

KOS® PLUS UN IMPLANTE REVOLUCIONARIO PARA CARGA INMEDIATA Y PARA CASOS CON UNA OFERTA OSEA REDUCIDA



Prof. Dr. Stefan Ihde
Director de la Facultad de Implantes Dentales
Leopoldstr. 116, DE 80802 Múnich, Alemania
E-Mail: ihde@ihde.com

1. Introducción

Durante los últimos 30 años, la forma exterior y la configuración de la superficie de implantes dentales, han ido permanentemente adaptándose a la moda, donde el mercadeo de los productores líderes daban la dirección de esta. Durante muchos años la publicidad especializada reportó que mediante la modificación de la superficie se podía acelerar el proceso de cicatrización entre el hueso y el implante. Hoy en día sabemos de forma confiable que esta suposición básica nunca fue correcta.

Para los protocolos de “carga inmediata” las eventuales características especiales de integración dada por las superficies de los implantes, de por sí no juegan ningún rol, porque entre el periodo de la inserción de los implantes y la puesta en función de los mismos mediante la prótesis pueden pasar solamente unos pocos días. Este espacio de tiempo es tan corto que no se puede contar con una sujeción del implante determinada por la superficie o por una renovación del hueso dentro de este período de tiempo tan corto.

Por otro lado la estabilidad primaria de un implante y las probabilidades de curación en el interior del hueso, también bajo condiciones de la “carga inmediata”, se pueden mejorar de forma decisiva mediante la compresión del hueso perimetral del implante y la retención con un anclaje macro en el hueso cortical.

Para la creación de retenciones macro, en principio, se conocen dos métodos: por un lado las partes enosales de implantes que se pueden introducir roscados directamente intra- corticalmente (implantes basales BCS®), o tal como en las áreas para los implantes basales de colocación lateral, donde se pueden utilizar discos para la transfe-

ncia de fuerzas (Diskos®, BOI®, TOI®) soportados corticalmente.

En el caso de los implantes de aguja, ya desde hace largo tiempo se ha utilizado un procedimiento similar. Estos implantes no disponían de una protección contra la rotación, pero siempre fueron puestos en contra de huesos divergentes y soportados corticalmente. Mediante la cementación de la prótesis fija, entonces secundariamente, se creaba una buena retención macro. Debido a esto, obligatoriamente estos implantes debían siempre ser provistos de “carga inmediata”. Por decenios en los implantes de aguja además se pudo observar, que los implantes con cuerpos delgados pulidos:

- a) Se integran en el hueso de forma confiable
- y
- b) Se mantienen a largo plazo, siempre y cuando se encuentren soportados corticalmente.

Con esto al realizar una visión global de diferentes observaciones, al día de hoy sabemos que a las superficies ampliadas (por medio de las superficies tratadas) y al aumento del diámetro de los implantes dentales no se les debe asignar una verdadera relevancia clínica. Lo decisivo para el éxito del tratamiento con “carga inmediata”, solamente es la inmediata distribución de las cargas de la prótesis, una introducción cortical de la carga (o la corticalización del hueso esponjoso) y la inmediata ferulización protética. Aquí los implantes se pueden ferulizar mutuamente.

Branemark informó, que los implantes no se deberían utilizar con “carga inmediata”, porque bajo estas condiciones estos no se integran. Sin embargo sus observaciones se referían a implantes cilíndricos de tornillo, los cuales debido a su diseño no permiten utilizar ninguna de las estrategias que a día de hoy utilizamos para la carga inmediata: sus

implantes eran demasiado cortos como para alcanzar la segunda cortical y la forma externa de los implantes no permitía una compactación del hueso perimetral al implante. En estos tiempos anteriores también valía la "regla" de que no se podían dañar las estructuras corticales vecinas. Después de que ahora hemos desechado esta regla ilógica, la "carga inmediata" con las formas de implantes correctas son por fin posibles. Hoy en día, también tenemos la posibilidad de orientarnos con el trabajo de los traumatólogos y reconocemos como una enorme ventaja el seguro anclaje cortical ofrecido en comparación con el leve soporte del hueso esponjoso con baja mineralización.

