional se retiró de la boca de la paciente (fig. 16) y se colocó sobre el análogo del implante para terminar de modelar la zona gingival (figs. 17-19). Seguidamente, se comprobó que



Fig. 11. Cada vez que giramos una vuelta completa, habremos avanzado en profundidad 1,2 mm y, nuevamente, la parte plana del transportador deberá quedar orientada a vestibular.



Fig. 12. Según avanzamos en la colocación del implante, debemos notar cómo va aumentando la resistencia que opone a su inserción. La alta estabilidad primaria supone un requisito indispensable en este tipo de técnicas.



Fig. 13. El implante, una vez colocado en posición. Debemos controlar que el margen vestibular quede al menos 1 mm subgingival y que exista suficiente espacio oclusal con respecto al diente antagonista.



Fig. 14. Kit protésico (Zorkit®), que incluye todo lo necesario para la restauración provisional y definitiva del caso.



Fig. 15. Cofia provisional de Peek, preparada para ser embutida dentro de la restauración provisional.

el perfil de emergencia creado por la corona provisional era el adecuado (fig. 20) y que se encontraba en anoclusión tanto en máxima intercuspidad como durante los movimientos mandibulares excursivos. No podemos olvidar que estamos ante una técnica de "prótesis inmediata" y no de "carga inmediata"³ (fig. 21). Por último, se procedió a cementar la corona con un cemento provisional basado en poliuretano (Dentotemp®, Itena) (fig. 22). Esta corona permaneció en la boca de la paciente durante cuatro meses.

La fase restauradora definitiva comenzó con la retirada del provisional y los posibles restos de cemento adheridos a la zona del pilar (figs. 23 y 24). Se realizó un control radiográfico cuya imagen era "compatible" con una situación de normalidad con respecto a los procesos de osteointegra-



Fig. 16. Provisional de Revotek®, modelado directamente con los dedos sobre la cofia provisional.



Fig. 17. El provisional retirado de la boca y listo para ser remodelado sobre el análogo del implante.



Fig. 18. Vista frontal del provisional una vez terminado.



Fig. 19. Aspecto lateral del provisional una vez terminado y pulido. Obsérvese el suave perfil de emergencia que se ha creado con respecto al implante y la adaptación del provisional al mismo.



Fig. 20. Con nuestro provisional queremos guiar los tejidos blandos para que maduren alrededor de él y obtener la forma más ventajosa para la restauración final.



Fig. 21. Debemos controlar exhaustivamente que no existan contactos entre el provisional y los dientes antagonistas. Dichos contactos podrían hacer fracasar nuestro tratamiento.

ción del implante y una buena orientación con respecto al límite amelocementario de los dientes adyacentes (fig. 25). A continuación, se colocó la cofia de impresión con encaje a presión "snap-on" sobre el pilar (fig. 26). Una vez tomada la impresión mediante una técnica de doble mezcla, se insertó el análogo del implante y se realizó un vaciado con encía blanda para poder establecer un buen control del perfil de emergencia y de la línea de terminación del pilar (figs. 27-30).

En el laboratorio, el técnico realizó el encerado de la estructura sobre la cofia calcinable que se adjunta en el kit (fig. 31). Tras su colado con una aleación de Ni-Cr-Ti (Tilite®, Talladium), la estructura resultante se recubrió con cerámica feldespática convencional.



Fig. 22. El provisional, una vez terminado y cementado en la boca de la paciente.



Fig. 23. Aspecto de la mucosa y la zona de emergencia del implante, justo en el momento de descementar el provisional cuatro meses después de su colocación. Se observan todavía en el fondo algunos restos de cemento que deben ser eliminados cuidadosamente.



Fig. 24. Aspecto del pilar una vez retirados los restos de cemento y preparado para la toma de impresión.



Fig. 25. Radiografía de control a los cuatro meses. Se muestra una correcta relación con los dientes adyacentes y se intuyen zonas de regeneración ósea alrededor del área de discrepancia entre el alveolo residual y el implante.



Fig. 26. Transfer o cesta de impresión colocada en la posición adecuada.



Fig. 27. La impresión una vez retirada de la boca. Se observa toda la superficie del transfer de impresión (snap-on) incluido dentro.



Fig. 28. Análogo o réplica del implante (ZOP) de 3,7 mm.

Indicamos al laboratorio que nos realizara una pequeña perforación en el cingulo, con el fin de facilitar la correcta evacuación del cemento, ya que en este tipo de restauraciones con márgenes subgingivales debemos tener un buen control del material sobrante (fig. 33). El cementado final se realizó con un cemento de poliuretano (Premier Implant Cement®, Premier Company). Estos cementos son muy buenos para prótesis sobre implantes por sus especiales cualidades adhesivas y mecánicas, que

permiten suficiente retención de la restauración al pilar, pero poca resistencia al descementado en caso de ser necesario⁴ (fig. 33). Finalmente, se retiraron los restos de cemento y se evaluó la oclusión (fig. 34). Como puede observarse en la fotografía, se mantuvo parte del diastema mesial que la paciente presentaba inicialmente. Asimismo, se puede apreciar cómo se conservó el volumen y la altura de los tejidos blandos existentes antes de la intervención.



Fig. 29. Al reponer el análogo en la impresión debemos notar una clara resistencia a la inserción que, tras ser vencida, debe dar lugar a una buena estabilidad del mismo.



Fig. 30. Este tipo de casos requieren del vaciado sistemático con materiales para simulación de la encía.

Consideraciones finales

Los implantes de una sola pieza no suponen una novedad dentro de la implantología. Tampoco lo suponen la cirugía mínimamente invasiva ni la realización de prótesis inmediata. Sin embargo, la agrupación de todas estas alternativas en los procedimientos, aplicadas a un mismo caso, sí requieren la utilización de implantes que tengan unas características determinadas.

El hecho de que un implante no necesite una conexión atornillada entre la fijación y el pilar se ha demostrado

como positiva⁵ ya que, por un lado, se evita la colonización bacteriana a través de esta interfase y, por otro, se evitan problemas mecánicos como aflojamientos y fracturas a este nivel. Los diseños de implante que siguen las tendencias de “cambio de plataforma” (platform switching) han demostrado tener una gran capacidad para estabilizar los tejidos duros y blandos relacionados con el implante y su rehabilitación protésica⁶⁻⁷.

Por otra parte, a pesar de la aparente sencillez del protocolo de instalación quirúrgica de este tipo de implantes, en nuestra opinión, esta opción requiere profesionales que tengan una experiencia previa suficiente dentro de la implanto-

logía; ya que, si no se prevé adecuadamente la posición vestibulo-palatina o la profundidad de inserción, tendremos dificultades para la adecuada resolución protésica del caso. Aunque la existencia de versiones anguladas (posibilidad de poner preangulados de 17°) puede resolver parte de estos problemas, exige cuanto menos una cuidadosa planificación previa a la colocación del implante.

A modo de conclusiones, entendemos que los implantes de una sola pieza pueden suponer una opción terapéutica adecuada para solucionar determinados casos, en especial

brechas estrechas en la zona mesio-distal y/o vestibulo-lingual, donde se exigen diámetros de implantes que no sobrepasen los 3 mm. En estos casos, los sistemas que no requieren conexiones atornilladas entre implante y pilar permiten garantizar una adecuada solidez estructural del conjunto. Por último, hay que destacar el enfoque global, quirúrgico-protésico de este tipo de sistemas, que permiten coordinar ambas fases de forma práctica y sencilla y siguiendo protocolos de actuación más semejantes al resto de la prótesis fija que realizamos en nuestra clínica diaria. □



Fig. 31. Cofia calcinable para la preparación de la estructura metálica.



Fig. 32. La corona ceramo-metálica una vez terminada (técnico de laboratorio: Lorenzo Del Río). Obsérvese la perforación de la misma en el cingulo, para la evacuación del cemento.



Fig. 33. La corona en el momento de ser cementada. Se observa cómo el cemento está siendo evacuado justo por la perforación que se realizó al efecto.



Fig. 34. La corona tras quitar los restos de cemento. A petición de la paciente, y teniendo en cuenta la simetría con el lado contralateral, se dejó un pequeño diastema por mesial. Se ha conseguido mantener casi la totalidad de la arquitectura gingival que la paciente tenía antes de comenzar el tratamiento.

Bibliografía

1. Bränemark P, Hansson B, Adel R, Breine U, Linstrom J, Hallén O et al. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10 years period. Scand J Plast Reconstr Surg 1977; 16: 1-132.
2. Lederman PD. Stegprothetische versorgung des zahnlosen unterkiefers mit hilfe plasmabeschichteten titanschraubimplantaten. Deutsche Zahnärztliche Zeitung 1979; 34: 907-11.
3. Cochran DL, Morton D, Weber HP. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding loading protocols for endosseous dental implants. Int J Oral Maxillofac Implants 2004; 19: 109-13.
4. Bresciano M, Schierano G, Manzella C, Screti A, Bignardi C, Preti G. Retention of luting agents on implant abutments of different height and taper. Clin Oral Implants Res 2005; 16: 594-8.
5. Maeda Y, Miura J, Taki I, Sogo M. Biomechanical analysis on platform switching: is there any biomechanical rationale?. Clin Oral Implants Res 2007; 18: 581-4.
6. Lazzara RJ, Porter SS. Platform switching: a new concept in implant dentistry for controlling postrestorative crestal bone levels. Int J Periodontics Restorative Dent 2006; 26: 9-17.
7. Hermann F, Lerner H, Palti A. Factors influencing the preservation of the periimplant marginal bone. Implant Dent 2007; 16: 165-75.

