

Alternativa a la prótesis completa - Primera parte

Prótesis mixta retenida magnéticamente en cofias radicales

Martin Spielberg¹ (Dr. Med. Dent) y Rainer Gläser², Universitätsklinik für ZMK-Heilkunde Freiburg

Las prótesis mixtas podrían demorar la transición temporal a las prótesis completas. El tratamiento con una prótesis mixta se caracteriza respecto a la prótesis completa por sus ventajas biológicas y funcionales. Para el anclaje de la prótesis mixta se dispone de una gran cantidad de elementos de retención y unión: sistemas de retención mecánico y elementos magnéticos. Estos últimos ofrecen la ventaja de no dañar el periodonto. En comparación con los sistemas mecánicos la confección y posttratamiento de las prótesis ancladas magnéticamente es sencillo. En este trabajo los autores describen el tratamiento de un caso clínico con el sistema Stecco®.

Palabras clave: prótesis mixta, prótesis completa, anclaje magnético, sistema Stecco®, dientes Creapoor®

Introducción

La indicación de una prótesis mixta es la presencia de un vacío dental fuertemente reducido (Geering y Kundert, 1992; Strub y cols, 1994). El aparato de retención de los dientes remanentes todavía existente desempeña un importante papel a la hora de decidir si todavía cabe considerar los dientes como dientes pilares (Strub y cols, 1994). Tras el tratamiento endodóntico y la reducción de los dientes pilares (de 1 a 2 mm supragingivalmente), la relación corona-raíz debe ser en la medida de lo posible de 1:2 (Strub y cols, 1994). Las prótesis mixtas constituyen una buena solución en virtud de su posición dental y tisular, incluso en pacientes con una dentición remanente muy reducida, y pueden retrasar la transición a una prótesis completa (Gentusa, 1988).

El tratamiento mediante una prótesis mixta se diferencia de una prótesis completa por sus ventajas funcionales y biológicas (Strub y cols, 1994). Entre las ventajas cabe citar la conservación del hueso alveolar (Beil, 1982), en la favorable distribución de las fuerzas oclusales (Winkler y Wongt-hai, 1984) y en la posibilidad de dar una forma elegante a la prótesis (Gentusa, 1988).

Además se mantienen los mecanismos propioceptivos (Gentusa, 1988). Cram y

Ronney (1978) demostraron que los procesos de reabsorción en el maxilar inferior en portadores de prótesis mixtas eran ocho veces menores que en portadores de prótesis completas.

Además de realizar una función profiláctica de la cresta alveolar, la prótesis mixta tiene otras ventajas funcionales que no deben olvidarse. La conservación de las raíces de los dientes para anclar los elementos de retención permite elevar el cuello de la prótesis en comparación con una prótesis completa, aumentando con ello la comodidad funcional del paciente (Gentusa, 1988; Strub y cols, 1994). Kay y Abes (1976) constataron la mejora de la eficiencia oclusal en pacientes portadores de prótesis completas. Ello es atribuible a la conservación de los receptores periodontales en la membrana periodontal de las raíces radicales remanentes (Nagasawa y cols, 1979).

Anclaje de las prótesis híbridas

Para el anclaje de la prótesis mixta en los dientes pilares se dispone de cantidad de elementos de unión y retención (Gentusa, 1988; Geering y Kundert, 1992; Strub y cols, 1994).

Los sistemas de retención mecánicos y rígidos dan buenos resultados en la retención

de prótesis mixtas, pero entrañan el peligro de tener efectos dañinos en los dientes de anclaje y empeorar con ello el pronóstico de los dientes pilares (Stewart y Edwards, 1983). Además, tales sistemas mecánicos necesitan un gran mantenimiento, ya que sus componentes se desgastan con el uso (Gentusa, 1988).

Los elementos magnéticos son una alternativa a los sistemas de retención mecánica (Moghadam y Scandrett, 1979; Gillings y Cerny, 1981; Highton y cols., 1964; Gentusa, 1988). Estos sistemas se basan en principios físicos. La utilización de imanes para estabilizar la prótesis no es algo nuevo. Freedman intentó en 1953 estabilizar prótesis completas mediante la utilización de imanes con polos iguales en la región molar. La prótesis dental se estabilizaba de este modo en la base protésica. Las fuerzas atractivas para la retención de la prótesis fueron utilizadas por Behrman (1960; Gorvey y Smuckler, 1961) en combinación con implantes intraóseos y subperiósticos.

En la utilización de elementos de retención magnéticos no cabe esperar lesiones periodontales. Cuando aparecen fuerzas no fisiológicas a corto plazo, la prótesis se libera de la unión magnética y de este modo los dientes pilares

¹ Prothetische Abteilung - Prof. Dr. J.R. Strub

² Experimentelle Abteilung - Prof. Dr. H. Kappert

res no se ven expuestos a cargas no fisiológicas (Gentusa, 1988). En comparación con los sistemas mecánicos, la utilización de un sistema magnético en la confección de prótesis mixtas es relativamente sencilla. En el cuidado postoperatorio el sistema es poco propicio a la enfermedad (Gentusa, 1988).

En la actualidad es mayor el número de fabricantes y distribuidores de sistemas magnéticos más adecuados para la retención de prótesis mixtas, por ejemplo en las cofias sobre espigas radiculares. El sistema magnético Steco® (Steco, Hamburgo) puede utilizarse tanto sobre dientes pilares como sobre implantes intraóseos. El sistema Steco® Titanmagnetics (Steco, Hamburgo), para cofias radiculares consta de imanes en armaduras de titanio unidas con láser (Samarco-cobalto). Gracias a esta técnica tienen resistencia a la corrosión y

pueden utilizarse sin problemas en un medio húmedo.