Una ventaja teórica que podría dar de la utilización de superficies rugosas en los implantes es el alcanzar mayor fricción en el hueso. Esta fricción puede contribuir a aumentar la estabilidad primaria en parte, debido a que puede producir una protección contra el desenroscamiento. Sin embargo, esta ventaja a corto plazo debe ser ponderada contra el aumento del riesgo posterior de aparición de una periimplantitis, la cual afecta mucho al éxito a largo plazo del implante y a la calidad de vida de los pacientes.

Investigaciones histológicas de todo el mundo muestran que el contacto entre hueso e implante (Bone-to-implant-contact - BIC) en huesos esponjosos rara vez supera el 60%. Normalmente, esta área de contacto solamente es del 35-50% de la superficie enossal del implante. De esto podemos aprender que el hueso sorprendentemente no aprovecha la mayor oferta de superficie que ofrecen los implantes modernos de dos fases. De esta forma se torna claro que estas superficies no pueden ofrecer ventajas clínicas a largo plazo en consideración con la mejora de las posibilidades de transferencia de fuerza: solamente el coágulo de sangre inicial se puede sujetar mejor en estas superficies. Los bajos valores BIC muestran que la superficie del implante en comparación con la estimulación de las cargas masticatorias aplicadas en los huesos es ya de por sí demasiado alta. De tal forma que una ventaja a corto plazo debe ser ponderada en contra de una ventaja a largo plazo.

2. Consideraciones anatómicas

En la enseñanza tradicional de la ciencia de los implantes dentales se establecen diferentes estructuras óseas faciales como "estructuras bajo riesgo"

y se recomienda que éstas sean evitadas o correspondientemente protegidas en el marco de las medidas de la ciencia de los implantes. En este contexto diferentes autores mencionan p.ej. el nervio alveolar inferior, el nervio mentoniano, el suelo óseo de la nariz y el seno maxilar.

Es obvio que el implantólogo siempre trata de proteger las estructuras nerviosas: Cuando se desean o se hacen necesarias intervenciones en la cercanía de estos nervios, se hace entonces necesario una especial concienciación en la seguridad. Por lo tanto se encuentra dentro de la esfera de la libre decisión del paciente, valorar si desea vivir con labios inferiores levemente entumecidos de forma permanente y dientes fijos, o si prefiere renunciar a la posibilidad de prótesis fijas a raíz del riesgo de la lesión del nervio.

Sin embargo, la prevención general del seno maxilar y de sus estructuras corticales limítrofes, hoy en día ya no representa el estado de la técnica:

De la traumatología y de la cirugía ortognática ya sabemos desde hace mucho tiempo que las placas de osteosíntesis que se proyectan en el seno maxilar se comportan sin complicaciones durante decenios. Siempre y cuando sea indicada su remoción, las placas de osteosíntesis se remueven eventualmente por razones estéticas o para evitar las desventajas de los "stress-shielding-effects" (es decir la atrofia ósea localizada). Más allá de eso en muchos países las placas de osteosíntesis se remueven simplemente porque se necesitan para otros pacientes. Las remociones de tornillos y partes de placas debido a infecciones, por otro lado son complicaciones muy poco frecuentes.

También la introducción de implantes cigomáticos modernos (pulidos) y de los mismos implantes tuberopterigoideos a través del seno maxilar sin elevación del seno, hoy en día pertenecen al estado de la técnica.

Lo anteriormente mencionado, conforme al sentido, también debe aplicarse para el suelo óseo de la nariz. Ya desde hace alrededor de 20 años se demostró la posibilidad del levantamiento de la nariz: en este procedimiento se crea un sustrato óseo adicional con circulación de sangre, mediante el levantamiento de la mucosa nasal y un posterior aumento, en el cual evidentemente se puede realizar una integración ósea biológica de implantes dentales. En este caso los implantes atraviesan la cortical natural el

piso óseo de la nariz por completo, pero sin perforar la mucosa nasal.

