

[Resumen]

A fin de satisfacer los requisitos estéticos, funcionales y económicos de los pacientes de edad avanzada, cuyas exigencias son cada vez mayores, en los últimos años se han introducido mejoras también en el ámbito de los dientes protésicos. El presente artículo aborda la integración por primera vez del diente posterior protésico perfeccionado artegral HD en una restauración implantosostenida. A partir de dos casos se describe la confección de una nueva prótesis con reparación paralela de la dentición antagonista igualmente basada en prótesis.

Palabras clave

Dientes posteriores protésicos.
Dientes protésicos de PMMA.
Resistencia a la abrasión.
Prótesis implantosostenida.
Evolución demográfica. Calidad de vida.

(Quintessenz Zahntech.
2011;37(4):524-30)



Dientes posteriores protésicos sobre implantes: ¿una cuestión de abrasión?

Rüdiger Wandtke e Ingo Brix

Introducción

Las aseguradoras médicas consideran que la restauración dental debe ser suficiente, adecuada y económica; por su parte, el odontólogo y el paciente exigen que sean de alta calidad, estéticamente atractivas y funcionales. A fin de satisfacer tales demandas, en los últimos años se han mejorado y desarrollado continuamente los materiales para prótesis dental. Por lo que respecta a los dientes protésicos, esto consistió fundamentalmente en optimizaciones de la estratificación, en la textura superficial y en la superficie masticatoria. La generalización de las restauraciones basadas en implantes vino acompañada de la demanda de una mayor resistencia a la abrasión. El presente artículo aborda la integración por primera vez del diente posterior protésico perfeccionado artegral HD (Merz Dental, Lütjenburg, Alemania) en una restauración implantosostenida. En los dos casos ilustrados se trata de la confección de una nueva prótesis con reparación paralela de la dentición antagonista igualmente basada en prótesis.

¿Quién necesita una restauración dental?

Un encuesta publicada recientemente (encuesta representativa de la revista alemana sobre salud «Apotheken Umschau», realizada por la empresa GfK Marktforschung

INNOVACIONES DIENTES PROTÉSICOS



Figs. 1 a 3. Situaciones de partida típicas para rehabilitaciones totales.

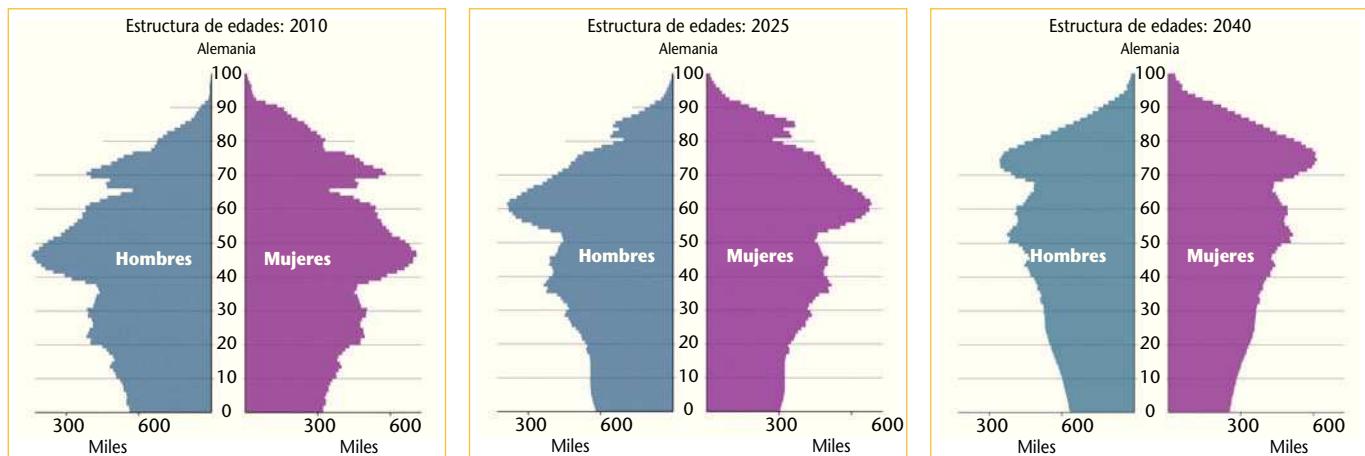
Núrnberg entre 1.978 personas a partir de 14 años, entre ellas 1.015 mujeres y 963 hombres)³ arrojó un resultado esperanzador para el mundo dental: Para las mujeres, los dientes son más importantes que los artículos de lujo. Más de dos terceras partes de ellas pospondrían por ejemplo la compra de un coche o un viaje vacacional para poder afrontar el coste de una restauración dental necesaria (figs. 1 a 3). En el caso de los hombres, el porcentaje llega casi al 60%, una cifra que, si bien es algo menor, continúa siendo satisfactoria.

