

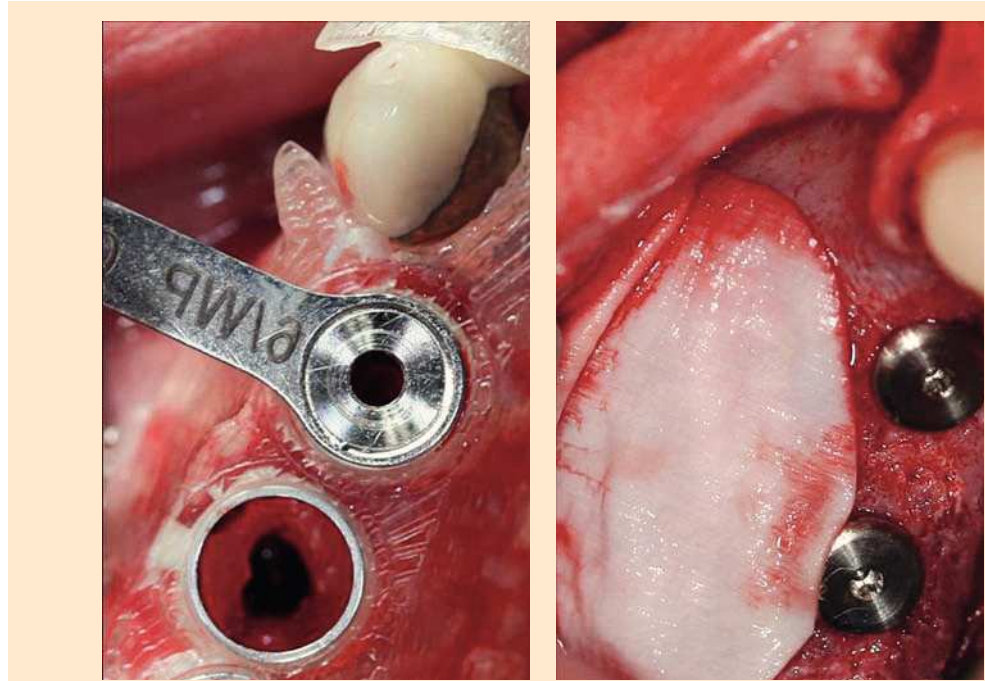
## [Resumen]

En la odontología moderna resulta evidente el rápido desarrollo de nuevos materiales y métodos de tratamiento. Esta tendencia, que en los últimos años afectó sobre todo a los ámbitos de la implantología y las restauraciones generadas mediante CAD/CAM, requiere la correspondiente formación continuada del odontólogo, acompañada de los conocimientos pertinentes, las habilidades y la experiencia del protésico dental. A fin de poder satisfacer las crecientes expectativas de unos pacientes informados sin rebasar al mismo tiempo los límites de lo clínica y técnicamente factible, es imprescindible una cooperación y comunicación estrechas entre el odontólogo y el protésico dental como socios.

## Palabras clave

Prótesis dental interdisciplinar. Cooperación. Comunicación. Planificación. Odontología restauradora. Materiales restauradores. Seguimiento.

(Quintessenz Zahntech. 2008;34(1):60-5)



## Colaboración interdisciplinar: el odontólogo y el protésico dental en la intersección de los métodos de tratamiento modernos

**Hans Geiselhöringer y Stefan Holst**

### Introducción

El odontólogo responsable y orientado al paciente se ve enfrentado a unas exigencias crecientes y a situaciones complejas. Además de la optimización y el desarrollo continuos de los métodos terapéuticos odontológicos establecidos, deben tenerse en cuenta cuestiones de medicina general en la planificación y la ejecución del tratamiento, sobre todo en el marco de medidas invasivas. Dichas cuestiones abarcan desde enfermedades de base cardiovasculares o sistémicas hasta posibles vínculos entre trastornos funcionales oclusales y, por ejemplo, tinnitus o cefalea.