Se sabe que es peligroso utilizar la segunda cortical en el área de la nariz y del seno maxilar para el anclaje de implantes rugosos de dos fases. Porque las superficies rugosas del implante pueden ser colonizadas por bacterias y en el caso de que penetren en la mucosa nasal (lo cual de forma intra-operatoria es difícil de controlar), pueden ocasionar una periimplantitis retrógrada. Cuando este suceso ocurre, posteriormente puede ocasionar la pérdida del implante e incluso de grandes partes del hueso alveolar, por si solo o en conjunto con la periimplantitis ortógrada. Porque hasta las partes del aparato óseo masticatorio altamente mineralizadas (basales) por la transferencia de fuerza macro-trayectorial, desgraciadamente no son lo suficientemente estables a la reabsorción, como para poder resistir al suministro de sangre, altamente aumentado por bacterias en

el área de defensa contra la infección.

El segmento terapéutico de la llamada “implantología basal”, desde el año 2000, no se ocupa de nada más que del uso hábil de la segunda cortical. Aquí el aprovechamiento de las regiones corticales se realiza en todas las direcciones, es decir horizontal (con los llamados implantes BOI®) y vertical (con los llamados implantes BCS®). Aquí los protocolos quirúrgicos se diferencian mucho, mientras que los protocolos protéticos son idénticos. Como segunda cortical se aprovechan todas las regiones corticales alcanzables, es decir la cortical del suelo de la nariz, del seno maxilar, del hueso esfenoides, del hueso cigomático y las partes corticales mediales y basales de la mandíbula. Todas estas regiones óseas comparten el hecho de que son estables a la reabsorción, es decir, que no se encuentran sujetas a una atrofia considerable después de la remoción del diente, Figura 1.