Un paso más: exodoncia + implante + provisional inmediato + injerto de conectivo simultáneo (Caso II)



Dr. Ramón Gómez Meda

Licenciado en Odontología. Universidad de Santiago de Compostela, 1996.

Premio "Fin de Carreira da Xunta de Galicia á Excelencia Académica".

Práctica privada en Ponferrada (León).

formacion@cogomezmeda.com



Problemas endodónticos, periodónticos, traumatismos o fractura de las raíces llevan a la reabsorción ósea y a la extracción del diente. Por tanto, los procedimientos de aumento son necesarios en muchos de estos casos: regeneración tisular guiada^{1,2} y/o injerto de tejido conectivo^{3,4}.

Han quedado en entredicho aquellos tiempos de espera de seis meses entre la extracción y la colocación del implante⁵. Para reducir al mínimo la reabsorción de hueso tras la extracción^{6,7} y minimizar el número de cirugías, se ha propuesto la colocación inmediata de los implantes tras la extracción^{8,9}.

En los seis primeros meses tras una extracción se puede perder alrededor de un 23% de masa ósea y otro 11% en los siguientes dos años¹⁰.

Actualmente, el concepto de "implante libre de carga durante la cicatrización" se ha sustituido por el de "implante sin micromovimientos durante la cicatrización". Es decir, la carga temprana e inmediata se reconoce como fiable y predecible^{11,12}.

Esto último nos ha llevado a la provisionalización inmediata que, en el caso de dientes anteriores, suele evitar la

carga en máxima intercuspidación y/o protrusiva, lo que no implica que exista un estado libre de cargas, como en el presente artículo queda patente tras la involuntaria fractura del provisional por parte del paciente.

La combinación de estos dos protocolos es ya rutina en la práctica clínica:

- a) Proporcionando función estética y fonética inmediatas.
- b) Preservando los tejidos óseos y blandos y obteniendo en estos últimos una mejor arquitectura.
- c) Minimizando el número de cirugías y citas, evitando incluso la sutura en muchas cirugías y, por lo tanto, disminuyendo la morbilidad.
- d) Reduciendo el tiempo y los costes para nuestro paciente y para nosotros mismos.

Todo ello incrementa la satisfacción final de nuestro paciente.

Sin embargo, hay un aspecto sobre el que todavía se sigue debatiendo mucho, sobre todo si los requerimientos estéticos de nuestro paciente son máximos o la línea de sonrisa media-alta: la **predictibilidad** a largo plazo del resultado obtenido.

El lograr un resultado estético óptimo cuando se reemplaza un único diente por un implante en la zona estética es un procedimiento muy demandado, ya que no se pueden aceptar defectos de hueso o tejido blando¹⁶.

Si nuestro objetivo es lograr un resultado estético óptimo, deberíamos considerar varios detalles:

1. Realizar un diagnóstico preciso: la distancia desde el futuro punto de contacto de la prótesis al pico óseo papilar ha de ser de aproximadamente 5 mm^{17,23,24,25}. Si la distancia es mucho mayor es improbable que consigamos un resultado estético óptimo, aunque preservemos el hueso y los tejidos blandos. Ha quedado demostrado en numerosos estudios que es la distancia del punto de contacto a ese hueso interproximal lo que determina el resultado final y no la distancia al hueso periimplantario que, debido a la reabsorción que se produce, siempre resultará mayor.
2. En cuanto a la posición del implante:
 - a. Profundidad de la cabeza del implante: ha de estar entre 2 y 4 mm por debajo del margen gingival libre²⁴.
 - b. Posición bucolingual: deberemos respetar al menos 2 mm por vestibular del implante, para compensar la futura remodelación ósea que acaece tras la conexión del pilar²⁴ y que se cuantifica en 1,3-1,4 mm aproximadamente.
 - c. Dimensión mesiodistal: la distancia entre el implante y el diente debería ser de al menos 1,5 mm para evitar la reabsorción ósea y recesión de la papila, con el consiguiente desastre estético^{24,25}.
3. En cuanto a la encía se refiere:
 - a. La longitud visible de la corona del implante tiende a aumentar durante el primer año en torno a 0,6 mm de media¹⁷ o 0,7 mm a los dos años¹⁸, debido a una merma del tejido blando.
 - b. La distancia de la punta de la papila al borde incisal tiende a decrecer en torno a 0,3 mm de media¹⁷. Según Jemt, en un tiempo promedio de 1,7 años, la encía tiende a mejorar en un 80% de los casos y en el 60% llega a estar perfecta¹⁹.
 - c. Si la distancia desde el punto de contacto es menor o igual a 5 mm, una papila rellena los puntos de contacto en todos los casos²⁰.
 - d. Para la presencia de la papila, el nivel del hueso en el lado del diente, no en el lado del implante, es el factor determinante, como hemos citado anteriormente.

El hecho de que se deba esperar cierta merma de altura media gingival en el lado bucal del implante significa que las coronas implantosoportadas deberían aparecer algo cortas en el momento de la inserción (0,5-0,7 mm). Por tanto, debe obtenerse quirúrgicamente un exceso de tejido blando¹⁷.

Según algunos autores¹⁷, cuando la estética es importante es aconsejable emplazar una prótesis temporal durante seis meses antes de la corona definitiva. Es muy útil un pilar reajutable, por ejemplo, uno cerámico.

El presente artículo pretende ilustrar cómo la técnica de injerto en sobre²¹ nos puede ayudar a incrementar la predictibilidad de nuestros tratamientos, no sólo cuando el tejido blando es escaso, sino incluso cuando no existen tales defectos.

Aunque representen un bajo nivel de evidencia, la presentación de casos y series son con frecuencia la primera línea de evidencia¹⁴.



Caso clínico

Paciente de 48 años de edad, sin antecedentes médicos relevantes, que acude a consulta referido por su odontólogo para sustituir el incisivo lateral fracturado por un implante y su posterior rehabilitación protésica.

Le comentamos la necesidad de regenerar los tejidos blandos por vestibular del 12, pues de otro modo la rehabilitación protésica sería totalmente antiestética, con una desproporción entre el ancho y el alto de la corona. El paciente nos dice que en el anterior tratamiento se le había eliminado parte de la encía con un bisturí eléctrico.

Tras el estudio radiográfico y el sondaje de los tejidos blandos, observamos que efectivamente el defecto es de tejidos blandos y no de tejidos óseos.



Radiografía panorámica inicial y vista en detalle.



Aspecto de la sonrisa: la línea de sonrisa es media, por lo que muestra parte de la encía, con lo que aumentan los requerimientos estéticos.



Vista frontal previa al tratamiento. Compárese el reborde gingival en las zonas del 12 y 22.



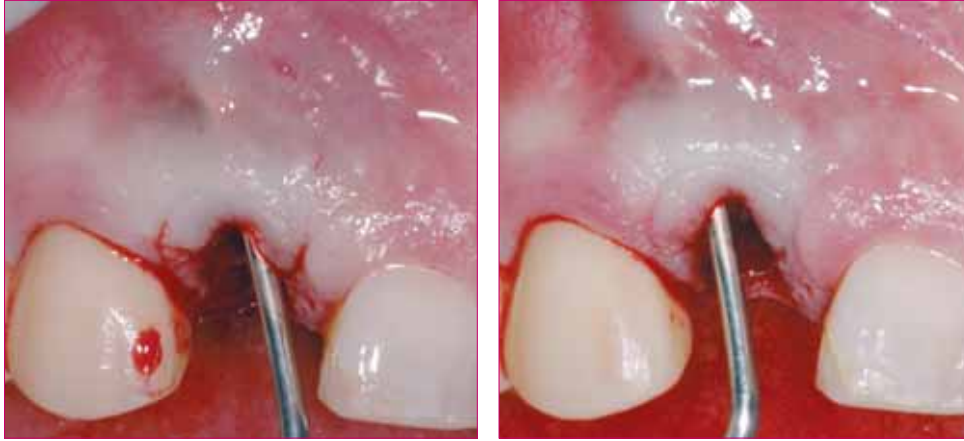
Vista oclusal superior y vista en detalle durante la primera visita.



Vistas oclusal y vestibular el día de la cirugía: ya se ha fracturado totalmente la antigua restauración.



Una vez extraída la pieza, con sumo cuidado realizamos una incisión a espesor parcial de tal manera que introducimos el bisturí entre la tabla ósea externa y el colgajo vestibular.



Observamos cómo a través del fino colgajo se adivina el instrumento.



Posición tridimensional del implante en el lugar correcto (implante Xive 3,8 mm x 15 mm, Dentsply Friadent®).



Muy importante: no hemos sumergido el implante más de lo debido, por eso se ve el metal del cuello del implante. Lo que vamos a hacer es cubrirlo con un injerto de tejido conectivo para conseguir unas dimensiones proporcionadas de la corona. Si sumergimos demasiado el implante con el objetivo de evitar la regeneración de los tejidos blandos, incrementaremos a largo plazo la reabsorción del tejido óseo periimplantario, seguido por una inflamación y/o retracción de los tejidos blandos, esto con las consecuencias antiestéticas que conlleva.