Caso clínico

Anamnesis

Un paciente de 63 años de edad acudió al Departamento Policlínico de Prótesis Dental de Albert-Ludwigs-Universität, Friburgo (figuras 1 y 2). Se presentó en busca de un tratamiento protético.

La anamnesis de medicina interna reveló que el paciente sufría una angina de pecho y arritmias cardíacas.

La anamnesis odontológica reveló un maxilar superior edéntulo (figura 3). En el maxilar inferior permanecía dos restos radiculares en la región 32 y 34 (figura 4). En los dos maxilares podía apreciarse claramente una atrofia

progresiva en la cresta alveolar. El paciente poseía en los dos maxilares una prótesis colada sobre modelo que ya no podía ajustarse a causa de las múltiples extracciones.

Resultados

El resultado dental reveló una dentición remanente de dos restos radiculares en el maxilar inferior (32 y 34). Estos dos restos estaban trepanados, con un aporte medicamentoso (hidróxido de calcio) y un cierre provisional (figura 4). En la región 13 todavía quedaba un fragmento de la punta radicular apical en el hueso maxilar (figura 5).

El resultado radicular evidenció tras el sondeo una leve hemorragia en los restos radiculares. Los valores de profundidad de sondeo en el resto radicular eran de 32 en 3 milímetros y 34 en 2 milímetros.



Fig. 1. Retrato del paciente antes de comenzar el tratamiento.



Fig. 3. Situación intraoral inicial en el maxilar superior.

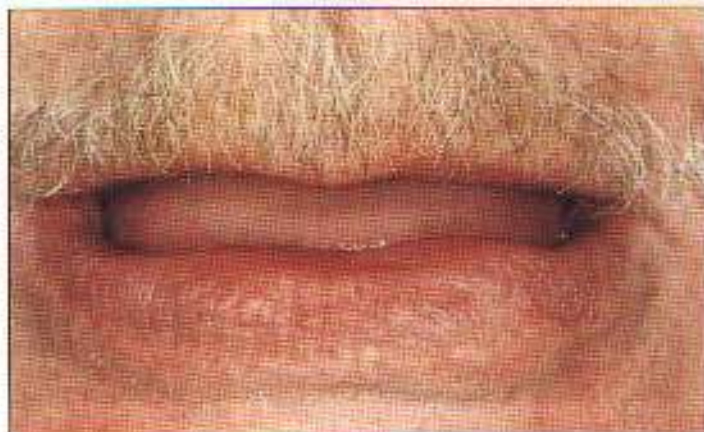


Fig. 2. Los labios en la situación inicial.



Fig. 4. Situación intraoral inicial en el maxilar inferior.



Fig. 5. Radiografía panorámica al comienzo del tratamiento

metros. La pérdida de attachment era de 5 milímetros para el resto radicular de 32 y 4 milímetros para el resto radicular de 34. El resto radicular de 34 mostraba un grado de aflojamiento I (según las directrices de Deutschen ARPA 1969).

El resultado funcional puso al descubierto una Clase I de Angle.

De la anamnesis y de los resultados tanto clínicos como radiográficos se derivaron los siguientes diagnósticos

Diagnóstico

Extraoral: sin particularidades

Intraoral: base protésica superior favorable con marcadas tuberosidades maxilares. En el maxilar inferior, labios y carrillos muy gruesos. Flujo de saliva suficiente

Dental: restos radiculares conservables en el 32 y 34.

Periodonto: periodontitis en el adulto

Protético: necesidad de saneamiento

Radiográfico: notable reabsorción del hueso maxilar generalizada. Resto radicular apical en el 13 (figura 5).

Plan de tratamiento

Para el plan de tratamiento se confeccionó la siguiente

documentación: anamnesis completa, resultados dentales y , radiografías dentales y modelo de situación articulado. El paciente solicitaba una prótesis agradable pero no excesivamente costosa. En función de todo ello se trazó el plan siguiente:

- Crear unas condiciones higiénicas orales
- Raspado radicular de los restos radiculares en el maxilar inferior
- Reevaluación de la fase higiénica.
- Extracción del resto radicular del 13.
- Endodoncia del resto radicular del 32 y el 34.
- Prótesis definitiva

Prótesis completa superior, prótesis mixta inferior retenida magnéticamente en la cofia radicular en el 32 y el 34.

Procedimiento dental y técnico

De acuerdo con el plan de tratamiento se tomó una impresión de alginato en el paciente para montar el modelo de situación. Para el análisis del modelo se colocaron los modelos de situación con ayuda de una plantilla de registro y un arco facial arbitra-

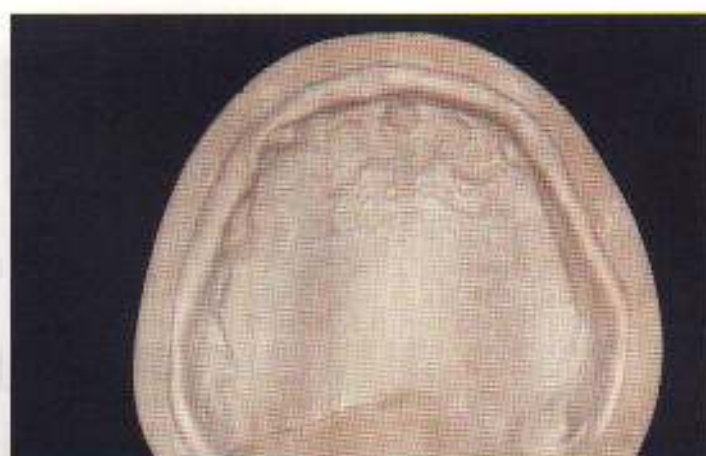


Fig. 6. Modelo maestro superior

rio en un articulador medio (SAM 2°, SAM-Präzisionstechnik, München, D).

