

AJUSTE DE LA FORMA DEL IMPLANTE A LA FUNCIÓN: NUEVO IMPLANTE KOS PLUS CON DISEÑO BICORTICAL Y DE COMPRESION



*Autor Dr Werner Mander,
Sr. Rainestrasse 4, 5310 Mondsee, Austria
e-mail: dr.mander@implant.com*

1. Introducción:

Durante los últimos 30 años los implantes han tenido muchos cambios. La evolución de los mismos se ha realizado en base a diferentes parámetros en cuanto a: la forma, la superficie, el tipo de inserción y el material.

En la forma, los implantes han variado desde las agujas estabilizadas secundariamente (Pruin), hasta las láminas (Linkow, Munch) y los tornillos. Estos últimos iniciaron su utilización en América desde 1948 (Fig. 1) y después en Europa (p. ej. Ledermann, Tramonte, Bauer, Chercheve). Las variantes en la forma iban desde armazones subperiósticos hasta las más nuevas láminas ancladas corticalmente.

La evolución continua y al parecer hay una fuerte tendencia hacia el anclaje cortical.

Desde el punto de vista de la técnica de inserción, se distinguen entre implantes crestales y basales, y en cuanto a la superficie entre maquinados (lisos) y tratados (rugosos).

En la historia de la ciencia de los implantes dentales se han visto muchas formas de pensar, desarrollándose los más variados métodos de tratamiento y diseños, donde ninguno de ellos ha podido o puede tener el derecho a ser considerado el sistema último.

El reconocido regreso en los últimos años a la “carga inmediata”, ha llevado a numerosas innovaciones y ha roto muchas “tradiciones” en la ciencia de los implantes.

También el deseo de llegar a la meta más rápido (rehabilitación final), en menos tiempo, y de una

forma más fácil, se acerca mucho al pensamiento de Branemark, es decir a abrir la posibilidad de que los implantes lleguen a un gran número de personas.

Pero también esto significa que las cuotas de éxito de la ciencia de los implantes de “carga inmediata”, deben ser similares a las de la técnica comprobada de dos fases, con largos tiempos de curación.

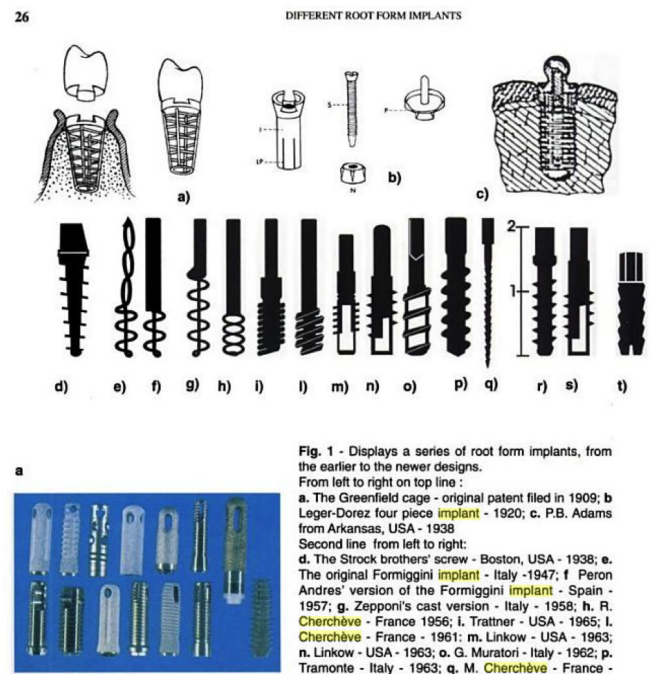


Fig. 1 - Displays a series of root form implants, from the earlier to the newer designs.
From left to right on top line :
a. The Greenfield cage - original patent filed in 1909; b. Leger-Dorez four piece implant - 1920; c. P.B. Adams from Arkansas, USA - 1938
Second line from left to right:
d. The Strock brothers' screw - Boston, USA - 1938; e. The original Formigini implant - Italy - 1947; f. Peron Andres' version of the Formigini implant - Spain - 1957; g. Zepponi's cast version - Italy - 1958; h. R. Chercheve - France 1956; i. Trattner - USA - 1965; l. Chercheve - France - 1961; m. Linkow - USA - 1963; n. Linkow - USA - 1963; o. G. Muratori - Italy - 1962; p. Tramonte - Italy - 1963; q. M. Chercheve - France -

