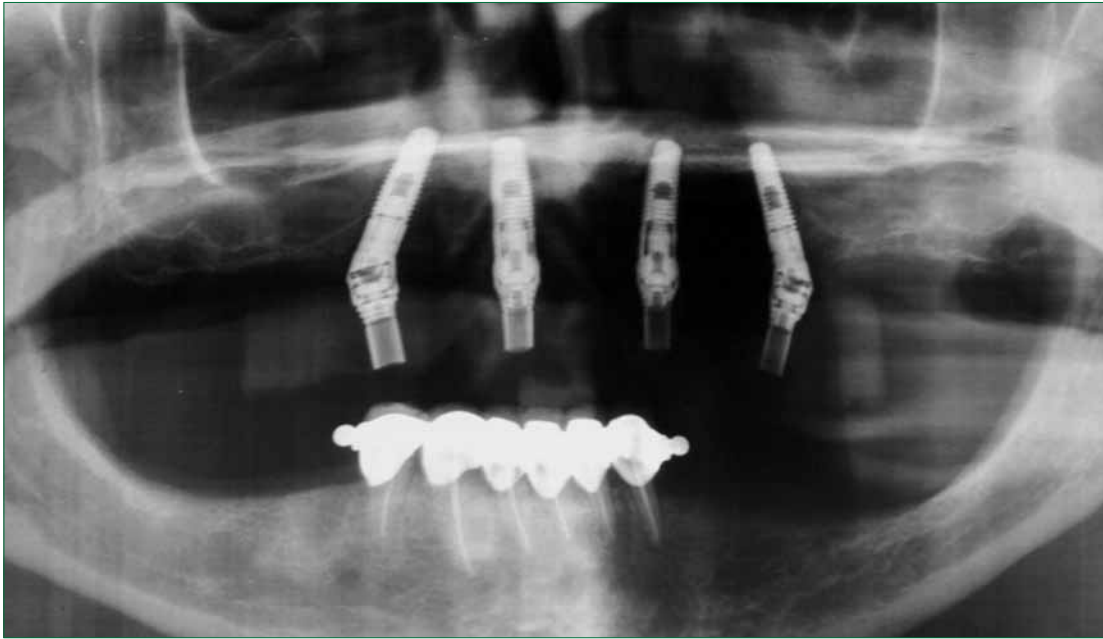


## **Implantología multidisciplinar (Parte XXX)**

**Tratamiento del maxilar superior atrófico, sin injertos óseos,  
mediante cuatro implantes y una restauración fija**



## Dr. Pedro Peña Martínez

AUTORES

**Dr. Pedro Peña Martínez.** Médico. Odontólogo. Cirujano oral. Director del Fórum Implantológico Europeo. caracas5local@yahoo.es. Madrid.

**Dr. Ramón Palomero Langner.** Odontólogo. Posgrado en Implantología y Prótesis sobre Implantes. Fórum Implantológico Europeo.

**Dr. Ramón Palomero Rodríguez.** Médico estomatólogo. Especialista en Cirugía Oral y Maxilofacial. Ex jefe de Servicio del Hospital Virgen del Camino.



El maxilar superior desdentado padece un tipo especial de atrofia consecuencia no sólo de la pérdida de la dentición, sino del efecto aditivo que la neumatización del seno maxilar supone. Como consecuencia de la suma de ambas, normalmente nos encontramos con pacientes que disponen de hueso únicamente en el sector anterior (de canino a canino) y que son tributarios de tratamiento con implantes y sobredentaduras generalmente.

La colocación de implantes inclinados en los sectores posteriores aprovechando la trayectoria de la pared anterior del seno maxilar, junto a dos implantes anteriores (modalidad de tratamiento denominada All on Four), permite aumentar la base de sustentación de la restauración implantosoportada, lo que hace posible en muchas ocasiones finalizar el tratamiento con una restauración fija atornillada sobre transepteliales (prótesis híbrida también llamada en la literatura anglosajona "fija-removible").

Es requisito fundamental, por tanto, que el sistema de implantes utilizado disponga de transepteliales "angulados" para recibir una prótesis atornillada que corrijan esa falta de paralelismo entre los implantes anteriores y posteriores que nuestro plan de tratamiento ha generado previamente. Los más habituales son los de 17° y 30°.

### Caso clínico

En nuestra consulta se presenta una paciente de mediana edad, desdentada total en sus sectores posteriores desde hace más de 20 años y que ha conservado hasta hace menos de medio año ambos caninos, que servían de apoyo y retención para una prótesis parcial removible. Ambos tuvieron que ser extraídos hace cinco meses por presentar movilidad.