Tratamiento radicular

Después de dar las instrucciones y motivar al paciente para que cuidara su higiene bucal, se raspó y alisó el resto radicular. Tras la reevaluación de la fase higiénica se constató la estabilidad y conservación del resto radicular. En las visitas siguientes se prepararon los canales radiculares completamente y se dotaron de un aporte medicamentoso (hidróxido de calcio). Este aporte se cambió varias veces en las tres semanas siguientes. A continuación se llenaron los canales radiculares con gutapercha AH Plus® (De Trey, Konstanz) y condensación lateral.



Fig. 7. Heraplustifte® con cabezas retentivas autopolimerizables



Fig. 8. Situación clínica tras la preparación del canal radicular en el maxilar inferior

Mientras tanto, en el laboratorio dental se confeccionaron cubetas de impresión en los modelos de situación.

En la siguiente visita, se prepararon los rellenos de los canales radiculares para la recepción de las espigas radiculares (Heraplat-Stifte[®], Komet, Gebr. Brassler, Lemgo), y acto seguido se efectuó la preparación. Dado que se trataba de canales radiculares con una amplia preparación endodóntica (fresa Hofmann de tamaño II; tamaño ISO 90) y de dientes con un pequeño diámetro, se realizó una preparación epigingival levemente cóncava (figura 8). Para establecer los límites de la preparación para la impresión, se colocó un hilo retrac-

tor de tamaño 1. Se colocaron espigas radiculares (Heraplat-Stifte[®], Komet, Gebr. Brassler, Lemgo) en los canales y se revisó su ajuste. Las espigas permanecieron en la impresión y en el extremo superior se ajustó un pequeño cono de material autoplimerizable (GC-Pattern Resin[®], GC Corporation Tokio, Japón). Ver figura 7.

Impresión y confección del modelo

La impresión inferior se realizó con la técnica de doble mezcla con masa de poliéter (Permadyne[®], Espe, Seefeld) con la ayuda de una cubeta de función montada indivi-



Fig. 9. Impresión de fijación



Fig. 10. Modelo maestro inferior

dualmente con Kerr-Rand y Kelly-Paste[®] (Ubert, Berlin).

Antes de llenar la impresión inferior se aplicó vaselina a las espigas para poder retirar la

cubeta de los dientes pilares (yeso) sin problemas. A continuación, se confeccionaron en el laboratorio los modelos maestros y las plantillas de registro con yeso superduro (figuras 6 y 10).

Fig. 11 (izquierda). Rodillo de cera superior colocado y horquilla paralela a la línea bipupilar

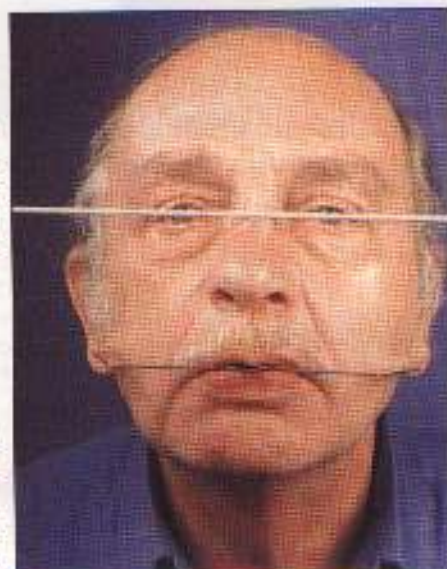


Fig. 12 (derecha). Rodillo de cera superior colocado y horquilla oclusal paralela a la línea bipupilar



Registro oclusal

En primer lugar se colocaron los rodillos de cera en el paciente. Tras revisar la longitud de los rodillos superiores, se ajustaron los "cuernos de ciervo" en sentido paralelo al plano de Camper (figuras 11 y 12). Acto seguido se examinó la relación de los rodillos de cera con los labios, carrillos



Fig. 13. (Izquierda) y 14 (derecha) Control clínico del rodillo de cera

y lengua en reposo y en sonrisa (figuras 13 y 14). El labio superior presentaba un apoyo correcto visto por frontal y lateral (figuras 13 y 14). Al retir, del mismo modo que en dentadura normal, había un corredor bucal. Luego se definió la relación vertical. Tras analizar los parámetros funcionales y estéticos se juntaron los dos rodillos de cera en relación céntrica con Temp Bond® (Kerr, Karlsruhe) y retenedores metálicos, y se retiraron de la cavidad bucal (figura 15).

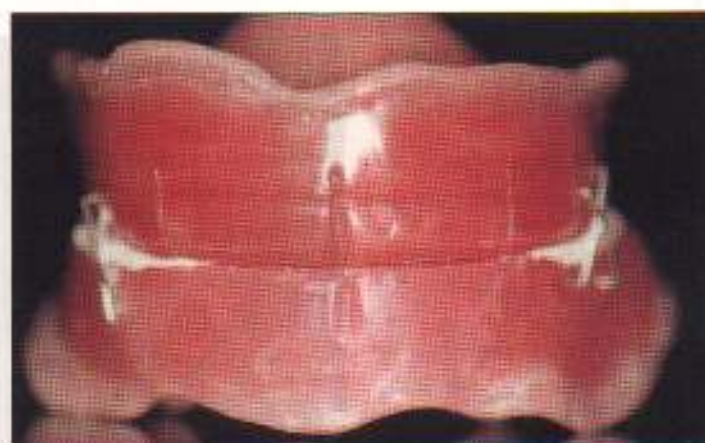


Fig. 15. Rodillos de cera cerrados con los registros de los diversos parámetros de colocación

Los modelos de trabajo fueron montados con la ayuda de un arco facial y las plantillas de registro cerradas en el articulador SAM-2* (técnica de precisión SAM, Múnich). Ver figura 16.