Figura 1. Historia de los diferentes diseños de los implantes crestales

Para alcanzar estas metas se están realizando numerosos esfuerzos. Entre otros, recientemente se ha desarrollado un implante que no solamente tiene la forma tradicional de tornillo, sino que también se ajusta a la función posterior. (Figura 2).



Figura 2. Implante dual “dos roscas en un tornillo”. Rosca con superficie lisa en el ápice y rosca de compresión con superficie rugosa en el cuerpo del implante hasta el área crestal.

2. Planteamiento del problema e historia:

La ciencia de los implantes de “carga inmediata” (Lt.2) alcanza buenos resultados, similares a los de dos fases de acuerdo a unas indicaciones dadas. Los requisitos principales para lograrlo son la inmovilización inmediata de los pilares implantados y su estabilidad primaria, donde como ya desde muy temprano lo habían dicho Bauer y Chercheve, uno se fiaba de la condensación del hueso trabecular y el otro del fuerte asiento en las corticales óseas.

Años atrás generalmente solamente había contraindicaciones para las calidades óseas 3 y 4. Pero de acuerdo con el estudio que he realizado, he podido probar resultados muy favorables con el uso de prótesis fijas circulares (herraduras) repartiendo las fuerzas entre 8 a 12 implantes. En este estudio fue irrelevante si se creaban puentes soportados exclusivamente por implantes o mezclados con dientes. (Lt.4).

3. Enfoques de solución:

Es un hecho reconocido, que la “carga inmediata” funciona utilizando puentes circulares o herraduras. En segmentos más pequeños, tanto en el maxilar como en la mandíbula, el riesgo de la pérdida del implante se eleva debido a la falta de bloqueo sobre la línea central de la mandíbula, correspondientemente más alta. Por esta razón se han buscado posibilidades para inmovilizar los implantes no solamente con la compresión y la cercanía a las corticales, sino con la modificación en la forma del implante y otra técnica.

Un enfoque para soluciones exitosas es el que presenta el implante KOS Plus® (Ihde Dental AG)

En esta presentación de caso los implantes KOS Plus® insertados, cumplieron con ambos criterios: compresión del hueso trabecular perimetral con el cuerpo del implante y anclaje bicortical

Estos implantes realizan una alta compresión en las corticales óseas, gracias a los pasos de rosca lisos y las amplias espiras en el área apical del implante, permitiéndole anclarse con más fuerza a las trabéculas más débiles y alcanzando una gran sujeción en las corticales. Debido a la superficie lisa de las roscas apicales, el riesgo de una acumulación de bacterias es bastante poco probable, en comparación con los tornillos de superficie completamente rugosa (fig. 2).