A ello se añaden deseos específicos de los pacientes (por ejemplo, ser tratados con restauraciones fijas pese a una atrofia acusada del proceso alveolar), cuestiones gerontoesomatológicas, reparaciones o reposiciones sustitutivas de trabajos implantosoportados

# PUESTA AL DÍA

## PRÓTESIS DENTAL INTERDISCIPLINARIA

existentes y, no menos importante, un incremento de los tratamientos de periimplantitis necesarios. En este contexto, es preciso concentrarse no en aspectos individuales de un tratamiento, sino en una interacción armoniosa entre la función, la estética, la fonética y los materiales, a la que se añade la exigencia de biocompatibilidad y durabilidad sin complicaciones de la restauración para los pacientes. A fin de satisfacer estas exigencias, son imprescindibles una colaboración estrecha y una red consolidada de especialistas.

Los implantes dentales gozan de una aceptación creciente entre los pacientes y los odontólogos. Sin duda, ello se debe en buena medida a los excelentes y predecibles resultados a largo plazo de las reposiciones implantosoportadas, y a un espectro de tratamiento cada vez más amplio con nuevas posibilidades de reposición que satisfacen especialmente los requisitos funcionales y estéticos, así como de fiabilidad. La base del éxito para la colaboración entre el odontólogo y el protésico dental en tales situaciones es un intercambio intensivo de información desde el principio. En este proceso, debe prestarse atención prioritaria a las expectativas del paciente, así como a la situación clínica y a las posibilidades de solución odontológico-protésicas. Las situaciones complejas que requieran una colaboración interdisciplinar entre diversas especialidades deben ser identificadas, analizadas y consideradas en la planificación, a fin de garantizar un proceso fluido durante el tratamiento. Si fuera preciso, pueden emplearse también medidas diagnósticas adicionales, tales como el diagnóstico radiológico tridimensional<sup>1</sup>.

Pese a la optimización continua y a un cierto margen de tolerancia de los componentes de sistema disponibles en el mercado con respecto a errores de planificación y tratamiento, una reposición mediante implantes no protege contra los fracasos del tratamiento. En consecuencia, para garantizar el éxito de un tratamiento mediante implantes es indispensable poseer unos profundos conocimientos de las causas de complicaciones, así como tener siempre en cuenta los aspectos anatómicos y biomecánicos durante la planificación y la ejecución de restauraciones implantosoportadas.

En casos de restauraciones implantosoportadas, las representaciones tridimensionales, al ser más detalladas, casi siempre permiten diagnosticar y planificar las situaciones clínicas complejas con mayor seguridad que las ortopantomografías bidimensionales. La utilización de métodos de planificación asistidos por CT o DVT (NobelGuide™, Nobel Biocare, Gotemburgo, Suecia; med3D, med3D GmbH, Heidelberg; SimPlant, Flemming Dental, Hamburgo, entre otros) puede facilitar considerablemente la planificación del tratamiento implantológico. Los montajes en cera (wax-ups) no sólo reproducen la posición dental clínicamente ideal de una reposición futura, sino que, en combinación con la representación tridimensional del hueso disponible, posibilitan un posicionamiento ideal del implante tomando en consideración los requisitos biomecánicos y las limitaciones anatómicas (fig. 1). Si además se traslada esta planificación a plantillas quirúrgicas exactas (figs. 2 y 3), puede procederse a la implantación de forma mínimamente invasiva. Este procedimiento resulta especialmente ventajoso cuando el estado general de salud del paciente hace necesaria una intervención lo más suave posible.

Al entablar ya durante la fase de planificación una colaboración mediante intercambio de información –entendido como *backward-planning* (planificación hacia atrás)– otorga a los implicados un alto grado de seguridad:

Planificación  
del tratamiento  
para rehabilitaciones  
de implantes



Fig. 1. Un encerado modelado conforme a criterios funcionales, fonéticos y estéticos.