Fig. 16. Modelo maestro articulado

Colocación y prueba

Los dientes fueron elegidos por el clínico, el técnico de laboratorio y el paciente. La anchura radicular nasal, la forma del rostro, la boca, la longitud y curso de los labios, el color de la piel y la personalidad influyen como parámetros a la hora de elegir los dientes. Se utilizó el surtido de dientes Creapearl® (Creapearl®, Girsbach, Pforzheim) Willi Geller, el creador de los productos Creapearl® se presenta como el responsable del desarrollo de los

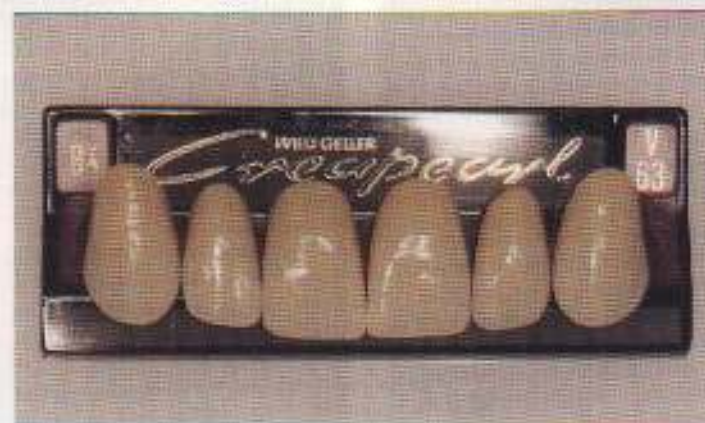


Fig. 17. Creapearl®. Surtido de dientes anteriores



Fig. 18. Colocación de dientes anteriores en cera

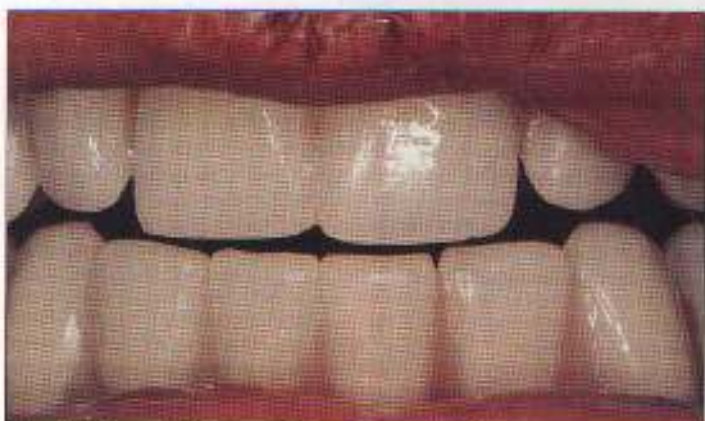


Fig. 19. Control clínico de la colocación del frente anterior en cera



Fig. 20. Creapearl®. Surtido de dientes posteriores

dientes anteriores en cuanto a la forma y el efecto cromático (figura 17). Los dientes posteriores, orientados a la función y con un aspecto muy natural, son obra de Dieter Schultz (figura 20).

Los dientes anteriores en cera fueron evaluados en la prueba de fonética, y se valo-

ró su efecto estético. Se prestó especial atención a la forma de los dientes: anchura y posición, base de la línea central, visibilidad de los dientes en reposo, así como el curso de los márgenes incisales al hablar y sonreír dependiendo de la línea labial (figuras 18 y 19).

A continuación se colocaron los dientes posteriores y el modelado del encerado.

Se realizó una segunda prueba de la prótesis en cera, y nos centramos principalmente en la oclusión (figura 21). En aquella visita se individualizaron los márgenes incisales con relación a la línea

de los labios (figura 23). Se puso en evidencia, que con dientes prefabricados económicos y con creatividad y sensibilidad hacia lo natural, es posible confeccionar prótesis muy estéticas (figura 22). Como criterio oclusal se aplicó el contacto céntrico y la guía de caninos-anterior.



Fig. 21. Control clínico de la colocación general en cera

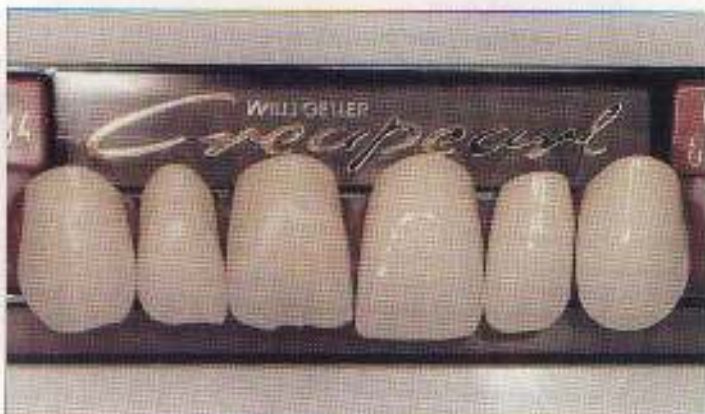


Fig. 22. Ejemplo de individualización de dientes superiores



Fig. 23. Imagen labial

Cofias sobre espiga radicular

El juego Titanmagnetics de la casa Steco para las cofias sobre espigas consta de dos cofias sobre espigas radiculares e imanes en envoltura de titanio (imán primario, altura: 2,65 mm), dos prótesis-imán de titanio (imán secundario, altura: 2,5 mm), dos vainas de acrílico calcinable, dos vainas de posición y un accesorio de modelar para el paralelómetro (figura 24). Antes de comen-

zar con el modelado y la confección de las unidades magnéticas, se debe constatar el espacio libre disponible en el interior de la base de la prótesis mediante la técnica de rodillo (figura 25).