## Material y métodos

Se planifica la intervención mediante una tomografía computarizada de la paciente portando su prótesis, previamente marcada con bolas de gutapercha de un determinado volumen (TC, General Electric). Los datos del escáner se envían al consultorio en un soporte CD que contiene los archivos Dicom de la exploración radiológica. A continuación, realizamos la conversión de los datos en un modelo tridimensional mediante un software específico que nos permite, además, planificar la colocación exacta de los implantes y generar la orden de fabricación de la férula esteolitográfica (Procera 2.0).

Tras realizar el bloqueo anestésico (Articaína con 1 mg de Epinefrina, Inibsa) de ambos nervios infraorbitarios y el nasopalatino, se procede a la fijación de la férula, al fresado de los neoalveolos mediante el sistema de cirugía guiada (Nobelguide Surgical kit, Nobel Biocare, Suecia) y a la colocación de los implantes previamente planificados (Replant 4,3 x 13 mm, ImplantDirect, California, EEUU).

Tras la colocación de los implantes, estos se van apretando hasta conseguir el torque necesario para realizar la carga inmediata (>30N/cm) y, a continuación se dará el momento de giro a los implantes posteriores para que la corrección con los transepteliales angulados de 30° (30° Angled Abutments, Implant Direct) haga coincidir la vía de inserción de los cuatro implantes para una prótesis atornillada.

Para la carga inmediata se utilizaron Uclas provisionales de titanio (Implant Direct) y la propia prótesis de la paciente que hizo las veces de cubeta individual y registro de mordida. De este modo tan sencillo, se dio toda la información al laboratorio en un solo paso. La impresión se realiza ahuecando la prótesis en los lugares de inserción de los implantes e inyectando acrílico autopolimerizable (New Outline, Denor) mediante una jeringa de plástico de 5 cc y una punta de las que usamos para aplicar ácido.

Una vez fraguado el acrílico, se desatornillan los Uclas y se envían al laboratorio para su vaciado en escayola y fabricación de la prótesis provisional en menos de 24 h.

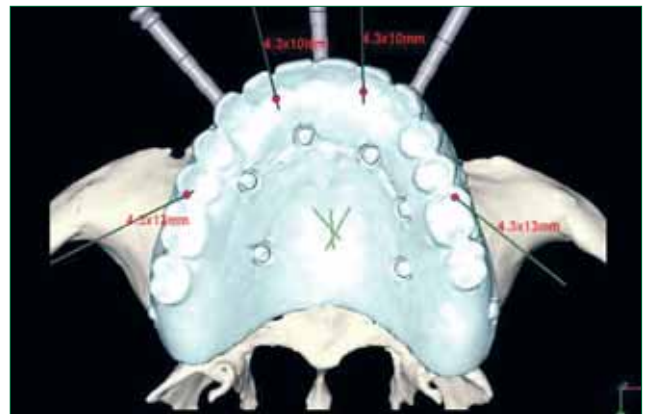
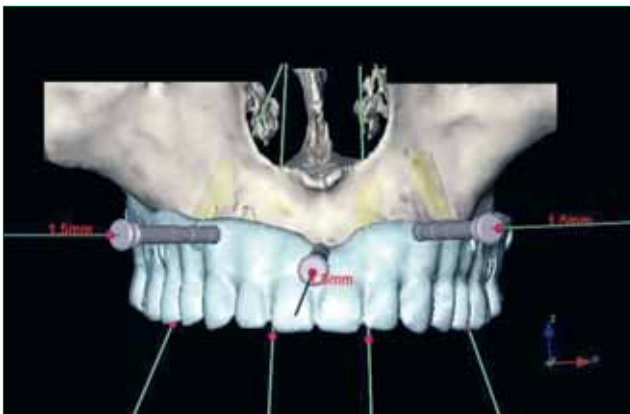
## Resultados

Todos los pacientes que han recibido esta modalidad de tratamiento están plenamente satisfechos tanto por la cirugía sin inflamación ni dolor, como por la posibilidad de ser portadores de una prótesis fija atornillada. La prótesis se coloca en el mismo día o al día siguiente de la cirugía, que es un procedimiento muy preciso, indoloro y altamente apreciado por los pacientes. La tasa de éxito de los implantes colocados siguiendo este plan de tratamiento es similar a la de los colocados de forma convencional.