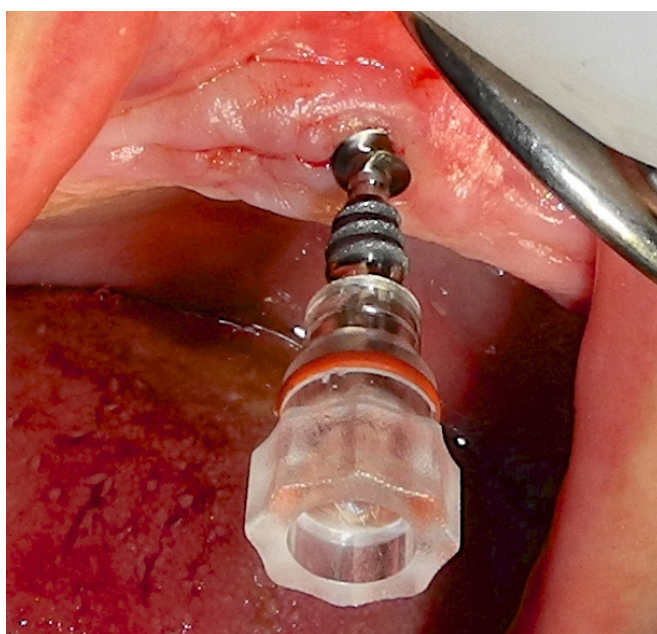


Figura 3: La preparación del lecho con una fresa de 2 a 2.5mm de diámetro es suficiente para la inserción del implante.

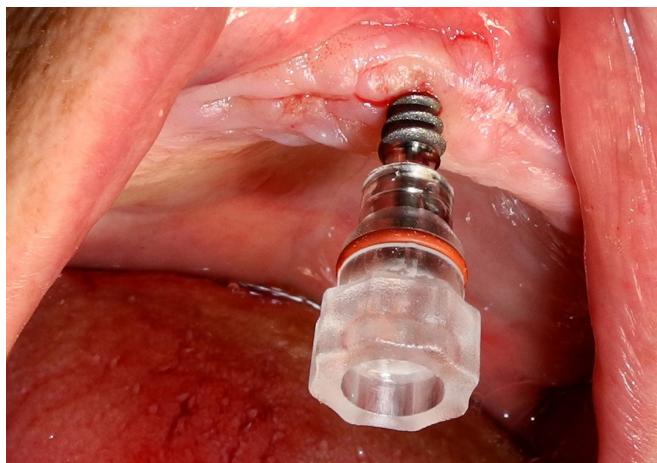


Figura 4: Después de la inserción de las roscas apicales lisas más anchas, casi no se pueden observar cambios en el área de entrada al lecho



Figura 5: Vista después de la inserción de 7 implantes KOS Plus® y 4 KOS® convencionales.

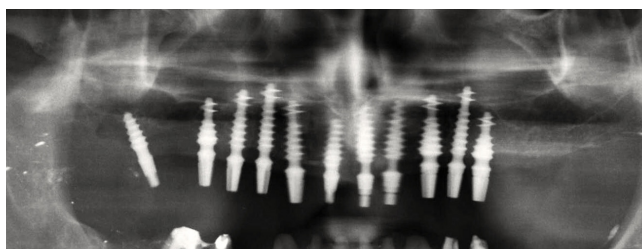


Figura 7: Situación inmediatamente después de la inserción.

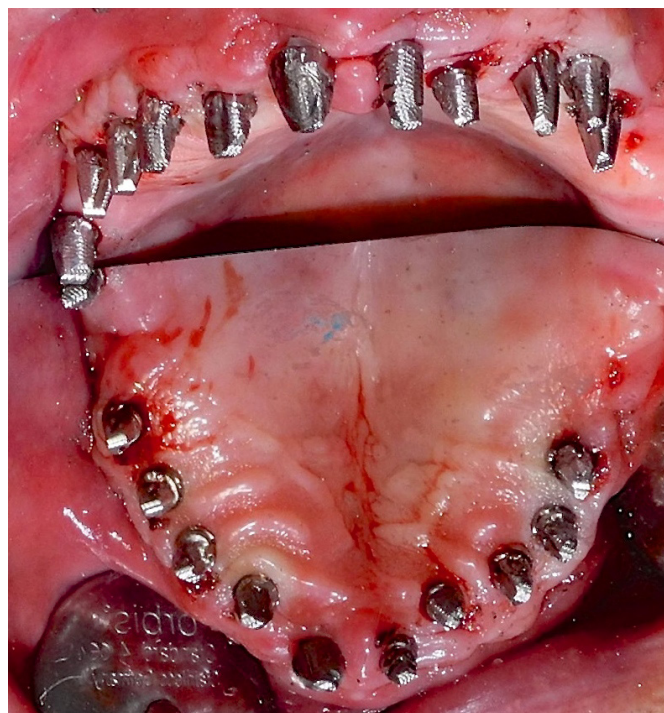


Figura 6: Vista después de la paralelización en boca de los pilares, mediante anguladores cementables y tallado con fresa de tungsteno.