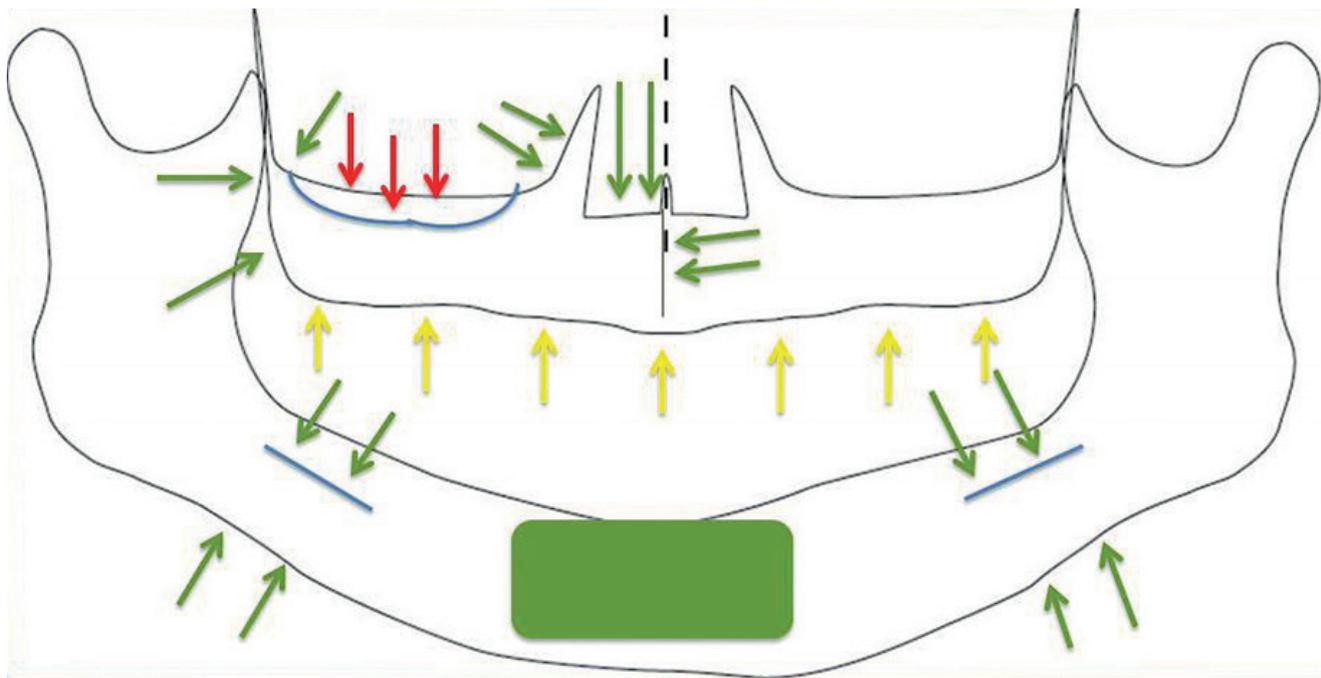


Figura 1: Representación de las regiones estables a la reabsorción (flechas verdes, líneas azules - lingual) y regiones más inestables (flechas rojas) de la “segunda cortical” en ambos maxilares.

Aún si estas regiones corticales pueden ser alcanzadas con algunos implantes convencionales, por lo general, no se utiliza esta posibilidad de anclaje estable. Los implantes de 2 fases convencionales se insertan para la curación en el interior del hueso y no utilizan el verdadero anclaje cortical. Pero a veces sin embargo se encuentran apoyados corticalmente.

Muchos sistemas de implantes convencionales no ofrecen en verdad implantes lo suficientemente largos para alcanzar esas regiones. Por ejemplo para alcanzar el hueso esfenoidal, frecuentemente se necesitan implantes de una longitud de 20 a 29 mm.

3. Diseño diferente de implantes

La empresa Ihde Dental AG es uno de los pocos fabricantes de implantes que en el transcurso de los últimos 15 años, se ha dedicado coherentemente al desarrollo de implantes para “carga inmediata” y para tratar el problema de la periimplantitis. Como resultado de este desarrollo, ahora se presenta un implante que combina una rosca dual, ya protegido mediante patente, cuyas partes apicales trans-corticales presentan un paso de rosca liso y afilado, el cual se enrosca en la contra-cortical opuesta, y un cuerpo endóseo más coronal, con rosca de compresión, ligeramente rugoso: El implante se encuentra autorizado y disponible bajo la denominación KOS® Plus (Figura 2).

4. Aplicación quirúrgica

Todos los implantes que utilizan la segunda cortical para su apoyo, requieren un enroscamiento seguro en la zona de retención del implante en la cortical. Solamente un apoyo sobre esta cortical no es suficiente, especialmente en la inserción de puentes, porque en el caso de los puentes no solamente se presentan fuerzas de intrusión, sino que también se deben soportar fuertes fuerzas de extrusión.



Figura 2. Implante KOS Plus® para el anclaje en la segunda cortical, provee una parte lisa maquinada de corte filoso de un altura de 3mm. A éste se une un área de transición de menos de 1mm. La parte rugosa de compresión se produce en las longitudes de 6mm, 9mm, 11mm, 13mm, 16mm, 20mm y 23mm. La longitud enossal total se calcula sumando ambas partes del implante: p.ej. KOS Plus® 16 + 3 = 19 mm de longitud enossal total.