A causa de la evolución demográfica en Alemania, el grupo de pacientes mayores de 60 años crece constantemente. ¡En 20 años, su proporción habrá aumentado ya a casi el 40%! Y ya a principios de 2020, el grupo de pacientes de entre 50 y 64 años representará a más del 30 % de la población (figs. 4 a 6).

Ya hoy en día, a las personas de entre 65 y 74 años les faltan 14 dientes en promedio, y más del 20 % de las personas de edad avanzada están desdentadas. Además, este grupo de pacientes suele presentar una atrofia del maxilar más o menos acusada, con dentición remanente limitada o ya no conservable, o bien está ya desdentado.

En el caso del paciente jubilado, es preciso tener especialmente en cuenta un aspecto:

¿Cómo es el paciente actual y el del futuro?



Figs. 4 a 6. Evolución demográfica desde la actualidad hasta el año 2040 (fuente: Destatis¹).

INNOVACIONES DIENTES PROTÉSICOS



Figs. 7 a 12. Ejemplos de indicación para el uso de dientes protésicos.

Calidad de vida ligada a la salud oral

Es muy prudente por lo que respecta a su seguridad económica. Dado que, en la gran mayoría de las personas de este grupo, el presupuesto viene determinado por las pensiones que perciben, cuentan con un margen de maniobra económico restringido. De ahí que, además del éxito del tratamiento, también los costes deban ser predecibles, y por ende planificables y asumibles. Como consecuencia, crece la demanda de formas de rehabilitación que se ajusten al marco económico de este grupo de pacientes y ofrezcan un elevado nivel cualitativo.

En este contexto, una restauración de alto nivel cualitativo debe satisfacer un requisito fundamental: Debe mantenerse funcional a largo plazo. Y es que la situación de partida en la mayoría de estos pacientes de la generación mayor de 60 años puede describirse a partir de los siguientes parámetros: una restauración protésica insuficiente en términos generales, función masticatoria reducida, problemas con la fonética, sequedad crónica de la boca, caries o periodontopatías. De tales limitaciones se deriva el deseo de los pacientes de recuperar la calidad de vida perdida relacionada con la salud oral.

Al mismo tiempo, la sensibilidad sobre los precios predominante encierra una gran oportunidad: nadie puede permitirse algo barato pero de baja calidad. Un aspecto que en la conversación con el paciente puede comunicarse eficazmente, empleado argumentos tanto emocionales como racionales.

Espectro de indicaciones de los dientes protésicos de PMMA

Los dientes protésicos de PMMA se utilizan en numerosas indicaciones: en la prótesis implantosoportada y soportada por el periodonto, en el caso de prótesis fijas y extraíbles, de puentes implantosoportados así como de prótesis parciales y completas (figs. 7 a 12). En cuanto al uso de dientes protésicos de PMMA en prótesis dental implantosoportada o fija-extraíble combinada, se discute si presentan la resistencia al desgaste necesaria

INNOVACIONES DIENTES PROTÉSICOS

para ello y son capaces de soportar a largo plazo los esfuerzos. Por otra parte, se plantea la cuestión de hasta qué punto pueden prevenirse, utilizando un material basado en PMMA optimizado en cuanto a su resistencia a la abrasión, los problemas que aparecen en los dientes de composite, tales como desconchamientos, acumulación de placa y valores de unión a la resina protésica pobres.

Por lo que respecta a la resistencia a la abrasión, Merz Dental encargó a la Universidad de Zúrich el estudio científico de cuerpos de ensayo de diversas composiciones⁴. De los distintos grupos de ensayos, una resina PMMA con relleno inorgánico y componentes inorgánicos y orgánicos armonizados entre sí se reveló como el material que se correspondía de manera óptima al catálogo de requisitos esbozado. Sus valores de abrasión frente a la resina y al esmalte se situaban en un marco equiparable al del grupo de control de dientes de composite (Condyloform II NanoFilledComposite®, Candulor, Rielasingen-Worblingen, Alemania).

La ingeniera Sra. Bogna Stawarczyk, MSc, colaboradora científica de Ciencia de Materiales de la Universidad de Zúrich, presentó someramente este estudio en el congreso de formación continua para protésicos dentales celebrado este año St. Moritz. Durante su disertación, reveló que la resistencia a la abrasión depende de la estructura y del grado de reticulación de la matriz de resina, del tipo, la cantidad y el tamaño de las partículas de relleno y de la ligadura de las partículas de relleno en la matriz. Si bien una mayor proporción de material de relleno contribuiría en general a mejorar la dureza, la estabilidad y la resistencia a la abrasión de los dientes de resina, la optimización del material de relleno también podría reducir la tenacidad del material y conducir a desconchamientos o roturas. Esto podría prevenirse mediante una estructura del material homogénea.