Figura 8: Una semana después de la inserción de los implantes antes de la cementación definitiva.



Figura 9: Condiciones limpias y estéticas de las encías 2 años después.

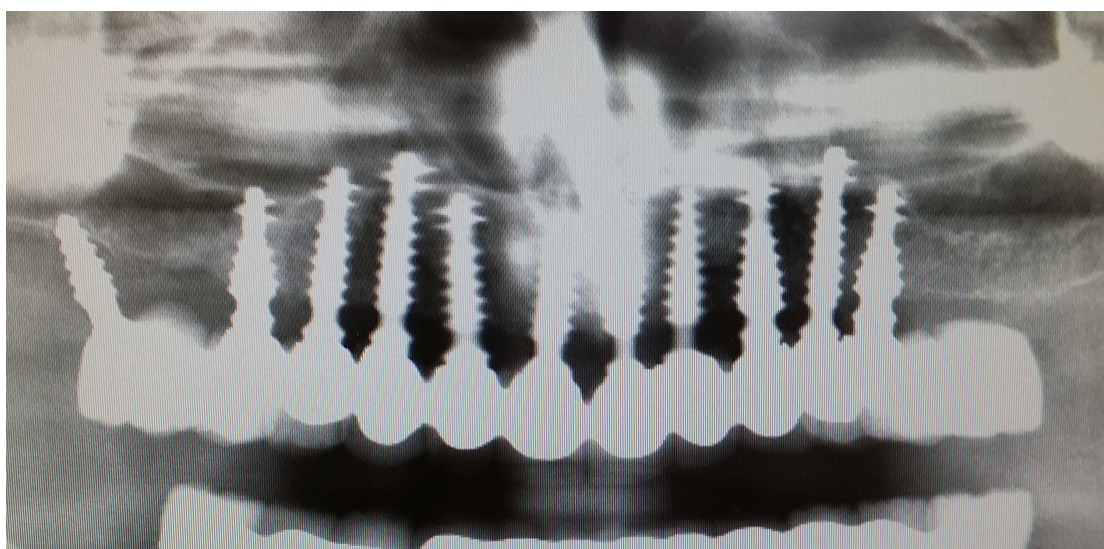


Figura 10: Nivel óseo en la zona de los implantes KOS Plus 2 años después: No se observan cambios de nivel ni hundimientos.

4. Proceso de la operación:

Paciente de 52 años, después de la extracción de los dientes residuales y después de un tiempo de curación de cuatro meses y medio, se insertaron 8 implantes KOS Plus® y 4 implantes KOS® convencionales.

Debido a la reducida cantidad de hueso en el maxilar superior no se pudo colocar un implante KOS. En el lado izquierdo se renunció colocar un implante en la zona del 26 (altura ósea de 5mm). (Figura 7).

En la zona anterior del maxilar superior se insertaron en parte implantes KOS B® de cuello doblable y en parte correctores de angulación de 15 ó 25 grados para mejorar la posibilidad de paralelización, con los cuales pudimos de una forma exitosa compensar la dirección de inserción realizada por palatino.

Todos los implantes se insertaron transgingivalmente (tal como el 98% de los implantes KOS que he colocado), inmediatamente se elaboró una prótesis provisional de arcada completa (en herradura) y se tomó una impresión definitiva de dos fases para la prótesis final.

La duración de la cirugía fue de aproximadamente una hora y media. Para la cita completa se había agendado una cita de dos horas y media.

Después de una semana exactamente, se cementó de forma definitiva un puente de circonio circular (herradura) con Smart Cem, tras pequeñas correcciones cosméticas realizadas en el laboratorio. (Figura 8).