El técnico de laboratorio modeló las cofias sobre espigas radiculares (figura 25). Es recomendable modelar primero una meseta (figura 27) para el paralelómetro (figura 26) y colocar sobre ella las vainas calcinables y encerarlas acto seguido (figuras 28 y 29).



Fig. 24. Componentes del sistema magnético Steco®



Fig. 25. Espacio disponible para el sistema magnético



Fig. 26. Accesorio de modelado para confeccionar las cofias para las espigas radiculares



Fig. 27. Modelado de una meseta para acoger las vainas calcinables



Fig. 28. Detalle del modelado confeccionado visto por oclusal



Fig. 29. Imagen global del modelado de las cofias

Las cotas radiculares moldeadas (figura 29) fueron fijadas de acuerdo con los modernos criterios de la técnica de colado (figura 30), fueron recubiertas (StarVest-soft-2[®], Weber Dental, Stuttgart) y fueron coladas con una aleación con gran contenido de oro (Degulor M[®], Desussa-Dental, Hanau).

Tras retirarlas aparecieron las vainas con un revestimiento impecable y un ajuste preciso de las cotas (figura 31). Se realizaron los acabados y pulidos.



Fig. 30. Disposición de las piezas coladas en el interior del cilindro



Fig. 31. Detalle de las cotas coladas



Fig. 32. Piezas coladas acabadas



Fig. 33. Control del ajuste



Fig. 34. Ajuste entre la matriz y el imán

A continuación se realizó un control intraoral de las piezas coladas, sobre los restos radiculares.

Adhesivo magnético

Antes de adherir definitivamente los imanes primarios en las cotas radiculares se revisó el ajuste entre ellas (figuras 33 y 34), y luego se fijaron con Panavia[®] 21 (Kuraray Co, Ltd, Osaka, Japón) en las vainas de las cotas radiculares (figuras 35 y 36). Se chorroaron las superficies internas de la matriz con óxido de aluminio y luego se limpiaron.

Se fijaron los imanes con la superficie pulida hacia arriba y se eliminaron los restos adhesivos de la superficie con perlas de espuma (figura 36). Como Panavia[®] es un adhesivo anaeróbico, se debe recubrir el adhesivo expuesto con Oxyguard II[®] (Kuraray Co,



Figs. 35 y 36. Panavia[®] 21. Eliminación de los restos de adhesivo con perlas de espuma



Ltd, Osaka, Japón). Ver figuras 37 y 38), para garantizar el fraguado completo de Panavia[®] 21.

En un posterior entrega se tocará el acabado y se discutirá el trabajo.

Correspondencia
Ztm Rainer Glaser
Habsburgerstr. 43
79104 Freiburg
Tel (07 61) 5 56 96 00
Fax: (07 61) 5 56 96 01



Fig. 37. (Arriba) y 38 (abajo) Aplicación de Oxyguard[®] para proteger del óxido

Alternativa a las prótesis completa, segunda parte

Prótesis híbrida retenida magnéticamente sobre cofias radiculares

Dr. Med. Dent. Martin Spielberg¹ y Ztm. Rainer Gläser²,
Universitätsklinik für ZMK-Heilkunde Freiburg i. Br.

En la primera parte de esta serie los autores presentaron las indicaciones y las posibilidades del anclaje de las prótesis híbridas. Se apoyaban en un caso clínico para explicar el procedimiento clínico y técnico hasta la colocación del encerado y la fijación de los imanes en las cofias radiculares. En este artículo se ocupan de la confección y discusión del trabajo presentado.

Palabras clave: prótesis híbrida, prótesis completa, anclaje con imanes, técnica Steco® System

1. Prothetische Abteilung-Prof. Dr. J. R. Estrub
2. Experimentelle Abteilung-Prof. Dr. H. F. Kappert

Confección de la prótesis

A continuación se presentarán los pasos de preparación técnica para la confección de una prótesis inferior. Se fijaron las cofias radiculares en el modelo maestro y se bloquearon las posiciones inferiores hasta el margen superior de las matrices con una fina capa de cera de color rosa (figura 39). Tras la polimerización de la base de la prótesis esto permite retirar sin problemas las cofias radiculares de la prótesis inferior.

Posteriormente se colocaron los manguitos de posición, que una vez polimerizados en el laboratorio técnico, se modifican según la necesidad (figura 40). Esto facilita la presencia de una separación entre el par de imanes en la magnitud de la resiliencia libre de la mucosa. De esta forma la prótesis puede depositarse en la mucosa sin topar con los obstáculos de los imanes durante la carga oclusal. En los manguitos de posición se colocaron los imanes secundarios (figuras 41 y 42) recubiertos previamente con opáquer rosa (OVS II, Biodent, Dentsply, De Trey GmbH, 632364 Dreieich).

Los otros pasos de la confección de prótesis se realizaron mediante la técnica de dique



Fig. 39. Cofias radiculares desbloqueadas



Fig. 40. Manguitos de posición adaptados



Fig. 41. Imanes secundarios colocados

de silicona con autopolimerizado (figuras 43 y 44). En el acabado de la prótesis debe procurarse no dañar los imanes de titanio (figura 45). La prótesis superior fue verificada con la técnica de prensa para mufla convencional en acrílico (figuras 46 y 50).

Las cofias de espiga radicular fueron cementadas con cemento de fosfato de cinc (Harward, Berlín) tras realizar una esmerada limpieza (figuras 47 y 49).