El implante Xive (Dentsply Friadent®) nos permite usar su transportador como base para construir un provisional. Usamos para ello una corona de policarbonato que rellenamos con resina autopolimerizable y acabamos con un com-

posite fluido que nos permite un mejor pulido en el laboratorio. Le damos a la corona provisional un perfil de emergencia suave y progresivo y nos aseguramos de que no provoca isquemia en ningún punto, lo que permite así la cicatrización adecuada de los tejidos. La parte vestibular de la corona estará ligeramente subcontorneada, pues es ahí donde descansará el injerto de conectivo. No debemos darle en este momento a la corona provisional una emergencia y torque similares a los del diente, pues esto dificultaría la integración del injerto, sobre todo en senti-

do vertical. Cuando el injerto esté totalmente maduro, tras dos meses de cicatrización, sí que podemos modificar el perfil de emergencia y el torque de forma semejante al diente contralateral.

El resultado estético final de la prótesis dependerá en menor medida de la forma del provisional que de los tejidos de soporte. Es decir, siempre que tengamos tejido óseo y blando suficiente, la forma del provisional será poco relevante en el resultado final, a no ser que cometamos algún error grave de subcontorneado o sobrecontorneado.



Inserción con ayuda de la sutura y unas pinzas del injerto del tejido de conectivo entre el colgajo vestibular y la tabla ósea externa al implante.



En este caso suturamos el injerto en su sitio con un punto suspensorio. Obsérvese el perfil de emergencia de la corona provisional: las pequeñas isletas radiopacas corresponden al composite fluido emplazado en las burbujas e imperfecciones que quedan tras aplicar el composite autopolimerizable.



Aspecto tras realizar la primera cirugía. Es muy importante el concepto de sobrecorrección de los tejidos blandos vestibulares al implante.



A los diez días, el paciente aparece con el provisional fracturado debido a que masticó con ese diente. Es relativamente frecuente que, al encontrarse cómodo tras la cirugía, el paciente descuide el provisional y lo fracture. **La fractura del provisional nos va a permitir demostrar con este caso que la gestión del provisional y su forma no es determinante para obtener un resultado estético final óptimo.** Son los tejidos óseos y blandos los que determinan el resultado final.



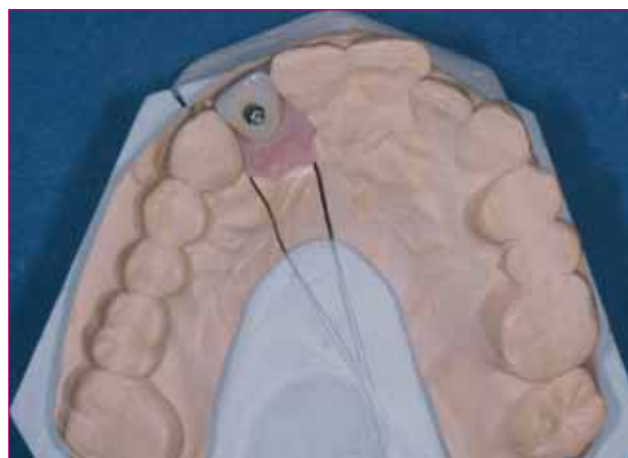
Tras hablar con el paciente, y debido a que sus requerimientos estéticos no eran altos, decidimos deliberadamente mantener el transportador del implante con el provisional roto durante unas semanas para no interferir en la cicatrización de los tejidos blandos. Se puede ver que el tejido conectivo está ya vascularizado y sobrecorre de manera significativa el defecto de tejido blando previo. Usaremos como provisional una plancha Essix con un diente deacrílico en el lugar del 12, que retocamos para evitar la interferencia con tejidos blandos y transportador.



Veinte días después de la retirada de los puntos, sustituimos el provisional fracturado por un transeptal con su respectivo tornillo de cicatrización (diámetro: 3,8 mm).



Tres meses después de la primera cirugía, tomamos la impresión definitiva.



Distintas vistas de la prótesis definitiva en el modelo de trabajo.



Dos semanas después de la toma de impresión (fotografía de la izquierda), colocamos la corona definitiva: obsérvese la ligera isquemia en la encía vestibular. La fotografía de la derecha muestra el aspecto mejorado de las papilas y el descenso ligero de la encía tan sólo diez días después de la colocación de la corona definitiva. Obsérvese cómo la encía, que tras el injerto es gruesa y vascularizada, se defiende de la agresión que supone la presión excesiva de la nueva prótesis y es capaz, tan sólo diez días después, de descender y adaptarse a la nueva situación. No hemos repuesto deliberadamente el provisional, ni hemos tenido especiales consideraciones a la hora de tomar la impresión, porque creíamos que los tejidos blandos estaban preparados y sanos.



No hemos realizado cirugía de alargamiento en el 11, pues el paciente no lo deseaba. Obsérvese el perfil rosa que marcan las encías de los seis dientes anteriores. Hemos mejorado considerablemente el aspecto estético de la prótesis definitiva debido a que hemos regenerado los tejidos blandos.



Un mes después, la encía ha descendido, a pesar de que la prótesis no estaba subcontorneada y el perfil de emergencia es convexo.



Aspecto mejorado de las papilas tan sólo un mes después del emplazamiento de la prótesis definitiva. Podemos observar todavía la cicatrización residual de la zona que corresponde al nuevo tejido regenerado.



Dos años después.



Casi dos años después, el aspecto de las papilas está mucho más perfilado y la encía ha descendido aún más. El tejido blando periimplantario se ha adaptado más a nuestra prótesis. El no haber usado ningún provisional ni pilares de cerámica o zirconio en la prótesis definitiva parece no haber afectado al resultado final.

¿Es el provisional el que determina el aspecto final de la rehabilitación?

Obsérvese que el provisional inmediato se había fracturado y, por lo tanto, no pudo cumplir sus funciones de mantenimiento del soporte gingival. **Deliberadamente no hemos querido usar ni un solo provisional de transición hacia el resultado final.** Sin embargo, debido a que los tejidos óseos y blandos son adecuados en volumen y salud, la recuperación de las papilas tras el emplazamiento de la prótesis definitiva es muy rápida, consiguiendo al final el resultado deseado.

Obsérvese también que el ángulo de toma de la fotografía es perpendicular a la corona y, por lo tanto, no existe enmascaramiento de la papila. **No se ha realizado ni alargamiento de la corona adyacente ni se ha tomado la fotografía desde mesial o desde coronal con el objeto de no afectar para nada al resultado final.**



Comparativa del antes y después.

Veamos la evolución del caso:



Foto inicial.



En el momento de colocar la prótesis. Se aprecia la isquemia en la encía.



A los diez días.



Al mes.



A los dos años. La papila se ha perfilado y la encía ha descendido. **No se ha usado ningún provisional sobre el implante.** Sólo se ha realizado una cirugía.

Conclusiones

El injerto de tejido conectivo en sobre es una técnica útil para incrementar el volumen de encía, con lo que aumenta así la predictibilidad de nuestros tratamientos, pues un exceso de tejidos blandos nos permitirá crear un perfil ideal de emergencia en nuestra prótesis definitiva, que va a “empujar” la encía hacia arriba y recesionarla en parte, con las siguientes ventajas:

- **Predictibilidad.** Aumento de la predictibilidad, es decir, lograr el resultado estético óptimo con un mayor índice de posibilidades, pues disponemos de cantidad suficiente de tejidos blandos.
- **Salud.** Previene futuras recesiones de la encía vestibular. La encía, tras el injerto, es más gruesa, más vascularizada y está mejor preparada para soportar microtraumatismos por higiene. Asimismo, la situación es más favorable con vistas a preservar los tejidos óseos adyacentes.

- **Estética.** La encía es más gruesa y, por tanto, menos translúcida, lo que evita el efecto grisáceo en caso de no utilizar pilares cerámicos o de zirconio.

- **Economía.** Esto último redundará también en el menor coste de la prótesis definitiva. Pero no sólo eso, sino que no tendremos que usar múltiples provisionales, ni malgastar horas en la clínica modificándolos para preservar o evitar la recesión de los tejidos blandos.

En nuestra práctica clínica hemos observado que el provisional es sólo una “llave intermedia” hacia el fin último y nunca la clave para el resultado final. Cuando disponemos de tejidos óseos y blandos en cantidad y calidad adecuadas ni siquiera es imprescindible un provisional ni una toma de impresión que registre la anatomía de esos tejidos blandos, como demuestra el presente caso.

Los tejidos blandos, siempre que estén soportados por el tejido óseo papilar y sean de calidad, se adaptarán rápidamente a la nueva situación de emergencia de la prótesis. Por supuesto, esto implica un perfil de emergencia proporcionado y no exagerado. □