A la semana siguiente se realizó el pulido oclusal final. El trabajo total en el paciente fue de 4 horas y media.

Como resultado de este tratamiento no se generaron dolores o inflamaciones, con excepción del primer día. Farmacológicamente la intervención fue acompañada por la administración de antibióticos por 4 días (el día antes y tres días después). Desde entonces (dos años después de la operación) (Figuras 9 y 10) el paciente se encuentra libre de quejas y muy satisfecho.

Diferencias de la técnica en el proceso quirúrgico en relación con los implantes de compresión normales (KOS®):

a) A pesar de tener los implantes KOS Plus® un diámetro en los pasos de rosca basales mayores (en los 3mm de longitud de la parte apical lisa), no se tiene que fresar un diámetro mayor en el hueso cortical. Una perforación de solamente 2mm de diámetro es suficiente para introducir implantes hasta de 9 mm de diámetro sin otros procedimientos (p.ej.: igual que en los implantes basales BCS®). Como principio se puede aplicar que la inserción de los implantes KOS Plus® es posible cuando se ha hecho una preparación similar a la de los implantes KOS® tradicionales. Así los pasos de rosca basales (la superficie lisa maquinada) no causan la necesidad de una preparación adicional del lecho, sin embargo aumenta de forma considerable la fuerza necesaria para el enroscamiento en el momento en que el paso de rosca basal empieza a penetrar en las corticales.

b) La circunstancia anteriormente mencionada debe considerarse sobre todo si el implante se inserta con micromotor. Porque la herramienta de inserción accionada por el contra-ángulo sigue rotando, aunque el paso de rosca basal no haya podido penetrar en la cortical.

c) Lo importante es enroscar el implante hasta que se agarren los pasos de rosca basales de forma exactamente vertical (en un ángulo de 90°) a la superficie del hueso, aún si esto no representa la posterior dirección de inserción. En el caso que uno no consiga la dirección, se podría producir la lesión del hueso, dejando espículas. En el caso de áreas de hueso atrofiado más delgado, eventualmente se debe llevar a cabo un colgajo mínimo para poder eliminar las espículas con una visión directa. Sin embargo en estos casos se recomienda dejar la prótesis provisional durante un periodo de 3 ó 4 meses, debido a una eventual reabsorción ósea adicional.

d) En las áreas distales en la mandíbula, en las que se busca la cortical lingual, se debe colocar un dedo por lingual, para controlar el paso del implante levemente sobre esta zona. (Figura 11).

e) En el área de la tuberosidad, también debe prepararse lo suficientemente profunda la contra-cortical (ej. hueso esfenoidal o sutura pterigomaxilar), porque de lo contrario los pasos de rosca más anchos tienden a derrapar o resbalar y no pueden entrar en la cortical.