Ajuste

En el ajuste de la prótesis se revisaron la longitud de los márgenes y la oclusión dinámica y estática. Las bases de la prótesis se apoyaban correcta y estáticamente durante la intercuspidación máxi-



Fig. 43. Imagen desde la base de la prótesis inferior antes del acabado



Fig. 45. Detalle del sistema Steco®



Fig. 42. Dique con los dientes



Fig. 44. Imagen basal de las prótesis inferior acabada



Fig. 46. Detalle de las prótesis superior acabada



Fig. 47. Detalle de las cofias radicales cementadas y retenidas con imanes



Fig. 48. Situación clínica inicial de los collis radiculares con imanes



Fig. 49. Control final mediante radiografías

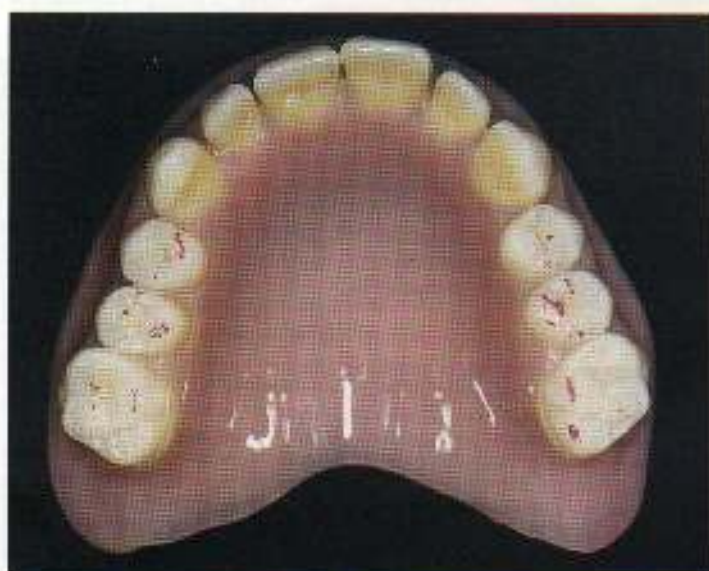


Fig. 50. (izquierda) y 51 (derecha) Contactos oclusales en céntrica

ma casi óptima de los dientes posteriores (figuras 50 y 51). Sólo fue necesario relocarlos un poco. La revisión de la oclusión con una lámina Shimstock [figura 52] mostró un resultado óptimo.

Una vez realizados todos los controles de todos los componentes se concluyó con un resumen satisfactorio. La prótesis inferior se pudo colocar y retirar sin problemas y encontró en seguida su posición inicial correcta y estable a través del anclaje por imanes. La posición de los dientes dio como resultado un apoyo de los labios armónico y anatómico. La colocación

individual de los dientes anteriores y la modificación de los márgenes incisales de acuerdo con la línea de los labios (figura 53) redondeó la estética del conjunto oral (figuras 54 y 56), permitiéndose con ello que el paciente sonriera abierta y satisfactoriamente (figura 57).

Discusión

Las ventajas de las prótesis híbridas, cuyo principio de acción descansa en el soporte dental y tisular, son incontestables frente a la prótesis completa (Bell, 1982, Durrer, 1982, Gendusa, 1988, Geering y Kundert, 1992, Strub y