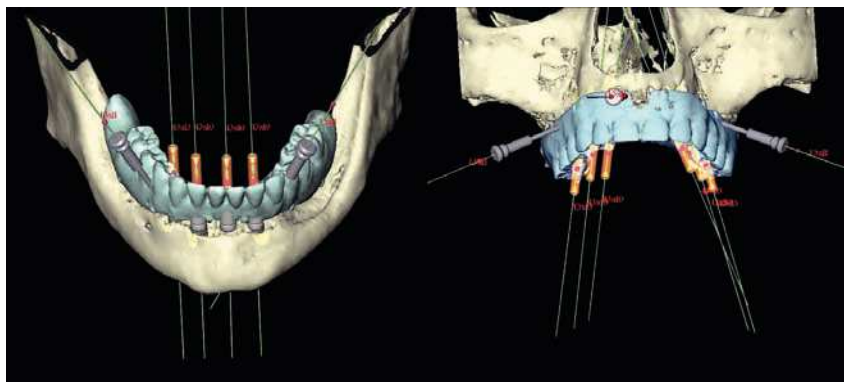


Fig. 2. Los métodos de planificación basados en 3D posibilitan no sólo una planificación exacta de la intervención implantológica tomando en consideración los requisitos biológicos y específicos del material, sino también –como en el sistema NobelGuideTM– la confección de plantillas quirúrgicas precisas.



Fig. 3. Plantilla quirúrgica (NobelGuideTM) confeccionada a partir de los datos de planificación. Se aprecian claramente los casquillos de guía con distintas secciones transversales para los tipos de implante con las dimensiones correspondientes. Por vestibular se observan los canales para los denominados anchor pins, con los cuales se fija la plantilla.

- al paciente, por el hecho de que es sometido a una intervención de bajo riesgo y recibe la reposición que su odontólogo le había «prometido» inicialmente
- al odontólogo, por el hecho de que puede llevar a cabo el tratamiento con la máxima precisión y minimizando los riesgos en la mayor medida posible
- al protésico dental, porque su trabajo provisional o el posterior trabajo definitivo pueden realizarse tal como se había planificado

## Materiales restauradores

Otro aspecto de gran importancia en la colaboración entre el odontólogo y el protésico dental es la elección conjunta de los materiales restauradores apropiados. Los materiales de cerámica sin metal son presentados por la industria con insistencia como el material ideal y libre de complicaciones para casi cualquier indicación. Sin embargo, la indicación y la elección de los materiales deben regirse críticamente por la carga funcional y por los esfuerzos masticatorios que potencialmente pudieran aparecer, a fin de prevenir desconchados (fracturas en la cerámica de recubrimiento), fisuras o fracturas.

Las denominadas cerámicas de alto rendimiento pertenecen al grupo de las cerámicas de óxido. Sus máximos exponentes son el óxido de aluminio ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) y el dióxido de zirconio ( $\text{ZrO}_2$ ). El primero está indicado sobre todo para coronas individuales y puentes de hasta cuatro piezas en el estéticamente exigente frente dental, mientras que el dióxido de zirconio está indicado en todos aquellos casos en los que las restauraciones estén sometidas a grandes esfuerzos de presión masticatoria. Así, el dióxido de zirconio reforzado con itrio posee una resistencia a la flexión de hasta 1.200 MPa. Esto le permite soportar el esfuerzo de presión masticatoria en la región molar, pese a que ya en el curso del primer año bajo cargas funcionales puede producirse una pérdida inicial de resistencia a la flexión de hasta el 50%.

Las cerámicas sin metal presentan, además de las estéticas, otras ventajas sobre los materiales metálicos: permiten evitar las imprecisiones de grandes estructuras debidas a la técnica de colado, la estructura superficial homogénea reduce la acumulación de placa y

# PUESTA AL DÍA

## PRÓTESIS DENTAL INTERDISCIPLINARIA

bacterias y, gracias a su excelente biocompatibilidad, minimizan sensiblemente el riesgo de trastornos inflamatorios en la zona de contacto entre el tejido y la restauración. Dado que estos materiales, en especial el dióxido de zirconio, son extremadamente sensibles a la técnica durante la manipulación, el odontólogo debe poder confiar plenamente en su protésico dental y en sus conocimientos de la ciencia de materiales. Y es que cualquier error, por pequeño que sea –ya sea durante la preparación, ya durante el proceso de cocción–, puede conducir a largo plazo, bajo esfuerzos funcionales, a desconchados o incluso fracturas, provocando así la insatisfacción del paciente. Si se realiza con antelación una planificación adecuada del tratamiento, el odontólogo y el protésico dental pueden discutir los materiales adecuados para la reposición prevista<sup>2,3</sup>.