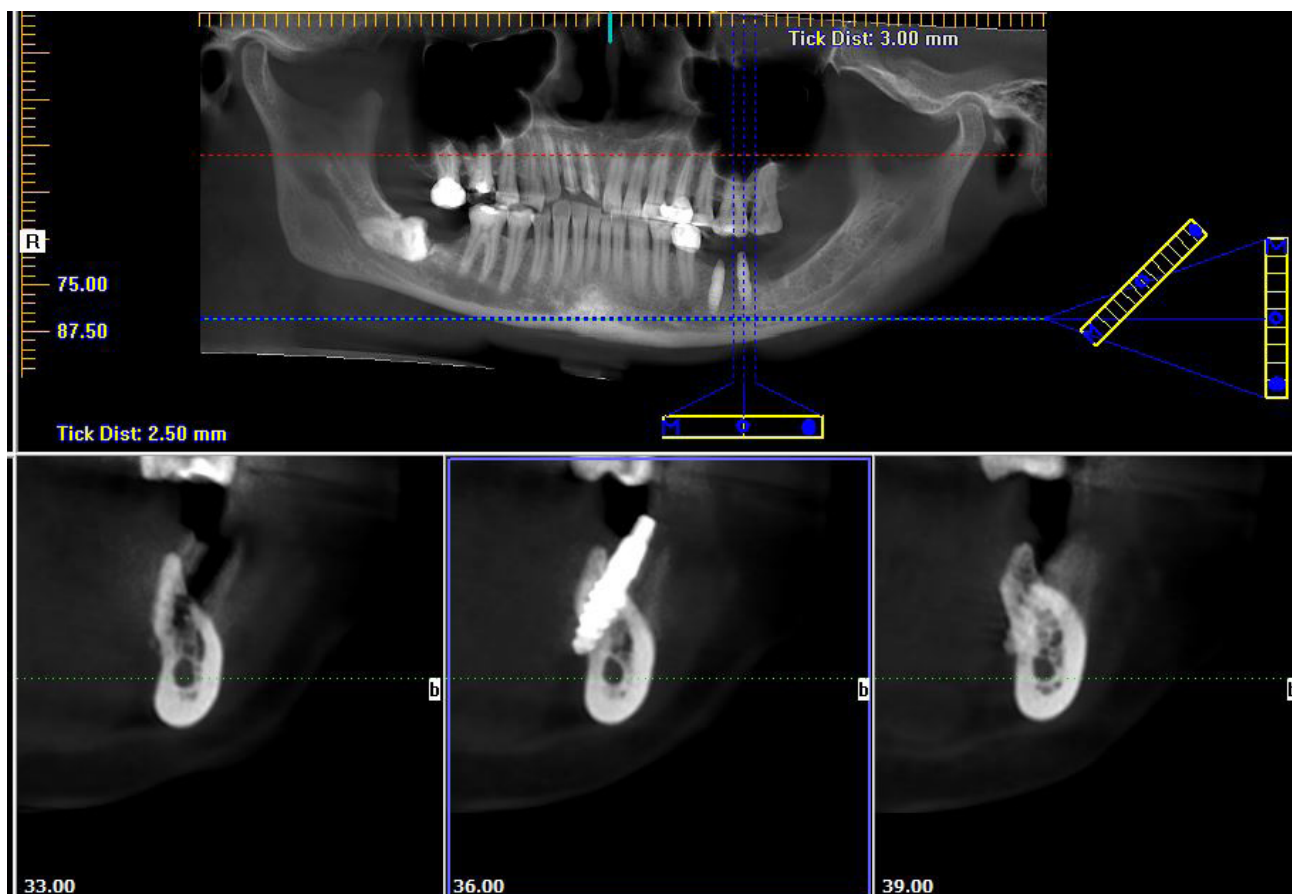


Figura 11: Inserción bicortical de un implante KOS® en el maxilar inferior.

Una perforación cuidadosa de la contra-cortical, hasta el momento nunca ha creado problemas. La profundidad de penetración se puede medir durante el procedimiento de perforación con las marcas láser de la fresa Twist-Drill de 2.0mm.

f) Solamente se ha alcanzado la profundidad mínima de inserción, cuando se ha asegurado que por lo menos de 1 a 1,5 pasos del ápice liso del implante se encuentran anclados de forma segura en la segunda cortical.

g) En el maxilar superior recomendamos la inserción de los implantes con instrumentos manuales, debido a que con estas herramientas el implantólogo puede verificar de una manera más segura la dirección de enroscado y porque percibe con seguridad la llegada a la contra-cortical mediante las mayores fuerzas de enroscamiento que se producen.

Para los implantes con pilares más anchos, sorprendentemente rara vez se necesitan anguladores cementables, porque con el tallado de estos pilares fácilmente se puede realizar la paralelización y se conserva suficiente fricción.