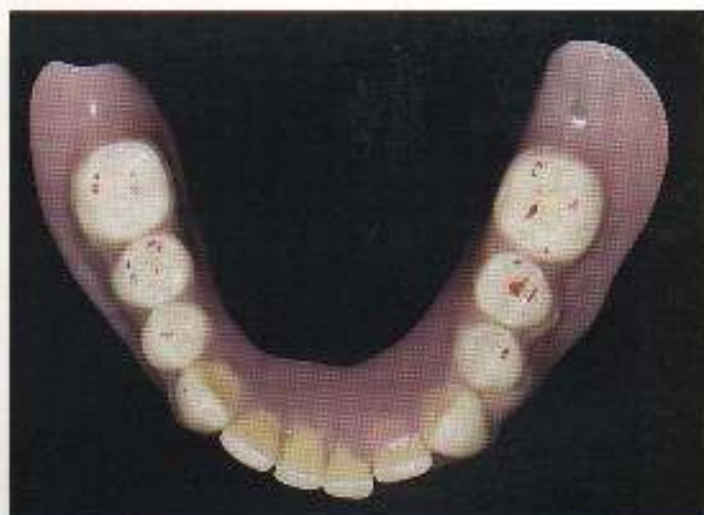


Fig. 52. Revisión de la oclusión mediante láminas Shimstock

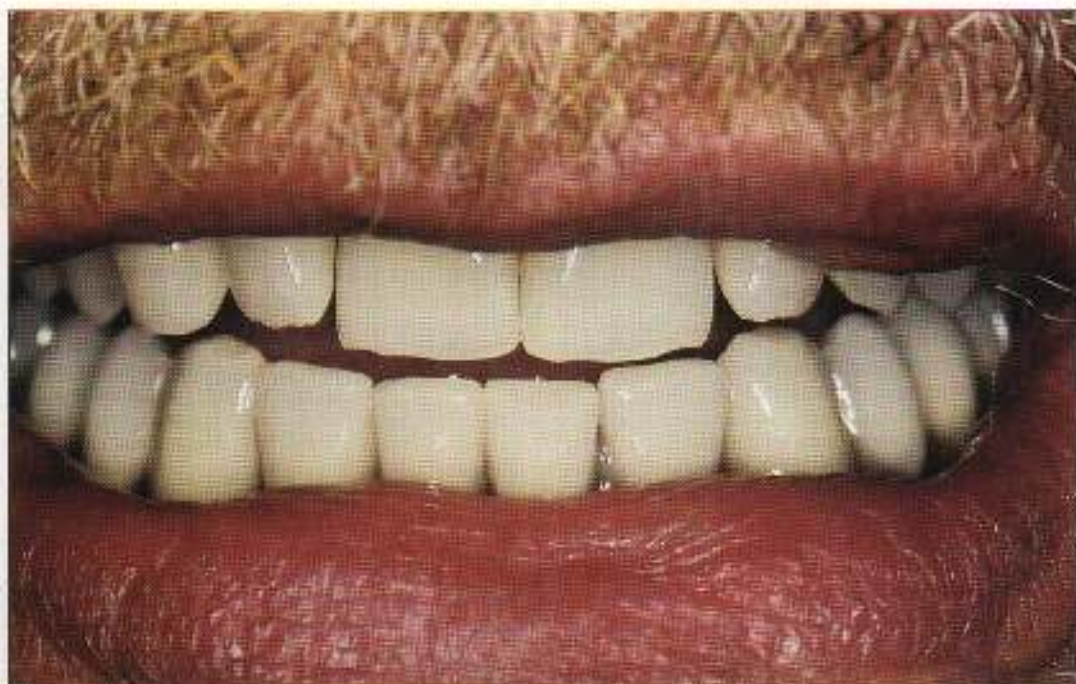


Fig. 53. Imagen definitiva de la línea labial

cols, 1994). Las ventajas son principalmente las siguientes: la retención segura de las prótesis y una mejor capacidad de diferenciación de las fuerzas -y a resultados de ello una mayor eficacia oclusal-. A causa de la recepción de los mecanismos propios-receptivos (Crum y cols., 1971). Estas ventajas debían ser motivo suficiente para incluir todo diente digno de conservarse en el anclaje de una prótesis híbrida.

Cuando la distribución de los dientes remanentes garantiza un soporte periodontal amplio, se utilizan sistemas de anclaje rígido. Estos sistemas causan una carga pequeña sobre los segmentos maxilares edéntulos (Strub y cols, 1994). Sin embargo, se vio que la utilización de sistemas de anclaje mecánico rígido cuando se dispone de un número pequeño de pilares y una distribución del espacio poco propicia conllevan el riesgo de que se produzcan fuerzas destructivas (Stewart y Edwards, 1983, Gendusa, 1988). Este peligro también se produce con las mismas características estructurales



Fig. 54. Imagen lateral de la prótesis con los imanes Steco integrados en la prótesis inferior

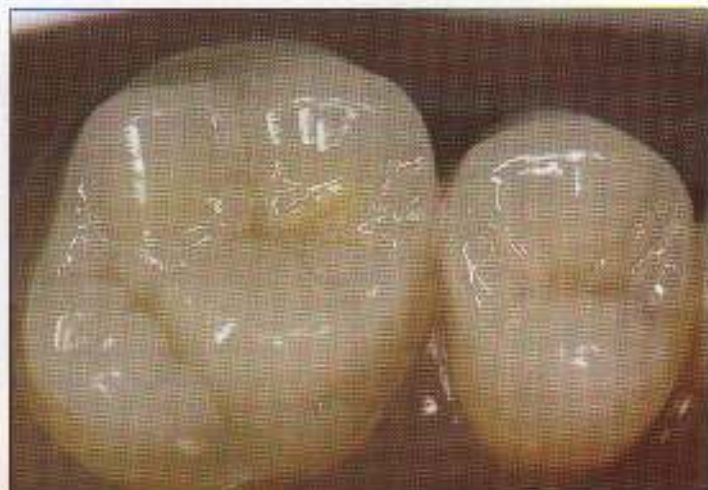


Fig. 55. Imagen de los dientes laterales Createarl



Fig. 56. Imagen global del trabajo acabado

y una creciente altura de los dientes pilares.

Por esta razón, en presencia de una dentición remanente pequeña la mucosa resistente en la base de la prótesis debe ser amplia. En estas condiciones, la utilización de prótesis ancladas mediante imanes sólo puede aportar ventajas. Los sistemas magnéticos garantizan una buena retención y no transfieren fuerzas importantes sobre los dientes pilares (Gendusa, 1988). En la aparición de carga lateral no se produce en el diente pilar ninguna resistencia rígida; la prótesis se puede deslizar con cierta libertad sobre el anclaje magnético (Smith y cols, 1983, Gendusa 1988). En la aparición de fuerzas no fisiológicas pueden facilitar las pérdidas de prótesis del diente pilar.

Por otra parte la fuerza de atracción de los imanes pue-

de ejercer un efecto negativo en el diente pilar y agravar el diagnóstico (Gendusa, 1988). Por ello en la mayoría de los casos está indicado utilizar un imán más débil. 'En un caso ideal lo mejor es que la prótesis requiera una retención mínima' (Highton y cols, 1986). La fuerza de atracción del sistema de imanes de titanio Steco® (Steco, Hamburgo) es de 1,7 N.

Los sistemas mecánicos necesitan un gran mantenimiento, ya que por regla general constan de elementos de retención muy finos o de elementos de fricción. Las piezas tienen propensión a fracturarse y se gastan con gran rapidez. En cambio, en los sistemas magnéticos se excluyen los fenómenos de desgaste de tipo mecánico.

Para evitar los procedimientos de corrosión, los imanes

deben estar completamente aislados de la cavidad bucal (Gendusa, 1988). El sistema Steco® se basa en una vaina de titanio de 0,02 mm unida mediante técnica láser.

Idealmente las copias de espiga radicular deben por razones periodontales estar formadas de manera que faciliten una buena higiene de los dientes pilares y la encaja marginal no sufra irritaciones mecánicas. Esto significa que las copias de espiga radicular no deben estar sobrecontorneadas. Desde el punto de vista funcional y estético -en relación con la oferta de espacio- no debe ser excesivamente altas. Las estructuras de Steco® (X-Line) tienen una altura de 5,15 mm y un diámetro de 4,3 mm. Las vainas de titanio tienen sólo 0,02 mm de grosor y por lo tanto ya no se pueden reducir, ya que se perdería la protección frente a la corrosión. Dado que las

prótesis híbridas se utilizan con frecuencia en dentición remanente con el periodonto afectado, y aquí los dientes convergen hacia apical, puede apreciarse un sobrecontorneo de las raíces pilares tanto en premolares como en caninos. Además no se da la posibilidad de confeccionar copias de espiga radicular muy planas. Por ello pueden surgir dificultades funcionales y estéticas. Conviene decir que la creciente altura de los pilares también aumenta el peligro de transferir fuerzas destructivas a los dientes pilares.