Además del odontólogo y el protésico dental, otros miembros extremadamente importantes del equipo son los integrantes del personal odontológico encargados del seguimiento o el recall. Cuantos más conocimientos sobre prótesis dental posea una auxiliar de profilaxis, tanto más precozmente será capaz de identificar los primeros signos de posibles complicaciones. Una formación del personal odontológico en el laboratorio favorece la colaboración en todos sus aspectos.

A continuación se exponen, en base al ejemplo de una paciente con el diagnóstico de medicina general de un lichen riber mucosae, las posibilidades actualmente disponibles para una planificación exacta de un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo durante la inserción del implante y el aumento óseo.

El diagnóstico clínico y radiológico de la paciente mostró una dentición con lesiones periodontales previas severas. Tras el pertinente tratamiento periodontal previo fue necesaria la extracción de los dientes de las cuatro zonas de apoyo distales (fig. 4). En base a la anamnesis general de la paciente (lichen planus mucosae), se consideró que una prótesis dental fija exclusivamente implantosoportada constituía la opción de tratamiento ideal.

A fin de minimizar las intervenciones quirúrgicas –aplicando al mismo tiempo un procedimiento mínimamente invasivo–, después de confeccionar el encerado correspondiente se llevó a cabo un diagnóstico CT tridimensional y el traslado a una plantilla quirúrgica (figs. 5 y 6). Este procedimiento permitió no sólo determinar la magnitud de

### Seguimiento

### Presentación del caso

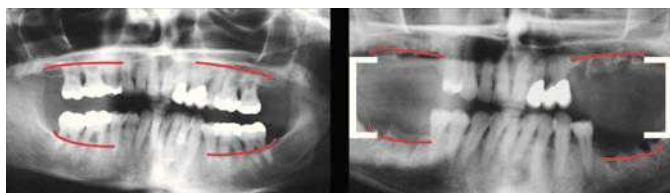


Fig. 4. Situación de partida radiológica antes y después de la extracción de los pilares no conservables. Se aprecian claramente las lesiones periodontales previas y la pérdida ósea acusada.

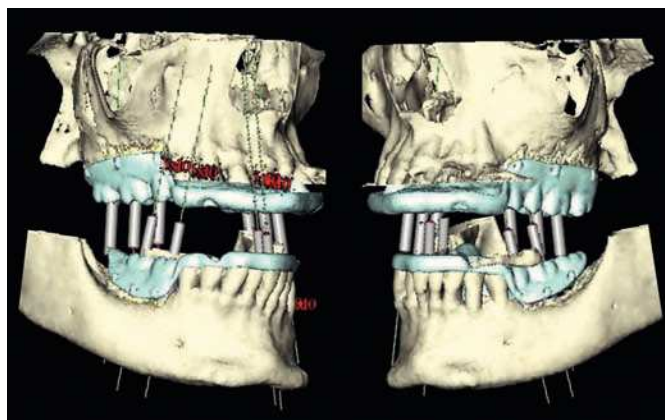


Fig. 5. Precisamente en los casos difíciles, los procedimientos de planificación tridimensionales proporcionan información detallada, y por ende un alto grado de seguridad en todos los aspectos.