La estructura del material basada en PMMA del diente posterior artegral HD, con su microestructura homogénea de cuerpos de relleno se construyó, aplicando criterios biomiméticos, empleando estructuras de relleno inorgánicas de sílice/apatita. Esto resultó en una mejora adicional de la resistencia al desgaste, la absorción de impactos y la resistencia a la placa. La resistencia a la abrasión puede compararse a la de los materiales dentales de composite. En virtud de la proporción parcialmente cristalina de cuerpos de relleno estructuradores de sílice-apatita inferior al 4%, se alcanza una resistencia a la

La estructura del material

Fig. 13. Resina de PMMA modificada con estructuras de relleno de sílice-apatita inorgánicas finas, muy similares al esmalte dental humano.

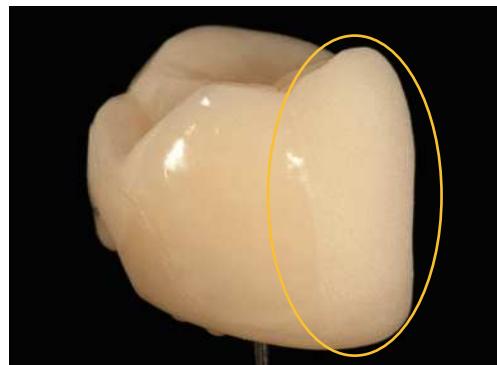
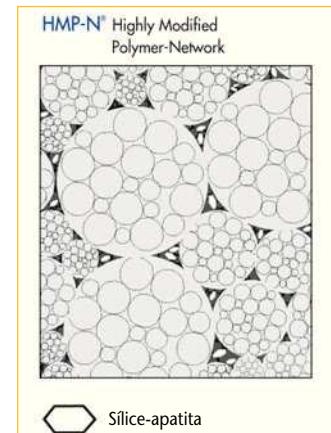


Fig. 14. Las superficies rugosificadas ocultan núcleos de fisuras.



Fig. 15. Tras el tallado selectivo es preciso realizar un pulido.



abrasión que se sitúa al nivel de los dientes de composite con una proporción de relleno muy mayor (superior al 30%), sin tener que asumir sus riesgos descritos. Esto permite la adaptación biomecánica para el «grabado funcional» personalizado durante movimientos con guía dental (fig. 13). Durante el procesamiento de estos dientes debe procurarse que no se formen rugosidades en las superficies de los dientes, dado que de lo contrario pueden aparecer núcleos de fisuras. Si fuera preciso un tallado selectivo, podría realizarse sin problemas, si bien es imprescindible un pulido posterior (figs. 14 y 15).

Puesto que la red polímera es la misma, la unión a la base de la prótesis continúa siendo buena y estable. También se han mantenido todas las demás propiedades de producto y funciones de los dientes protésicos artegral, tales como la compatibilidad con montajes de sistema (TiF/relación diente a diente, relación diente a dos dientes), la posibilidad –gracias a la inclinación de las cúspides suavizada hacia distal– de guía funcional secuencial según Slavicek o la céntrica tripódica para los antagonistas.

«Acerca de la cantidad, la posición y la distribución simétrica de los puntos de contacto oclusales, en la bibliografía y en los estudios se encuentran informaciones muy contradictorias. Sin embargo, en todos los estudios clínicos se ha demostrado que el número de puntos de contacto en la dentición fisiológica es sensiblemente inferior al requerido por los teóricos de la oclusión», se afirma en una tesis doctoral de 2010². En estas condiciones, la arcada dentaria artegral posibilita una integración en el sistema estomatognártico sin interferencias y funcional de la sustancia dental reconstruida sin restricciones de la función masticatoria, la estética y la fonética. En este contexto, los conocimientos y las reglas de la prótesis completa son trasladables a la prótesis implantosostenida.

Descripción del caso

Caso 1

En el primer caso clínico aquí presentado, previamente se habían insertado en el maxilar inferior cuatro implantes en posición poligonal, conforme al concepto quirúrgico

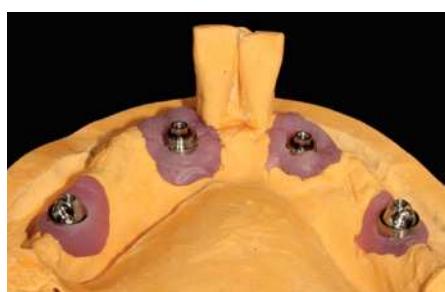


Fig. 16. Una situación de restauración en el maxilar inferior.



Figs. 17 y 18. El modelo de yeso de la antigua restauración y la nueva restauración montada.



Fig. 19. Vista oclusal de los nuevos dientes posteriores en el maxilar superior.



Fig. 20. El montaje en el maxilar superior se llevó a cabo a partir del nuevo montaje en el maxilar inferior.