Bibliografía

1. Dahlin C, Andersson L, Linde A. Membrane induced bone augmentation at titanium implants. A report of ten fixtures followed from 1 to 3 years after loading. Int J Periodontics Restorative Dent 1991;11:273-281.
2. Becker W, Dahlin C, Becker B, Lekholm U, van Steenberghe D, Higuchi K, Kultje C. The use of e-PTFE barrier membranes for bone promotion around titanium implants placed into extraction sockets: A retrospective multicenter study. Int J Oral Maxillofac Implants 1994;9:31-40.
3. Langer B, Calagna L. The subepithelial connective tissue graft. J Prosthet Dent 1980;44:363-367.
4. Garber DA, Rosenberg ES. The edentulous ridge in fixed prosthodontics. Compend Contin Educ Gen Dent 1981;2:212-222.
5. Adell R, Lekholm U, Rockler B, Branemark P. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Int J Oral Surg 1981;10:387-416.
6. Covani U, Crespi R, Cornellini R, Barone A. Immediate implants supporting single crown restoration: A 4-year prospective study. J Periodontol 2004;75:982-988.
7. Covani U, Cornellini R, Barone A. A Bucco-lingual bone remodeling around implants placed into immediate extraction sockets: A case series. J Periodontol 2003;74:268-273.
8. Lazzara R. Immediate implant placement into extraction sites: Surgical and restorative advantages. Int J Periodontics Restorative Dent 1989;9:332-343.
9. Werbit M, Goldberg P. The immediate implant: Bone preservation and bone regeneration. Int J Periodontics Restorative Dent 1992;12:206-217.
10. Carlsson G, Persson G. Morphologic changes of the mandible after extraction and wearing of dentures. Odontol Rev 1967;18:27-54.
11. Ferrara A, Galli C, Mauro G, Macaluso GM. Restauración provisional inmediata de implantes unitarios postextracción en la arcada superior. Rev Int Odon Res Perio 2006;10:378-385.
12. Smidt A. Esthetic provisional replacement of a single anterior tooth during the implant healing phase. J Prosthet Dent 2002;87:598-602.
13. Chaushu G, Chaushu S, Tzohar A, Dayan D. Immediate loading of single-tooth implants: Immediate versus non-immediate implantation. A clinical report. Int J Oral Maxillofac Implants 2001;16:267-272.
14. Lazzara R, Testori T, Meltzer A, et al. Immediate occlusal loading (IOL) of dental implants: Predictable results through DIEM guidelines. Pract Proced Aesthet Dent 2004;16(4):3-15.
15. Cornellini R, Scarano A, Covani U, Petrone G, Piattelli A. Immediate one-stage postextraction implant: A human clinical and histologic case report. Int J Oral Maxillofac Implants 2000;15:432-437.
16. Grunder U, Spielmann HP, Gaberthüel T. Implant-supported single tooth replacement in the aesthetic region: A complex challenge. Pract Periodontics Aesthet Dent 1996;8:830-842.
17. Grunder U. Stability of the mucosal topography around single-tooth implants and adjacent teeth: 1-year results. Int J Periodontics Restorative Dent 2000;20:11-17.
18. Bengazi F, Wennström JL, Lekholm U. Recession of the soft tissue margin at oral implants. Clin Oral Implants Res 1996;7:303-310.
19. Jemt T. Regeneration of the gingival papillae after single-implant treatment. Int J Periodontics Restorative Dent 1997;17:327-333.
20. Tarnow DP, Wagner AW, Fletcher P. The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence of the interproximal dental papilla. J Periodontol 1992;63:955-966.
21. Raetzke PB. Covering localized areas of root exposure employing the envelope technique. J Periodontol 1985;56:397-402.
22. Jenicek M. Clinical Case Reporting in Evidence-Based Medicine. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1999.
23. Salama H, Salama MA, Garber D, Adar P. The interproximal height of bone: A guide-post to predictable aesthetic strategies and soft tissue contours in anterior tooth replacement. Pract Periodontics Aesthet Dent 1998;10:1131-1141.
24. Grunder U, Gracis S, Capelli M. Influence of 3-D bone-to-implant relationship on esthetics. Int J Periodontics Restorative Dent 2005;25:113-119.
25. Tarnow DP, Cho SC, Wallace SS. The effect of inter-implant distance on the height of inter-implant bone crest. J Periodontol 2007;71:546-549.

Rehabilitación oral completa. Periodo de transición con prótesis atornillada de carga inmediata



Dr. Luis J. Pazos Cópola

AUTORES

Dr. Luis J. Pazos Cópola. Licenciado en Medicina y Cirugía por la UPV. Licenciado en odontología por la UPV. Formación en prostodoncia avanzada en la clínica del doctor Antín, en San Sebastián. Miembro de SEPES, SEPA y AIIP. Honorary member of BSOI (British Society of Oral Implantology). Práctica privada dedicada a Odontología Restauradora, en Gijón y Mieres.



Dra. M. Elena Plaza Macho. Licenciada en Medicina y Cirugía por la UPV. Especialista en Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor (MIR) por el hospital de Basurto (Bilbao). Actualmente en excedencia del Hospital de Jove, en Gijón, y práctica privada dedicada a la sedación consciente intravenosa en odontología.

Laboratorio Área Dental (Emilio y Patricia Menéndez, técnicos de laboratorio de prótesis) (Oviedo).

Resumen

Una de las más conflictivas situaciones que debe experimentar el paciente en odontología de implantes es la transición de la extracción de las piezas dentarias a la elaboración de una prótesis definitiva de metal cerámica implantosoportada.

Tradicionalmente, el paciente se ha visto obligado a llevar dentaduras de elaboración inmediata tras la extracción de los dientes, rebasadas continuamente con *soft-liners* hasta dos o tres meses posextracción, que es el momento en que tradicionalmente se colocaban los implantes para que, tras otros tres o cuatro meses, se comenzara la configuración de la prótesis definitiva. Esto suponía un periodo de transición de seis meses aproximadamente en los que el paciente debía soportar una situación realmente incómoda con continuos rebases en sus dentaduras.

En este artículo describimos un sencillo procedimiento que nos permite, en la misma cirugía, extraer los dientes al paciente, colocar los implantes en los alveolos de extracción

y tomar impresiones para, 24 horas después, colocar una prótesis provisional de metal-resina atornillada que el paciente portará confortablemente durante el periodo de oseointegración de los implantes y maduración de los tejidos blandos. Finalmente, transcurrido un periodo de tiempo prudencial, se elabora la prótesis definitiva de metal-cerámica.

Palabras clave: implantes, carga inmediata, estabilidad primaria, Dentascan SimPlant.

Introducción

El protocolo quirúrgico original diseñado por el doctor Branemark requería dos procedimientos de cirugía: uno para la colocación de las fijaciones y enterramiento de las mismas y otro para descubrir las cabezas de los implantes, denominadas primera y segunda cirugía, respectivamente, y separadas entre cuatro y seis meses.

Para proporcionar al paciente una prótesis provisional era necesario colocar una dentadura completa de elaboración inmediata, que debía ser rebasada y ajustada varias veces hasta construir la prótesis definitiva, con lo que se le creaba un continuo estado de incomodidad.

Para evitar estas inconveniencias, y en parte motivados por la presión de los pacientes, los profesionales de la odontología buscaron protocolos alternativos de tratamiento para poder reducir o al menos acortar el tiempo total de la

rehabilitación y mejorar la comodidad del paciente sin alterar los porcentajes finales de éxito. La carga inmediata es hoy día la respuesta más adecuada a este problema.

Actualmente, la literatura es profusa en artículos sobre tratamientos con prótesis de carga inmediata, entre los que destacan los artículos clásicos de Babbush de 1986, Schnitman de 1990, 95 y 97, Dennis Tarnow de 1997, Peter Worhle de 1998, Paulo Maló en diversas ponencias y artículos, etc.

En relación a todo esto, y considerando la experiencia de varios autores teniendo en cuenta las tasas de éxito que han obtenido, podemos establecer unas pautas o unas situaciones relativas que nos permitan tratar ciertos casos con prótesis de carga inmediata, que serán preferentemente:

- Implantes de más de 10 mm de longitud.
- Implantes con superficies rugosas.
- Torque de inserción de 35Nw o más.
- Prótesis de carga inmediata con al menos cuatro implantes ferulizados entre sí.
- Ajuste oclusal minucioso.

Fundamentándonos en todo lo expresado previamente, presentamos un caso en el que extraemos los dientes, colocamos implantes en los alveolos de extracción y tomamos impresiones en la cirugía para, 24 horas después, colocar una prótesis provisional de metal-resina fija atornillada.

Material y métodos

1. Paciente varón de 60 años de edad, parcialmente edéntulo, acude a nuestra consulta solicitando tratamiento de implantes y nos indica que trabaja de cara al público y no desea estar sin dientes. Se encuentra en perfecto estado de salud y no presenta ninguna contraindicación absoluta o relativa a la colocación quirúrgica de implantes.

Realizamos exploración extraoral e intraoral minuciosa, sondaje periodontal de todas las piezas, estudio radiológico periapical completo y OPG.

Tras estudiar concienzudamente el caso, decidimos que el plan de tratamiento más adecuado debe ser extracción de todas las piezas dentarias, colocación de implantes en los alveolos de extracción y elaboración de una prótesis provisional de carga inmediata de resina con refuerzo metálico, y ferulizamos los implantes que colocaremos en la boca del paciente 24 horas después de la cirugía para, tres meses después, elaborar la prótesis definitiva de metal-cerámica.

El plan de tratamiento se le presenta al paciente y se le informa detalladamente de los pros y los contras, ventajas y desventajas así como del beneficio-riesgo que asumimos y, por supuesto, del coste económico. El paciente acepta gustosamente y, tras firmar el correspondiente consentimiento informado, comenzamos el procedimiento.

2. Comenzamos el tratamiento con instrucciones de higiene oral e intensivo procedimiento de raspaje y alisado radicular de todas las piezas, para mejorar la condición periodontal de las mismas previamente a su exodoncia quirúrgica.



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.

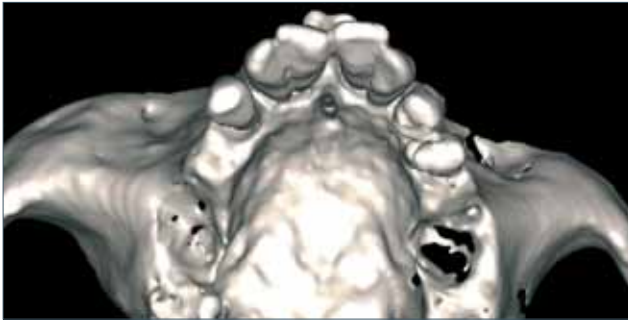


Fig. 4.