# PUESTA AL DÍA

## PRÓTESIS DENTAL INTERDISCIPLINARIA

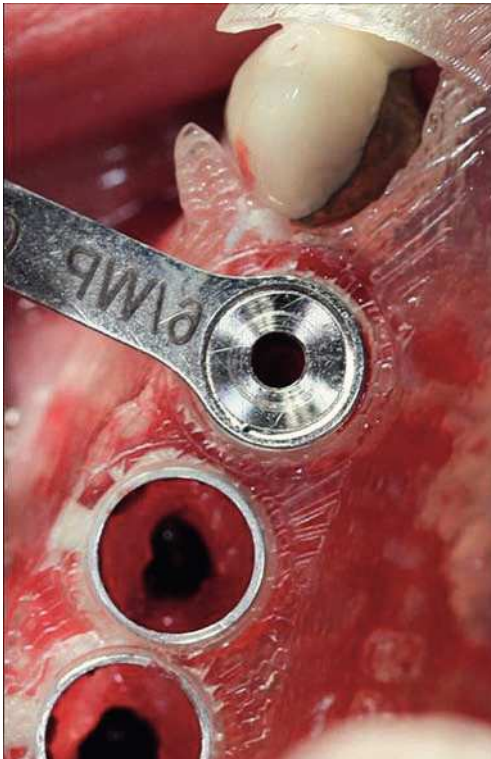


Fig. 6. Situación durante la intervención. A fin de reducir al mínimo el número de intervenciones quirúrgicas, se insertaron los implantes (A) mediante las plantillas de perforación basadas en CT y, en la misma sesión, se realizaron los aumentos de tejido duro necesarios (B).



Figs. 7a y 7b. Prueba en boca de las estructuras de puente atornilladas de óxido de zirconio (Procera Implant Bridge Zirconia, Nobel Biocare). Debido a la técnica de confección industrial y estandarizada, resulta posible reducir al mínimo las imprecisiones de ajuste y las tensiones que éstas provocan en las estructuras.



Figs. 8a y 8b. La restauración definitiva sobre el modelo. Con ayuda de la técnica de sobreprensado pueden conseguirse, especialmente en la región de los dientes posteriores, resultados muy rentables y estables a largo plazo. A fin de reducir el peligro de desconchados en la cerámica de recubrimiento (chippings), es preciso garantizar el apoyo adecuado por la estructura y realizar un control exacto de la oclusión.

los aumentos de tejido duro necesarios, sino al mismo tiempo también el posicionamiento ideal de los implantes, a fin de posibilitar supraestructuras atornilladas, las cuales permiten un control a largo plazo de las mucosas periimplantares. Debido al requisito indispensable de unas regiones del margen de la corona libres de irritación, se utilizó dióxido de zirconio como material para los puentes definitivos. Además de su excelente biocompatibilidad, los estudios han demostrado que reduce sensiblemente la acumulación de placa y bacterias sobre las superficies. Mediante la técnica de sobreprensado (Nobel Rondo Press, Zirconia, Nobel Biocare) fue posible recubrir muy eficientemente las estructuras de puente, las cuales presentaban unas dimensiones ideales (figs. 7 a 9).

# PUESTA AL DÍA

## PRÓTESIS DENTAL INTERDISCIPLINARIA



Figs. 9a y 9b. Situación intraoral. La encía se apoya firme y sin irritación sobre la reposición cerámica, puede limpiarse fácilmente y gracias a ello puede formar una barrera contra posibles infecciones.

Las crecientes expectativas de los pacientes, combinadas con el perfeccionamiento continuo de los materiales y las técnicas de tratamiento, requieren también un estudio permanente de la materia por parte de los odontólogos y los protésicos dentales, a fin de garantizar un tratamiento óptimo de los pacientes. Sin embargo, dado que para un individuo resulta prácticamente imposible poseer unos conocimientos lo suficientemente profundos en todos los ámbitos, la colaboración en equipo es impagable y conduce a largo plazo al éxito en el trabajo diario.

### Conclusión

1. Geiselhöringer H. Full arch: 12 Glieder, Funktion, Biokompatibilität und Ästhetik. Quintessenz Zahntech 2007;33(6):708-717.
2. Geiselhöringer H, Holst S, Bergler M, Göllner M. Teleskopierender Zahnersatz auf Zähnen oder Implantaten mittels Procera Overdenture Concept. Quintessenz Zahntech 2007;33(12):1534-1540.
3. Hegenbarth EA, Holst S. Aesthetic alumina and zirconia rehabilitation: treatment planning, team approach, and material selection. Europ J Esthet Dent 2007;1(4):370-388.

### Bibliografía

Hans Geiselhöringer.  
Dental X® GmbH & Co. KG, Lachnerstrasse 2, 80639 Múnich, Alemania.  
Correo electrónico: science.training.education@dentalx.de

### Correspondencia

PD. Dr. med. dent. Stefan Holst.  
Zahnklinik 2 – Zahnärztliche Prothetik, Universitätsklinikum Erlangen, Glückstrasse 11, 91054 Erlangen, Alemania.