5. Discusión:

La novedosa combinación en la forma de los implantes KOS Plus® incrementa ampliamente el área de indicación para realizar “carga inmediata”, porque se puede alcanzar un soporte seguro en la contra-cortical y una mayor resistencia en las estructuras óseas en las tablas alveolares. Sobre todo en maxilares inferiores con alvéolos (aquí hay una gran ventaja en comparación con los implantes normales de tipo cónico KOS®), los implantes KOS Plus® representa un gran salto de desarrollo).

En maxilares muy osteoporóticos, bajo ciertas circunstancias se le debe dar preferencia a implantes basales BCS® (Ihde Dental AG) con diámetros de pasos de rosca aún mayores (con un diámetro de 7 a 12 mm).

En el caso de una atrofia ósea aún mayor otra posibilidad la ofrecen los implantes basales laterales BOI® (Ihde Dental AG).

Si en el momento de la colocación de los implantes nos encontramos con una falta de fijación primaria en la esponjosa, utilizaremos más implan-

tes BCS® (Ihde Dental AG), los cuales se soportan exclusivamente en el hueso basal y las contra-corticales. En tales casos es también sensato dejar un puente provisional elaborado por el laboratorio, durante un periodo de al menos 3 a 4 meses, con cemento definitivo. En este punto se debe hacer un claro hincapié en que solo mediante una cementación definitiva segura se pueden evitar aflojamiento y que solamente así se puede contar con que los implantes se integren sin complicaciones. Numerosos colegas usan estructuras metálicas (de CoCrMo) para realizar puentes provisionales duraderos, estas estructuras son más caras pero evitan cualquier riesgo de torsión por masticación y así contrarrestan los aflojamiento de las prótesis. Sobre todo recomendamos estos reforzamientos cuando la dimensión vertical del puente es reducida, porque los puentes solamente de resina no son resistentes a la torsión.

Esta circunstancia debería consultarse por adelantado durante la explicación al paciente, para que no se formen expectativas exageradas y para que exista claridad sobre el hecho de que habrá casi el doble de costos de laboratorio y más costos de tratamiento de prótesis.

Para ambos involucrados en el caso (el implantólogo y el paciente), la forma de tratamiento esperado es más cuidadosa y segura. De esta forma el paciente hoy en día, puede prescindir de la fase bastante desagradable de la prótesis intermedia, a precios del tratamiento un poco mayores y disfrutar de la “carga inmediata”. También por razones cosméticas las prótesis provisionales de larga duración realizadas por laboratorio también son prácticas. Con las resinas que se encuentran disponibles hoy en día, se pueden fabricar puentes provisionales resistentes a las roturas y estéticamente bonitos, que fomentan sistemas favorables para el paciente de “carga inmediata”.

6. Resumen:

Los implantes KOS Plus® presentan ventajas en comparación con los tornillos de compresión KOS® convencionales, ya que facultan para utilizar la contra-cortical de una forma segura y duradera para el anclaje del implante.

El anclaje dual en la cortical al mismo tiempo que la compresión del hueso esponjoso lleva a fuerzas de enroscamiento de hasta más de 50 Ncm, lo cual hace que la “carga inmediata” sea segura y atractiva.

7. Literatura:

1. De vuelta al futuro – Entrevista con Prof. Dr. Per-Ingvar Branemark; 70 / BZB April 10 / Wissenschaft und Fortbildung
2. Problemas parodontales complejos, soluciones complejas de la ciencia de implantes, Univ. Prof. Dr. Georg Watzek, Prim. Dr. Rudolf Fürhauser, 104 – 106 Jahrbuch Implantologie 2013
3. Conferencia europea para el consenso de la Ciencia de implantes 2008
4. Investigaciones de largo plazo sobre reconstrucciones circulares con implantes KOS con carga inmediata (Mander/ Fabritius) Dental Spiegel 2009

8. Publicación:

Artículo publicado en la revista “Implants Directions” Vol. 8 N°3 de Septiembre del 2014, de la Fundación Internacional de Implantes



9. Traducción al español

Dr. Marcos Daniel González M.
Cirujano Oral y Maxilofacial
Presidente Sibasi Colombia