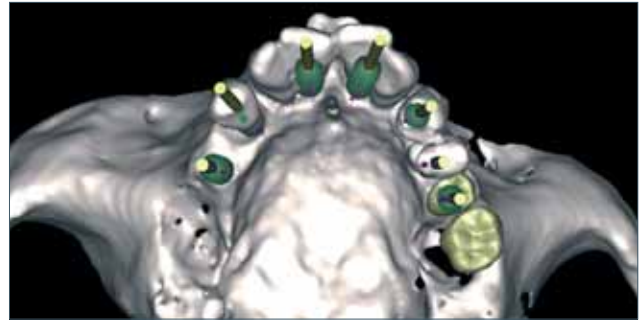


Fig. 5.

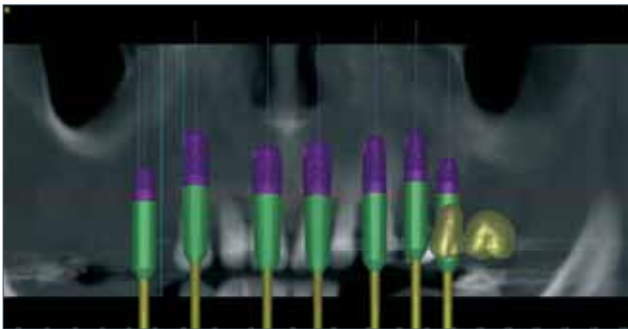


Fig. 6.



Fig. 7.

3. Enviamos al paciente al centro radiológico, en nuestro caso al del doctor Luis Carlos Hernández, donde se ocupan de realizar un Dentascan al paciente y remitirnoslo en CD y en papel radiográfico, con un informe exhaustivo en el que se detallan las características del hueso en las diferentes áreas de la boca, así como cualquier eventualidad que hayan observado.
4. Paralelamente, el centro radiológico envía el mismo resultado vía correo electrónico a Materialise Ibérica (Madrid), donde se ocupan de procesar el Dentascan con el software de SimPlant, eliminan todo el "scatter-ring" y artefactos que encuentran y, nuevamente, remiten el caso vía correo electrónico a nuestra clínica.
5. Una vez que nosotros recibimos el resultado de la TAC, nuestro *software* SimPlant nos permite verificar la calidad y cantidad ósea que el paciente tiene en las diferentes partes del maxilar y así planificar nuestra cirugía en avance, determinando el número exacto de implantes que colocaremos así como su longitud, diámetro, posición y angulación más adecuadas, y conocemos a su vez en el área de cada implante la calidad ósea medida en unidades Housfield.



Fig. 8.

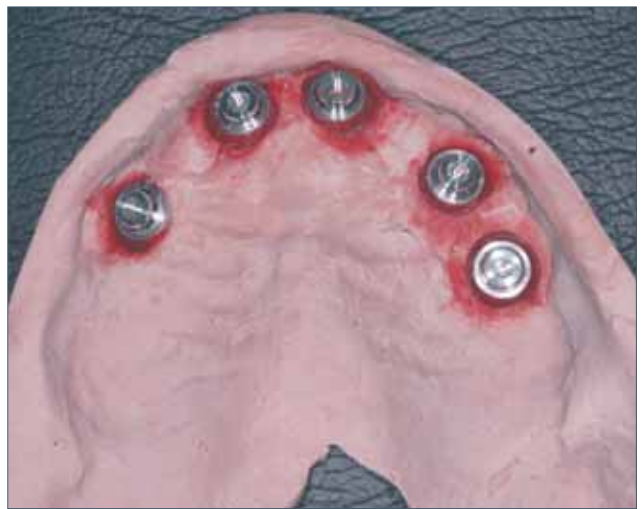


Fig. 9.

6. Tomamos impresiones de alginato de ambas arcadas y un registro de mordida que enviamos al laboratorio dental para que lo vacíen en yeso-piedra tipo IV y lo monten en un articulador tipo charnela. Posteriormente, eliminan los dientes de los modelos y, en los lugares en que les indicamos que irán los implantes que usaremos para la prótesis de carga inmediata, colocan unas réplicas de Multiunit y preparan unos copings de impresión ferulizados con Duralay y lo cortan para que nosotros, posteriormente, lo unamos en boca y podamos tomar una impresión con Multiunit con la cubeta individual que nos preparan. A su vez, sobre las réplicas de Multiunit colocan unos cilindros temporales de titanio que, unidos a su vez con Duralay, nos servirán en boca como index de verificación de la exactitud de la impresión, así como de soporte para el registro de arco facial y mordida.
7. En el día de la cirugía, en primer lugar nuestra anestesista comienza practicando al paciente una sedación consciente vía intravenosa (consideramos la sedación como absolutamente imprescindible en estos procedimientos quirúrgicos de larga duración) con una mezcla de Propofol en perfusión continua con bomba, más Midazolam a bolos y oxigenoterapia con gafas nasales a concentraciones de 1-3 ml/minuto, todo ello mientras el paciente se encuentra monitorizado de sus constantes vitales con EKG, pulsioxímetro y tensión arterial no invasiva.
8. Cuando la anestesista nos indica que el paciente se encuentra en condiciones óptimas de sedación, procedemos a comenzar la cirugía.
9. Usando anestésico local de ultracaina (Ultracain) infiltramos en vestibular y palatino todo el maxilar y, ayudados por Piezosurgery (Mectron) y fórceps, practicamos una exodoncia cuidadosa de todas las piezas remanentes, con el fin de mantener intactas las tablas vestibular y palatina. Posteriormente, y usando nuevamente el elemento piezoeléctrico, cureteamos profusamente los alvéolos, eliminamos todos los restos de tejido de granulación e intentamos dejar un alveolo limpio.



Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.

10. A continuación, con bisturí y periosteótomos de Buser y Prichard, abrimos un colgajo lo suficientemente amplio como para poder fresar correctamente a través de los alveolos de extracción a las profundidades que previamente hemos considerado en nuestra planificación implantológica. Empleamos pins de paralelismo para corroborar que la posición de los implantes será la idónea y a continuación procedemos a insertar las fijaciones, que en este caso son implantes roscados de superficie rugosa RBM de conexión interna de hexágono interno, concretamente Legacy de la casa ImplantDirect-ACE Surgical, todos ellos de 4,75 mm de diámetro.
11. A continuación, colocamos los OD Abutments (similar a pilar Multiunit) con sus correspondientes capuchones de protección en los implantes, que vamos a someter a carga inmediata, y suturamos cuidadosamente con Supramid (Arago) de 4 ceros.

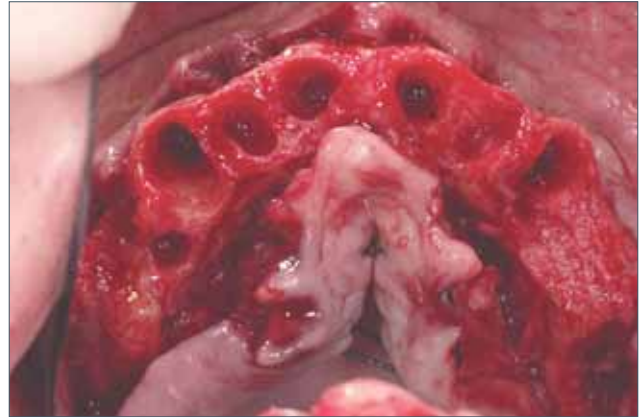


Fig. 14.

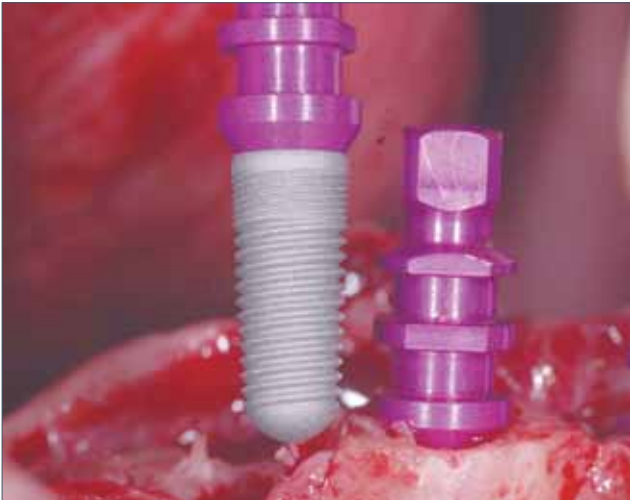


Fig. 15.



Fig. 16.

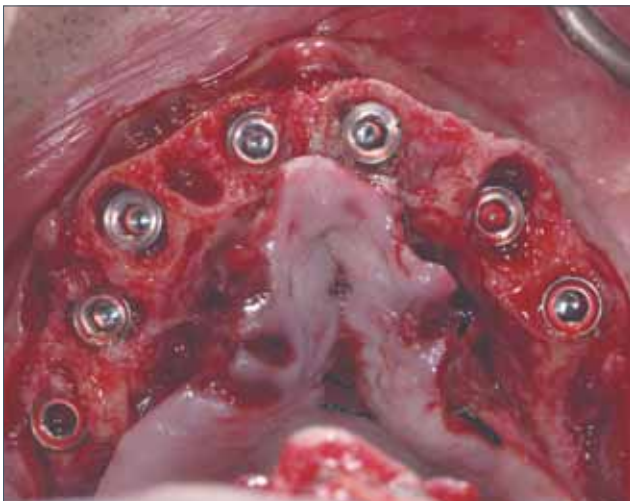


Fig. 17.



Fig. 18.