INNOVACIONES DIENTES PROTÉSICOS



Fig. 21. La restauración del maxilar inferior terminada se articuló contra el encerado del maxilar superior.

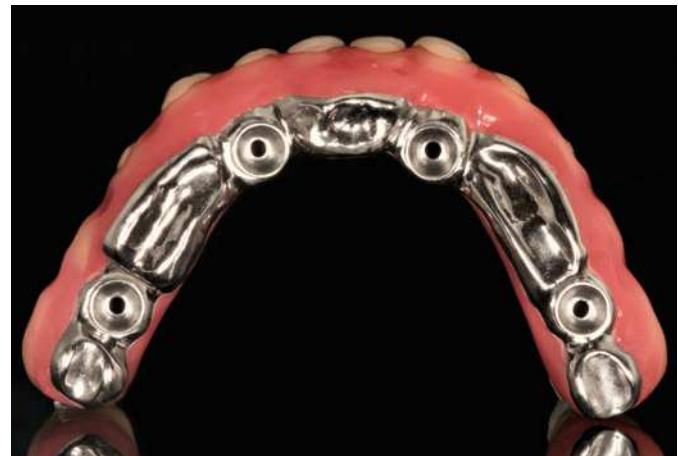


Fig. 22. Vista basal de la restauración del maxilar inferior pulida a brillo intenso.

«All-on-4» (Nobel Biocare, Zúrich, Suiza). Para la rehabilitación protésica, el paciente se había decidido por una base esquelética –requisito mínimo para una buena prótesis implantosostenida estable y funcionalmente resistente– con dientes protésicos. Para ello, en la zona de los dientes posteriores se utilizaron por primera vez los nuevos dientes artegual HD descritos.

Si bien el maxilar superior ya había sido tratado implantológicamente y protésicamente, debido al nuevo montaje en el maxilar inferior fue preciso adaptar funcionalmente en consecuencia la dentición antagonista en la zona de los dientes posteriores. Para ello, teniendo en cuenta precisamente el factor de la carencia de tactilidades en el implante, en primer lugar se llevó a cabo una comprobación del plano oclusal que desembocó en una armonización del plano oclusal (figs. 16 a 18). La confección tuvo lugar siguiendo los métodos habituales si bien, por motivos de tiempo, la restauración final del maxilar



Figs. 23 a 25. La antigua restauración desgastada en los maxilares superior e inferior.



Figs. 26 a 28. El nuevo montaje en el maxilar superior.



Figs. 29 y 30 (abajo). La restauración terminada tras la armonización del plano oclusal.



superior se realizó 14 días después sobre el cuerpo de prótesis existente y conservando los dientes anteriores (figs. 19 a 22).

Caso 2 El segundo caso clínico muestra la confección de una restauración implantosostenida del maxilar superior con una barra de metal no noble Preci-Horix con extensión, asimismo sobre cuatro implantes. También aquí se llevó a cabo una armonización del plano oclusal, a fin de poder sustituir funcionalmente en el maxilar inferior los dientes de resina desgastados de la antigua prótesis por los nuevos dientes protésicos artegral HD (figs. 23 a 30).

Resina: ¿una cuestión para el futuro?

Bajo el criterio de una restauración implantosostenida o combinada fija-extráíble de alto nivel cualitativo a un precio asequible, los dientes protésicos de PMMA resistentes a la abrasión son el material de elección. Ya en la fase del encerado, muestran al paciente de manera óptima el aspecto que tendrá su restauración. Se trata de buenos argumentos para decidirse sobre esta base por un tratamiento implantológico y otorgar a los dientes protésicos resistentes a la abrasión basados en PMMA un buen pronóstico de futuro tanto en términos generales como intraorales.

INNOVACIONES DIENTES PROTÉSICOS

1. Destatis. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt Deutschland, o. J. www.destatis.de/jetspeed/portal/cms
2. Gauder M. Computerunterstützte Okklusionsanalyse zur Symmetrie der okklusalen Kontakt-punktleitung. Dissertation. Düsseldorf: Heinrich Heine Universität, 2010.
3. Zahnersatz oder Urlaub? Apothekenumschau 15.02.2011: www.apotheken-umschau.de/Zahne/Zahnersatz-oder-Urlaub-103997.html.
4. Stawarczyk B, Trottman A, Hämerle CHF. Studie zur Abrasionsbeständigkeit unterschiedlich zusammengesetzter Kunststoffe für Prothesenzähne. Zürich: Abteilung Werkstoffkunde der Universität Zürich, Veröffentlichung in Vorbereitung.

Bibliografía

ZTM Rüdiger Wandtke, ZTM Ingo Brix, Wandtke Dental-Technik GmbH Lüneburg und Dömitz
Kurt-Huber-Straße 1, 21337 Lüneburg, Alemania. Correo electrónico: lueneburg@wandtke-dental.de

Correspondencia