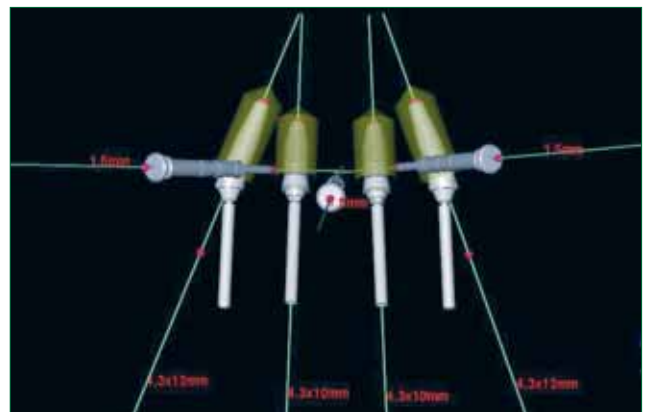
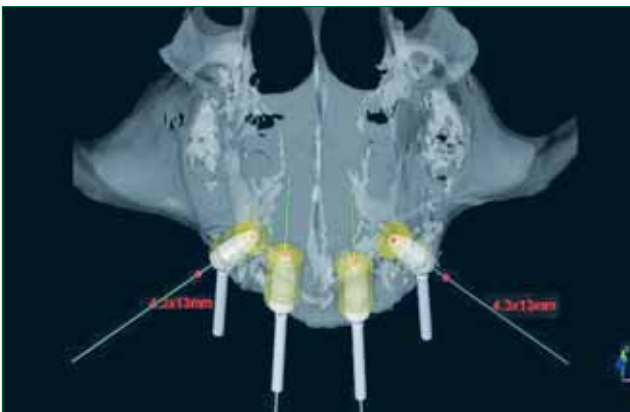
## Conclusiones

La utilización de implantes inclinados para salvar accidentes anatómicos diversos ha sido ampliamente descrita en la literatura por Ericsson, Aparicio, Maló y otros. Esta modalidad de tratamiento supone una simplificación de la rehabilitación de los maxilares desdentados con atrofia posterior que permite, mediante la colocación de cuatro implantes, dos de ellos inclinados 30°, la utilización de una prótesis fija atornillada por estos pacientes, lo que evita procedimientos de injerto que encarecerían y prolongarían el tratamiento.

En este caso hemos presentado una paciente rehabilitada mediante el concepto All on Four, cirugía guiada mediante una férula estereolitográfica y la utilización novedosa de un transepitelial angulado de 30° en dos piezas para corregir la angulación de los implantes posteriores. □



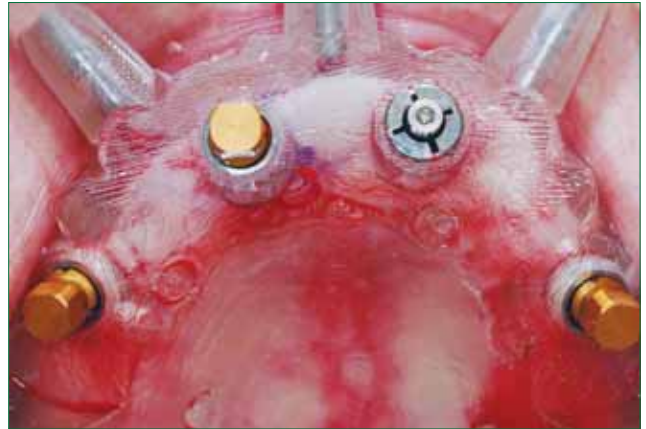
Figs. 1 y 2. Modelo tridimensional del hueso y la prótesis de la paciente que servirá para planificar virtualmente la posición de los implantes.



Figs. 3 y 4. El programa nos permite hacer más transparente o prescindir de las estructuras óseas para así apreciar mejor la posición de los implantes entre sí.



Figs. 5 y 6. Férula estereolitográfica, haz y envés.



Figs. 7 y 8. Vista del paladar al comienzo de la intervención y tras colocar los cuatro implantes a través de la férula computarizada.



Figs. 9 y 10. Los implantes se colocan en apenas un cuarto de hora y se hacen coincidir perfectamente con las posiciones prefijadas en la planificación virtual. Vista de los transportadores de los implantes que se pueden utilizar para realizar una impresión rápida con cubeta cerrada.