12. Dejamos descansar al paciente cinco minutos y, a continuación, comenzamos con la fase prostodóntica, que se inicia con la colocación de los cilindros temporales de titanio sobre los OD Abutments que uniremos en boca con Duralay. Esto nos servirá como index de verificación de la exactitud de la impresión definitiva, así como de soporte para tomar un registro de mordida con silicona de fraguado rápido Occlufast. Nos servirá, a su vez, como soporte para poder tomar un registro de arco facial (Denar) que nos ayudará considerablemente en la elaboración de la prótesis provisional de carga inmediata al orientar el plano oclusal con respecto a la línea bipupilar. Debemos tener en cuenta que en un trabajo provisional a entregar en 24 horas cuanta más información proporcionemos a nuestro técnico de laboratorio más facilitaremos su trabajo.
13. Posteriormente, situamos sobre los OD Abutments los copings de impresión, previamente preparados en el laboratorio, y los unimos directamente en boca con Duralay para, a continuación, tomar la impresión definitiva usando silicona de adición de consistencia media y

fluida (Exafast GC) con la cubeta individual fenestrada que el laboratorio nos había preparado en el modelo previo.

14. Nuestros técnicos de laboratorio vacían la impresión definitiva en yeso tipo IV, obtienen un modelo maestro y comprueban la exactitud de la impresión con el index de verificación. A continuación con el registro de arco facial y la mordida montan el caso en el articulador semiajustable y fabrican una prótesis provisional de resina montada sobre una barra de titanio soldada a los cilindros temporales de titanio con soldadura láser.
15. 24 horas más tarde, atornillamos la prótesis en la boca del paciente y comprobamos radiográficamente el ajuste pasivo
16. El paciente portará la prótesis durante tres o cuatro meses y, transcurrido ese periodo comenzaremos a tomar impresiones para realizar la prótesis definitiva, que será de metal-cerámica.
17. En el maxilar inferior el procedimiento es el mismo y, en este caso, usaremos implantes de conexión hexagonal interna de la casa Thommen Medical. □

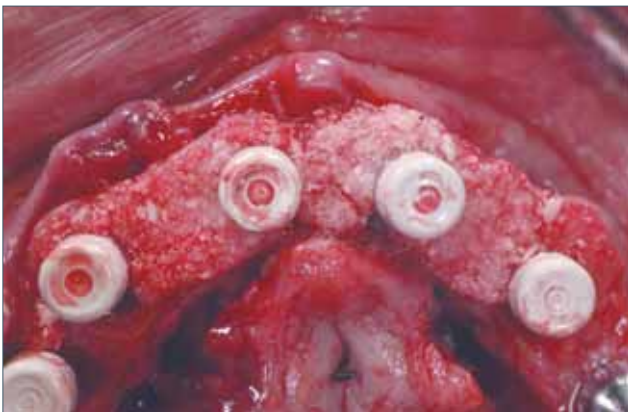


Fig. 19.



Fig. 20.



Fig. 21.



Fig. 22.



Fig. 23.



Fig. 24.

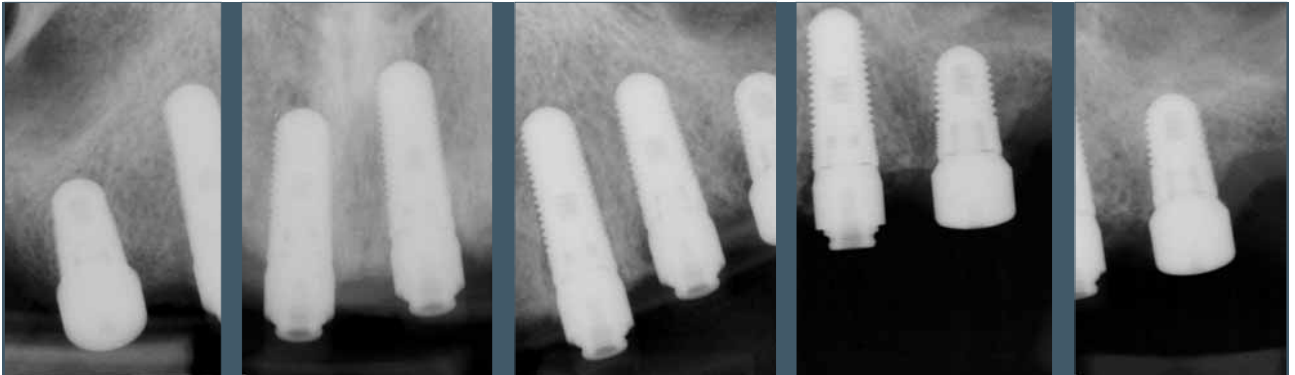


Fig. 25.



Fig. 26.



Fig. 27.



Fig. 28.



Fig. 29.



Fig. 30.



Fig. 31.



Fig. 32.



Fig. 33.

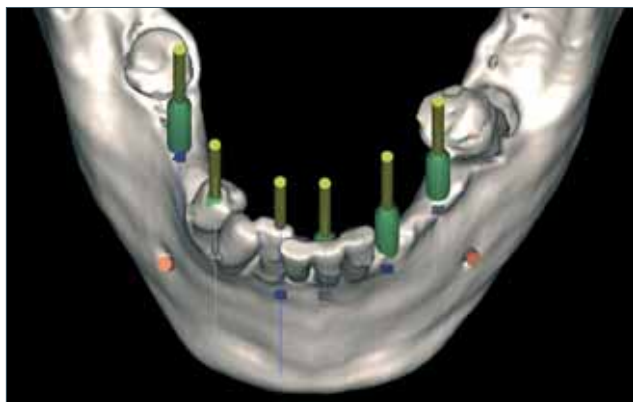


Fig. 34.



Fig. 35.



Fig. 36.



Fig. 37.



Fig. 38.



Fig. 39.



Fig. 40.



Fig. 41.



Fig. 42.



Fig. 43.



Fig. 44.



Fig. 45.

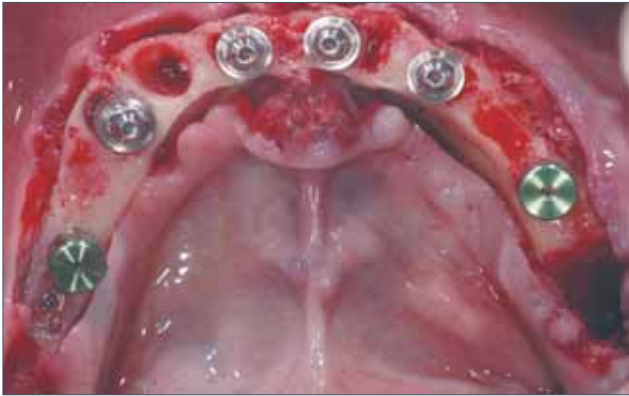


Fig. 46.

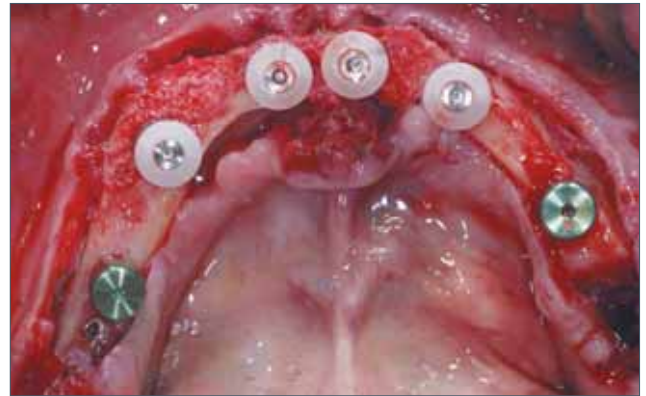


Fig. 47.



Fig. 48.

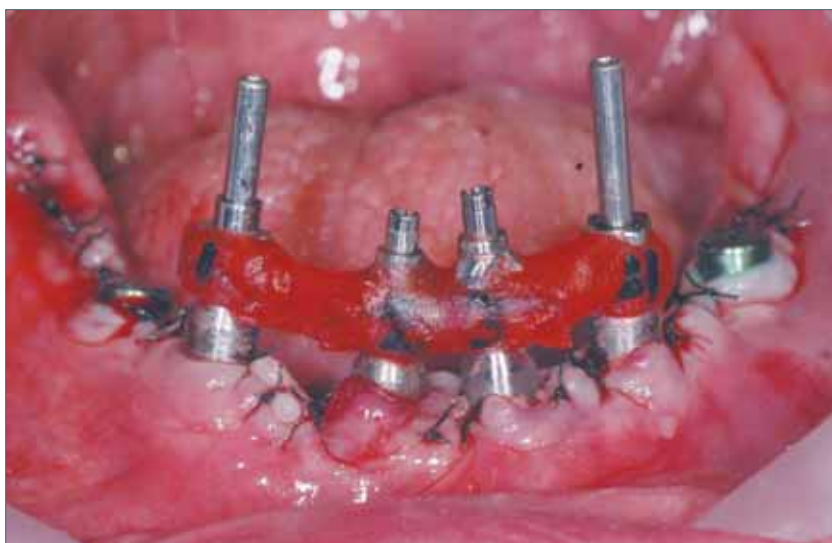


Fig. 49.



Fig. 50.



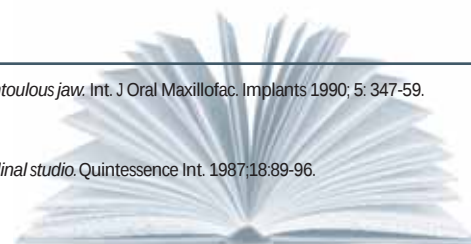
Fig. 51.