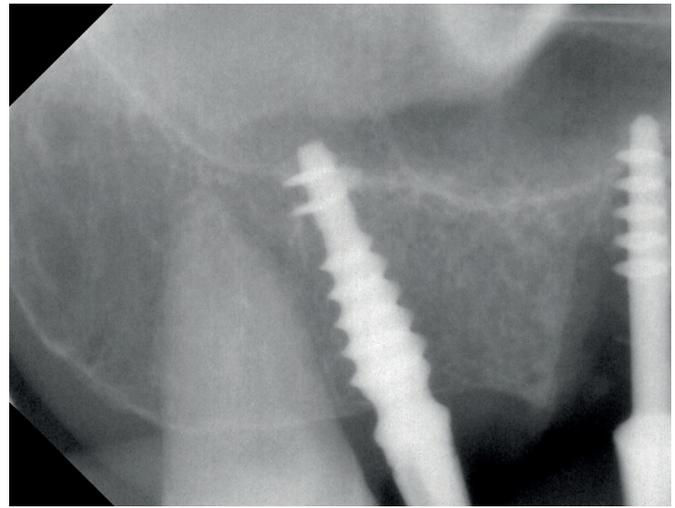


Figura 3a. Posicionamiento correcto de un implante KOS Plus® en la parte del área post-extracción curada del 16. Un implante BCS® post-exodoncia en el 16 con anclaje en la cortical del seno maxilar. Las partes verticales de este implante se integrarán después, en el momento en el que el alvéolo de extracción se llene de hueso. Mediante la combinación de compresión y un soporte cortical seguro se puede tratar con “carga inmediata” el maxilar superior distal con una oferta reducida de hueso. Frecuentemente en esta área ósea se alcanzan fuerzas de enroscamiento de más de 50 Ncm, que frecuentemente de lo contrario era de difícil tratamiento.

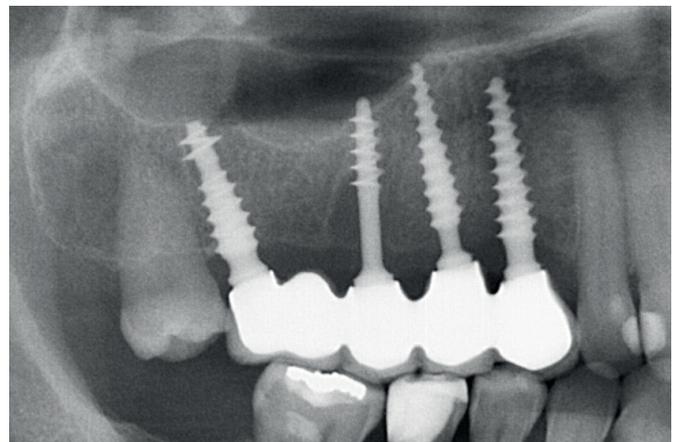


Figura 3b. Radiografía de control 2 años después. Nivel óseo sin cambio en el caso del implante KOS Plus®, obsérvese la buena curación ósea en el área del 15. Incluso da la impresión de que se ha producido una reosificación autógena en el área de las puntas del implante.

Para implantes BCS® cilíndricos y lisos auto-cortantes, como es sabido es suficiente una perforación con una fresa de 2mm en la contra-cortical, también para implantes con un diámetro de paso de rosca de hasta 9mm. Debido a que el implante KOS Plus® contiene una parte cónica adicional, en ocasiones es necesario remover más sustancia ósea, para que este paso de compresión pueda ser introducido sin tantas fuerzas de enroscamiento. Aquí la cortical crestal requiere de una atención especial: si ella es especialmente gruesa y/o mineralizada, entonces puede ser que sólo esta circunstancia requiera de una preparación adicional con fresas cónicas. De acuerdo a esto, se utiliza la fresa amarilla piloto DOS1 por sí sola, o adicionalmente las fresas un poco más gruesas DOS2 o DOS3. El implantólogo un poco más experimentado, ya en la primera perforación en la sustancia ósea crestal, va a desarrollar un sentido

para la secuenciación del fresado necesaria. Tal como es el caso en todos los implantes KOS®, el seguir una protocolo de fresado estricto no es útil, porque si uno siempre preparara de la misma manera como por ejemplo se necesita en una cortical gruesa y mineralizada, perderíamos una valiosa estabilidad, por un fresado aumentado en las estructuras más delgadas o débiles.

Los esfuerzos en la preparación se recompensan con una estabilidad primaria casi fantástica, hasta en la tuberosidad del maxilar frecuentemente se alcanzan 30 Ncm y más, mientras que en la maxila superior anterior frecuentemente se puede alcanzar más de 70 Ncm.