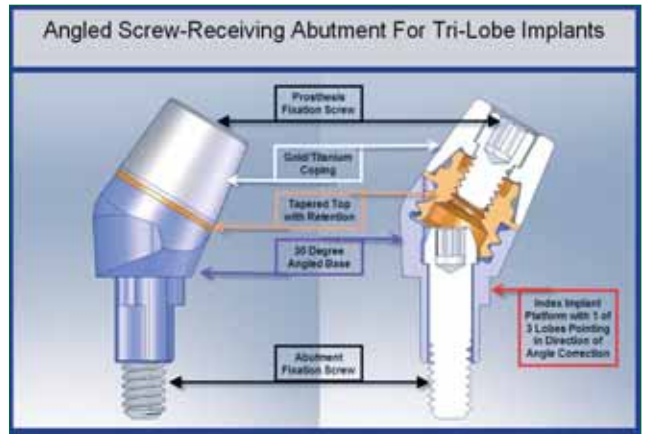




Figs. 11 y 12. A continuación, se colocan los transepiteliales rectos en los implantes anteriores y los angulados de dos piezas en los posteriores. Todos ellos se aprietan a un torque de 30N/cm con llave dinamométrica.



Figs. 13 y 14. Vistas oclusal y frontal de los cilindros de titanio provisionales colocados en la boca. Se han protegido las entradas a los mismos mediante pequeñas bolas de teflón.



Figs. 15 y 16. La prótesis se agujerea y se hace coincidir con la emergencia de los cilindros de titanio, de manera que no toque ninguno y asiente perfectamente sobre la mucosa. La figura de la derecha muestra un diagrama de la ingeniosa solución para corregir la angulación de 30° de los implantes posteriores.



Figs. 17 y 18. Visita de la prótesis una vez tomada la impresión con acrílico autopolidizable. Al ser exotérmico, en su proceso de fraguado se debe proteger la mucosa con una fina capa de vaselina para evitar quemaduras superficiales.



Figs. 19 y 20. La prótesis de la paciente sirve ahora para, una vez colocadas las réplicas de transepitelial PPA, crear el modelo maestro con la aplicación de silicona rosa (Gingifast) y escayola (Fuji Rock).



Figs. 21 y 22. Aspectos intraoral y en el modelo de escayola de los transepiteliales para prótesis atornilladas (PPA 30° Angled Abutment) que, gracias a la angulación de 30° de los posteriores, ofrecen una vía de inserción común con los anteriores.



Figs. 23 y 24. El laboratorio ha aplicado un opaquer rosa sobre los cilindros provisionales de titanio y una estructura de fibra de vidrio embebida en resina, que feruliza los cilindros y servirá de esqueleto para reforzar la prótesis.



Figs. 25 y 26. Vistas de la prótesis tal y como la entrega el laboratorio a las 24 h de la cirugía. Es muy importante el diseño de las áreas en contacto con la encía, que deben tener contornos suaves y no retentivos, además de un pulido perfecto.



Figs. 27 y 28. Vistas frontal en el modelo y oclusal en la boca. La paciente apreciará tanto la ausencia de movilidad como la no presencia de paladar en la prótesis provisional y definitiva.



Figs. 29 y 30. Aspecto intraoral de la paciente y sonrisa final tras la colocación de la prótesis provisional de carga inmediata 24 h después de la cirugía. Tanto la paciente como nuestro equipo hemos quedado altamente satisfechos con el resultado.

Agradecimientos:  
Al laboratorio Ávila Mañas, de Madrid, por su trabajo bien hecho.

## Bibliografía

1. Aparicio C, Perales P, Rangert B. Tilted implants as an alternative to maxillary sinus grafting: a clinical, radiologic, and periosteal study. Clin Impl. Dent Relat Res. 2001;3(1):39-49.
2. Calandriello R, Tomatis M. Simplified treatment of the atrophic posterior maxilla via immediate/early function and tilted implants: A prospective 1-year clinical study. Clin Impl Dent Relat Res. 2005;7.
3. Jensen O. *The Sinus Bone Graft, Second Edition*. Quintessence publishing
4. Matteo Capelli, Francesco Zuffetti, Massimo Del Fabbro, Tiziano Testori. Immediate Rehabilitation of the Completely Edentulous Jaw with Fixed Protheses Supported by Either Upright or Tilted Implants: A Multicenter Clinical Study. The Int. Jour. of Oral & Maxfac Impl. July/August 2007. Vol.22, Issue 4
5. Maló P, Nobre M de A, Petersson U. Wigren S A pilot study of complete edentulous rehabilitation with immediate function using a new implant design: case series. Clin Implant Dent Relat Res. 2006;8(4):223-32.
6. Rosén A, Gynther G J. Implant treatment without bone grafting in edentulous severely resorbed maxillas: a long-term follow-up study. Oral Maxillofac Surg. 2007 May; 65(5):1010-6.
7. Zampelis A, Rangert B, Heijl L. Tilting of splinted implants for improved prosthodontic support: a two-dimensional finite element analysis. J Prosthet Dent. 2007 Jun;97 (Supl): S35-43.