Agradecimientos

Los autores desean expresar su máximo agradecimiento a los doctores Ramón y Marisa Antín, sin cuyo constante apoyo y continuas enseñanzas este tipo de trabajos nunca hubieran sido posibles en nuestras manos.

Bibliografía

1. Adell R, Eriksson B. Long term follow up Studio of osseointegrated implants in the treatment of the totally edentulous jaw. *Int. J Oral Maxillofac. Implants* 1990; 5: 347-59.
2. Marco Mozzati. Immediate loading in implantology.
3. Branemark PL, Zarb. *Tissue integrated prótesis*. Chicago. Quintessence; 1985.
4. Lindquist LW. Rehabilitation of the edentulous mandible with tissue-integrate fixed prótesis: a six year longitudinal studio. *Quintessence Int.* 1987;18:89-96.



Rehabilitación total superior e inferior con gran respeto tisular



Dr. Elías Fornés Ortuño

AUTORES

Dr. Elías Fornés Ortuño. Odontólogo, práctica privada exclusiva en implantes. Clínica Odontología Avanzada (Almería).
eforneso@infomed.es

Dr. Joaquín García Rodríguez. Odontólogo, práctica privada exclusiva en implantes, Algeciras (Cádiz).

Dr. Vicente Fornés Ortuño. Odontólogo, Especialista en prótesis, Ondara (Alicante).

Dr. Carlos Vidal Tudela. Odontólogo, Clínica Odontología Avanzada (Almería).

Fernando Server Moll. Protésico dental. Pego (Alicante).



Fase quirúrgica

Resumen

En los pacientes periodontales con movilidad II y III se nos presenta un dilema en cuanto al tratamiento más recomendable. En los años 80 y 90, el tratamiento era intentar conservar los dientes hasta que cayeran de forma natural. Hoy, conocemos que la caída natural conlleva una gran pérdida de hueso. Una realidad que dificulta una correcta rehabilitación y más si es sobre implantes.

Mantener el hueso crestral e incrementar los tejidos blandos, consiguiendo papila periimplantaria, en muchas ocasiones es un reto que ahora se convierte en algo predecible gracias a nuestra técnica posextracción y a la carga inmediata, una técnica que permite crear contornos naturales en el momento de la cirugía.

El respeto tisular es clave en el éxito estético de una rehabilitación. En este sentido, diferentes autores se plantean la provisionalización en implantología como medio de obtención de papilas. Nosotros planteamos una técnica que simpli-

fica la provisionalización, el respeto tisular y un correcto perfil de emergencia. De esta forma, se favorece el éxito estético al respetar la propia anatomía de los tejidos blandos y duros. En estos casos, se hace totalmente innecesaria cualquier férula quirúrgica, pues los propios alveolos guiarán la cirugía.

En torno a la prótesis inmediata, intentamos siempre crear un perfil de emergencia papilar. Nuestra estrategia es que sea ancho, con la forma de la encía apartada de la plataforma del implante. Esto nos permite conseguir una prótesis final sin compresión de tejidos.

Palabras clave

Implantes posextracción. Carga inmediata.

Implantes posextracción inmediata

Desde la antigüedad, los pacientes demandan la reposición inmediata de los dientes exodonciados. Desde la Edad Media hasta finales del siglo XIX, los dentistas, de forma empírica, intentan colocar distintos materiales en los alveolos, incluso se han llegado a colocar dientes de otros pacientes (Pare, 1530; Fauchard, 1728...).

La imagen ha motivado una revolución, la estética manda. Estos factores nos obligan a reducir el tiempo de los tratamientos. Además, clínicamente, sabemos que si no colocamos los implantes de forma inmediata, el paciente corre el riesgo de una gran reabsorción y pérdida de hueso durante los meses posteriores a la extracción. El hueso sufre una remodelación. El alveolar, que es masa ósea cortical que recibe las fuerzas de la raíz, se transforma en hueso medular, ya que se atrofia por falta de función. En definitiva, el hueso pierde calidad y cantidad.

Clasificación:

- Implantes posextracción inmediatos. Se colocan en la misma cirugía tras la exodoncia.
- Implantes posextracción diferidos. Se colocan de entre dos a seis meses tras la extracción.
- Implantes posextracción tardíos. Inserción de implantes de entre 6 a 12 meses tras la extracción.

Ventajas:

- Se conserva el tejido óseo alveolar.
- Se reduce el tiempo de la intervención.
- Nos permite hacer una cirugía mínimamente invasiva.
- Acorta el tiempo de tratamiento total.
- Aprovechamos la vascularización del alveolo que es favorable para el proceso de osteointegración.
- Utilizamos el alveolo como guía quirúrgica consiguiendo un eje de inserción favorable para la prótesis.

Contraindicaciones absolutas:

- Infección aguda.
- Falta de retención primaria.

Técnica quirúrgica:

- Extracción, cuidadosa, sin dañar el alveolo. En el mercado existen diferentes instrumentos para la exodoncia de restos sin dañar el alveolo. Otras veces recurrimos a la odontosección.
- Limpieza del alveolo. Se realiza un curetaje del alveolo eliminando cualquier resto de tejido de granulación.
- Revisión del alveolo. El objetivo es comprobar la existencia de dehiscencias, fenestraciones o fracturas de la pared ósea alveolar.
- Preparación del lecho. Se puede realizar con expansores cuando hay un hueso tipo IV, por lo que conseguiremos una compactación ósea que nos transformará el hueso en tipo II o III. Una técnica que permite una mejor retención primaria. También se puede realizar el protocolo de

fresado clásico. En cualquiera de los dos casos es imprescindible sobrepasar un mínimo de 3 mm por debajo del ápice.

- Inserción del implante. La cabeza debe quedar sumergida entre 1 y 2 mm por debajo de la cresta alveolar.

Implantes de carga inmediata

Someter a carga los implantes inmediatamente tras la inserción tiene sus orígenes en los años 60 y 70 con la colocación de laminas de una sola fase (Linkow) uniendo con las prótesis implantes y dientes naturales previamente tallados. Esta técnica cae en desuso en los 80, cuando Branemark preconiza el protocolo para la inserción de implantes.

En los últimos años, ayudado por los efectos negativos que producen las prótesis removibles que se utilizaban como provisionales y ante la negativa de los pacientes a permanecer edéntulos, el periodo recomendado de osteointegración (de tres a seis meses, protocolo Branemark) vuelve a tomar auge la carga inmediata.

Clasificación:

- Carga inmediata. La prótesis se conecta el mismo día de la cirugía.
- Carga temprana. La prótesis se conecta en un periodo que oscila entre los dos y tres meses en mandíbula y seis meses en maxilar.
- Carga tardía. Se somete a carga después de los tres meses en mandíbula y seis meses en maxilar.

Ventajas de la carga inmediata:

- Desde el momento de la exodoncia, al paciente se le colocan prótesis fijas. No existe periodo edéntulo.
- El hueso, regulado por hormonas y factores biomecánicos, responde a la carga dentro de los límites fisiológicos con un aumento de la densidad, lo que favorece la rápida transformación de hueso indiferenciado (reticulado) en laminar denso. Un tipo que resistirá mejor las fuerzas de la masticación.



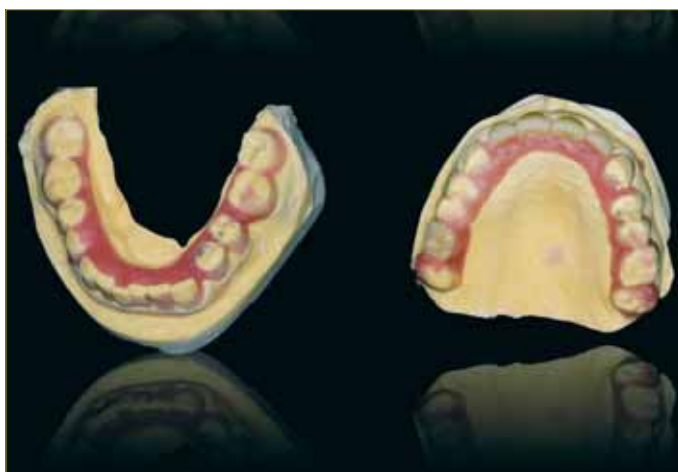
Fig. 1. Radiografía panorámica inicial; pérdida masiva de soporte óseo.



Fig. 2. Modelos de estudio iniciales.



Fig. 3. Modelos con dientes de resina colocados en situación idónea.



Figs. 4 y 5. Férulas de vacío realizadas sobre duplicado de modelos.



- Los tejidos blandos reaccionan de forma favorable con la C.I. Cuando son posextracción nos permiten conservar las papilas con las prótesis transicionales, con lo que se consigue una mejor estética.

Contraindicaciones absolutas de la C.I.:

- El bruxismo. La presencia de hábitos parafuncionales contraindica la realización de implantes con protocolo de C.I.
- La respuesta inflamatoria a la acumulación de placa que produce una mucositis periimplantar y pérdida ósea.

La conjunción de la técnica de implantes inmediatos posextracción y la colocación de prótesis transicionales inmediatas se documenta con el siguiente caso.

Caso clínico

Paciente de 49 años, que acude a la consulta motivado por el periodoncista, que le sugiere la extracción de las piezas y la colocación de implantes. El argumento que nosotros compartimos es que mantener más tiempo estas piezas conlle-

varía una pérdida masiva de hueso en un plazo relativamente corto. El paciente refiere dificultad en la masticación y episodios de dolor con inflamación.