5. Ejemplos de aplicación

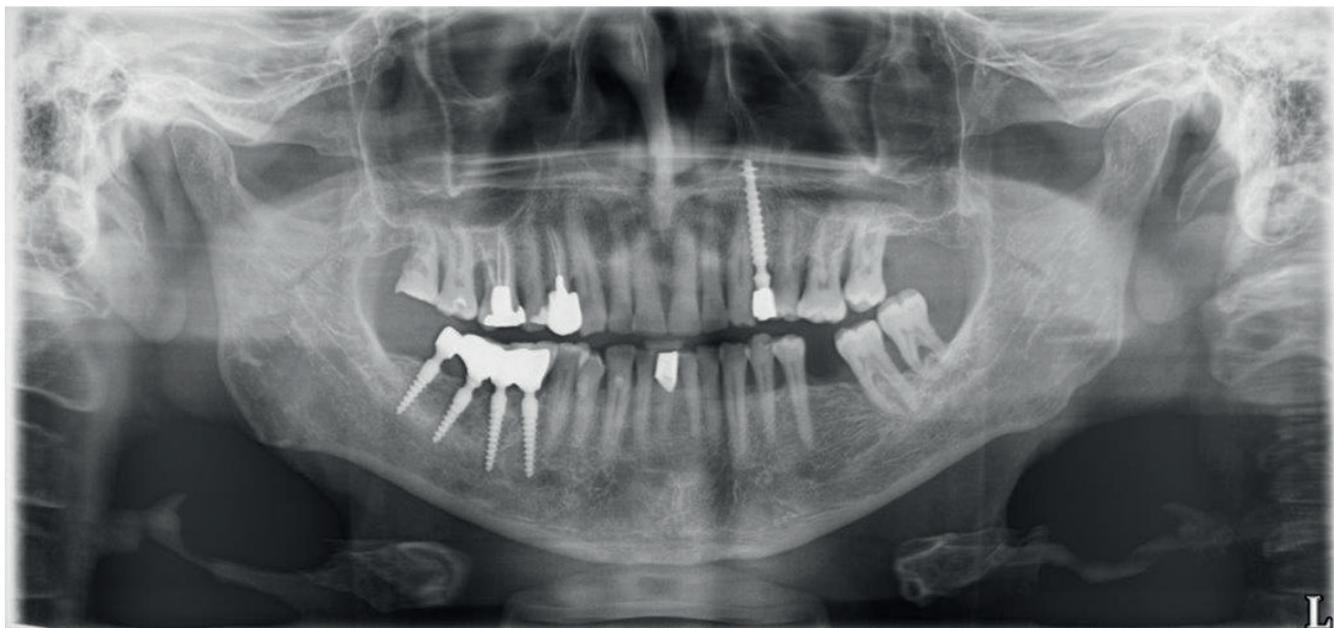


Figura 5: Implante KOS Plus® en la región del 24 con un provisional inmediato. La inserción de los pasos de rosca basales lisos, en este caso se producen entre la pared lateral nasal, la pared medial del seno maxilar y la cortical vestibular del maxilar. La mandíbula inferior izquierda se equipó con implantes KOS Micro® y un puente de metal-cerámica también con “carga inmediata”.



Figura 6: Inserción de un implante basal (BCS 3.6 17mm) en el suelo de la nariz en el área del alveólo de extracción. La altura del hueso residual vertical disponible por encima del alveólo es de aproximadamente 4mm.

6. Resumen

La forma de combinación del implante KOS Plus® aquí presentado, amplia significativamente el abanico de indicaciones para la “carga inmediata”, debido al seguro anclaje en la contra-cortical y a la vez por la ampliación de la resistencia de las estructuras óseas trabeculares. KOS Plus® es un implante híbrido con rosca dual, ya que pertenece tanto al grupo de los implantes de tornillo basales BCS® como al grupo de los tornillos de compresión KOS®.

En el caso de perforación de la mucosa que se encuentre más allá de la contra-cortical, los implantes KOS Plus® no crean un aumento del riesgo de infección.

Los implantes KOS Plus® fueron desarrollados para “carga inmediata”. En el caso de implantes unitarios esta indicación se debe realizar cuidadosamente y debe evitarse la sobrecarga protética. Cuando se utiliza en el contexto de segmentos y puentes circulares también se requiere una cuidadosa introducción de las cargas protéticas y una buena planificación general, por que solo de esta manera se pueden distribuir las cargas protéticas a todos los pilares involucrados y a a ambos lados de la arcada dentaria.

7. Publicación:

Artículo publicado en la revista “Implants Directions” Vol. 9 N°3 de Septiembre del 2014, de la Fundación Internacional de Implantes



8. Traducción al español

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