Realizamos exploración bucal. Es evidente la avanzada enfermedad periodontal y movilidad II y III de las piezas dentales (figs. 6 a 12). Tomamos modelos de estudio y realizamos estudio radiográfico (panorámica). Confirmamos la gran pérdida de soporte óseo y la migración de ciertas piezas (figs. 1 y 2).

Plan de tratamiento

Montamos los modelos de estudio en articulador de bisagra tomando la dimensión vertical. A continuación, se procede al corte de los dientes del modelo dejando los rebordes. Aquí montamos dientes de resina prefabricados. Posteriormente, se duplican los modelos y realizamos unas férulas de vacío que nos servirán de férulas quirúrgicas y protésicas. Con estas férulas planificamos colocar ocho implantes superiores posextracción con 12 piezas con carga inmediata y ocho implantes inferiores con 12 piezas y carga inmediata (figs. 3, 4 y 5).



Figs. 6 a 12. Estado inicial preoperatorio.

Tratamiento quirúrgico:

El paciente se somete a tratamiento antibiótico con Augmentine Plus (amoxicilina y clavulánico) dos gramos cada 12 horas, dos días antes de la intervención. Una hora antes se le inyectan 125 mg de metilprednisolona i.m. y una dosis vía oral de Dormicum 7 mg. Se descarta la posibilidad de la sedación consciente con óxido nitroso: es un paciente colaborador y lo recibimos suficientemente relajado.

Tras enjuagues de clorhexidina, realizamos anestesia infiltrativa y procedemos a extraer las piezas maxilares con sumo cuidado. Las paredes óseas y las papilas se respetan. Se realiza un curetaje y limpieza de cualquier resto de tejido de granulación que pueda quedar. Destaca la ausencia de incisiones (fig. 13).

Una vez preparados los alveolos, se insertan los implantes con técnica secuencial de fresas sobrepasando un mínimo de 3 mm el ápice alveolar con el fin de eliminar cual-

quier resto de tejido de granulación y conseguir una retención primaria superior a 35 Nw (fig. 14). En este caso, no tuvimos que recurrir a ningún tipo de injerto. No había fenestraciones ni dehiscencias y los implantes de diámetro grueso se adaptaban perfectamente al alveolo.

Seguidamente, colocamos los aditamentos de carga inmediata con los tornillos largos. El objetivo es que sobresalgan de la férula (fig. 15) y así, una vez rebasada, podamos desatornillarla y poseer una prótesis atornillada que nos feruliza los ocho implantes.

Mientras el protésico nos ajusta la prótesis, nosotros realizamos el mismo proceso en el maxilar inferior (figs. 16 a 19).

Cuando la prótesis está ajustada y pulida, procedemos a la colocación en boca y damos un torque de 35 Nw a los tornillos de sujeción (figs. 20 a 23). Revisamos la oclusión y controlamos que no haya interferencias en lateralidad ni protrusiva (figs. 24 y 25). Una vez que es correcta, rellenamos la chimeña con teflón y acrílico.

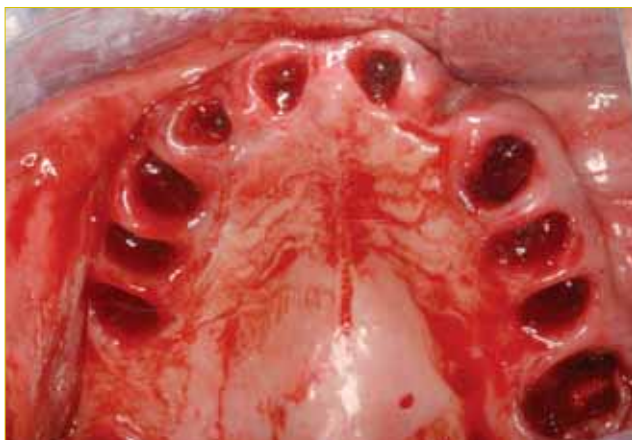


Fig. 13. Maxilar tras exodoncia y curetaje de los alveolos.



Fig. 14. Implantes TRL (Microdent) en 16, 15, 13, 11, 21, 23, 25 y 26.



Fig. 15. Aditamento de carga inmediata (Microdent) con tornillo largo y férula perforada.



Fig. 16. Maxilar inferior con implantes TRL en 36, 34, 33, 32, 42, 43, 44 y 46.



Fig. 17. Radiografía panorámica con los implantes insertados.



Fig. 18. Mandíbula con aditamentos de carga inmediata Microdent.



Fig. 19. Férula fenestrada y adaptada a la mandíbula.



Figs. 20 a 23. Prótesis transicional atornillada pulida y ajustada en maxilar superior con las chimeneas abiertas.



Figs. 24 y 25. Prótesis transicionales atornilladas pulidas y ajustadas en la mandíbula, con chimeneas abiertas y atornilladas a 35 Nw.



Figs. 26 y 27. Prótesis transicionales en protrusiva y máxima intercuspidación. Destacar el ajuste gingival a la prótesis.

Cabe destacar el perfecto ajuste de las prótesis a los procesos alveolares y a las papilas (figs. 26 y 27). De esta forma, conseguiremos que se mantengan y no haya pérdida ni remodelación de los tejidos blandos. Una realidad que se comprobará a los tres meses cuando las prótesis se desmontan.

Damos por finalizada la fase quirúrgica del tratamiento (cuatro horas después). El paciente sale de la consulta satisfecho con la estética conseguida, aunque nosotros esperamos mejorarla con la prótesis definitiva y la función masticatoria, que irá recuperando de manera progresiva (figs. 28 a 30).

Entre las instrucciones posquirúrgicas, el paciente debe continuar con Augmentine Plus dos gramos cada 12 horas durante siete días, tomar dieta blanda durante 20 días y progresivamente ir pasando a dieta normal, intentando evitar alimentos excesivamente duros los primeros 50 días.

Conclusiones

Para obtener éxito en la carga inmediata hay que tener en cuenta los siguientes factores:

- Oclusión: no se deben crear sobrecargas y las fuerzas deben ser axiales.
- Elección del paciente: rechazar pacientes con parafunciones. Tener en cuenta que el bruxismo es una contraindicación absoluta.
- Hay que conseguir una gran retención primaria (mínimo 30 Nw). En este sentido, el implante que vamos a utilizar debe tener unas espiras bien marcadas y una superficie rugosa. Debemos utilizar una técnica quirúrgica cuidadosa, no sobrepasándonos con el fresado. La calidad y cantidad de hueso es crucial para la intervención. □



Figs. 28 a 30. El paciente, a las cuatro horas con la prótesis transicional, presenta una evidente mejoría estética.

Bibliografía

1. Pi J, Vericat JA, Branemark Novum. Una alternativa para la rehabilitación del maxilar inferior desdentado. RCOE 2002;7:21-8.
2. Buser D, von Arx T, ten Bruggenkate C, Weingart D. Basic surgical principles with ITI implants. Clin Oral Impl Res 2000; 11(suppl 1):59-68.
3. Calvo JL, Saez R, Ferrer V, Moreno A. Immediate anterior implant placement and early loading by provisional acrylic crowns: a prospective study after a one-year follow-up period. J Ir Dent Assoc 2002;48:43-9.
4. Schnitman PA, Wohrle PS, Rubenstein JE. Immediate fixed provisional protheses supported by two-stage threaded implants: methodology and results. J Oral Implantol 1990; 16: 96-105.
5. Chiapasco M, Gatti C, Rossi E, Haeffliger W, Markwalder TH. Implantretained mandibular overdentures with immediate loading. A retrospective multicenter study on 226 consecutive cases. Clinical Oral Implants Research 1997;8:48-57.
6. Chiapasco M, Abati S, Romeo E, Vogel G. Implant-retained mandibular overdentures with Branemark System MKII implants: a prospective comparative study between delayed and immediate loading. Int J Oral Maxillofac Implants 2001;16:537-46.
7. Tarnow DP, Emtiaz S, Calssi A. Immediate loading of threaded implants at stage 1 surgery in edentulous arches: Ten consecutive case reports with 1- to 5-year data. Int J Oral Maxillofac Implants 1997; 12: 319-24.
8. Branemark PI, Engstrand P, Ohnrell LO, Gröndahl K, Nilsson P, Hagberg K, Lekholm U. Branemark Novum: a new treatment concept for rehabilitation of the edentulous mandible. Preliminary results from a prospective clinical follow-up study. Clin Implant Dent Relat Res 1999; 1: 2-16.
9. Maló P, Rangert B, Nobre M. All-on-Four immediate function concept with Branemark system implants for completely edentulous mandibles: a retrospective clinical study. Clin Implant Dent Relat Res 2003; 5 (suppl 1): 2-9.
10. Van Steenberghe D, Quirynen, Naert I. Survival and success rates with oral endosseous implants. En: Lang NP, Karring T, Lindhe J (eds.). Proceedings of the 3rd European Workshop on Periodontology. Implant Dentistry. Berlin: Quintessence. 1999. pag. 242-52.
11. Ibanez JC, Jalbout ZN. Immediate loading of osseotite implants: 2-year results. Implant Dent 2002;11:128-36.
12. Schroeder A, Sutter F, Krekeler G. Implantología oral. Madrid: Ed. Médica Panamericana. 1993.
13. Aparicio C, Lundgren AM, Rangert B. Carga (función) inmediata vs. Carga diferida en implantología: terminología y estado actual. Dientes en el día. RCOE 2002;7:75-86.
14. Salagaray Lamberti, V. Implantes inmediatos Transalveolares. Biomedical Function 1992.
15. Chiapasco Matteo. Rehabilitación implanto soportada en casos complejos. Ed Amolca 2006.