Las prótesis híbridas retenidas magnéticamente ofrecen un fácil manejo, lo que agradecen sobre todo los pacientes mayores. En comparación con los sistemas mecánicos rígidos las prótesis híbridas retenidas magnéticamente se pueden montar y desmontar fácilmente y no requieren una gran habilidad para mantener las condiciones higiénicas.

Una pequeña desventaja de las prótesis híbridas respecto a las prótesis completas son los elevados costes del tratamiento. La desventaja de los elementos híbridos radica en que el diente pilar debe desvitalizarse (Geering y Kunder, 1982).

Otros estudios a largo plazo (Reitz y cols, 1981, Ettinger, 1988, Toolson y Taylor, 1989) documentan que una buena asistencia y un buen cuidado postoperatorio pueden mejorar notablemente el pronóstico de los pilares de las prótesis híbridas. La causa de ello no radica sólo en el tratamiento periodontal, sino en gran parte en la reinstrucción y remotivación de los pacientes (Ettinger, 1988). Toolson, Smith, 1983, y Renner y cols, 1984, demostraron que la aplicación local y diaria de fluoruro en los dientes pilares reducen considerablemente el riesgo de caries radicular.

Agradecimientos

Los autores agradecen de todo corazón la casa Steco de Hamburgo y a la casa Girschbach Dental GmbH (Pforzheim) por el apoyo que nos prestaron en todo momento. Y por supuesto, nuestra más sincera gratitud al paciente por darnos la autorización para publicar su caso clínico.

Correspondencia:
Ztm. Rainer Gläser
Habsburgerstr. 43
79104 Freiburg
Tel. (07 61) 5 56 96 00
Fax (07 61) 5 56 96 01

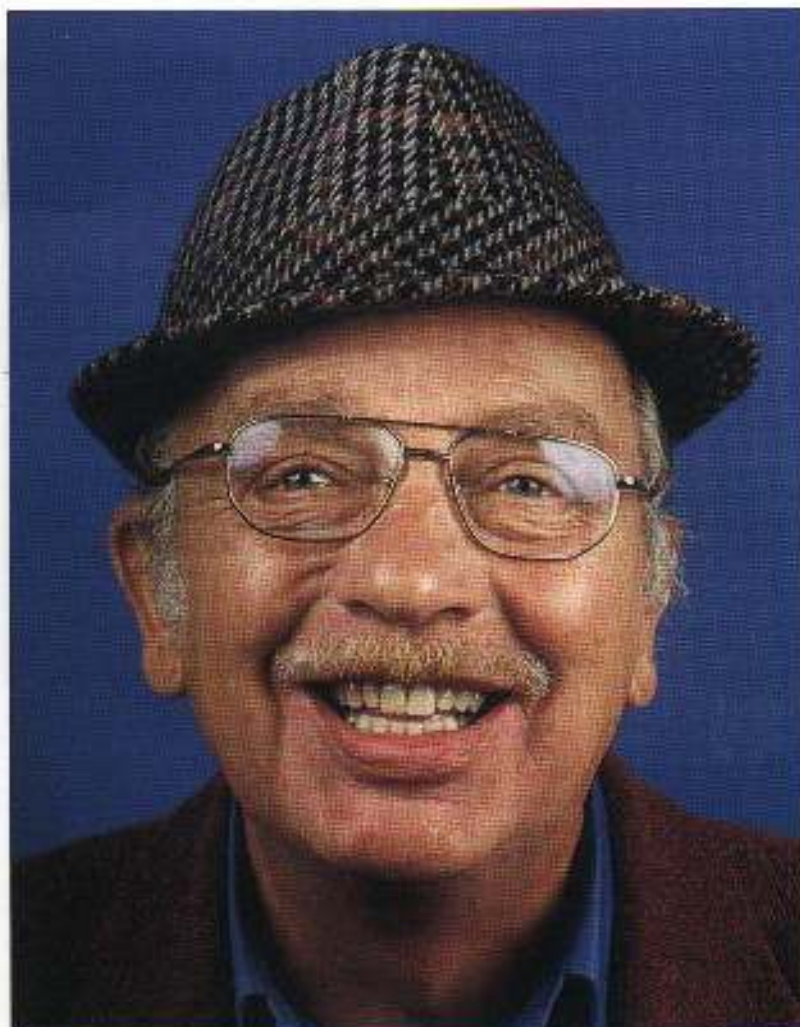


Fig. 57. Retrato del paciente, radiante, al final del tratamiento

Bibliografía

- Behrman, S. J.: The implantation of magnets in the jaw to aid denture retention. *J Prosthet Dent* 10, 807 (1960)
- Bell, D. P.: The rationale in tooth retention for overdentures. *J Conn State Dent Assoc* 56, 107 (1982)
- Crum, R. J., Loiselle, R. J., and Heyes, C. K.: The stud attachment overlay denture and proprioception. *J Am Dent Assoc* 82, 583 (1971)
- Crum, R. J., Rooney, G. E.: Alveolar bone loss in overdentures: a 5 year study. *J Prosthet Dent* 40, 610 (1978)
- Durrer, G. T.: A review of overdentures. *NY State Dent J* 48, 375 (1982)
- Ettinger, R. L.: Tooth loss in an overdenture population. *J Prosthet Dent* 60, 459 (1988)
- Freedman, H.: Magnets to stabilise dentures. *J Am Dent Assoc* 47, 288 (1953)
- Geering, A. H., Kundert, M.: Total- und Hybridprothetik. Thieme, Stuttgart 1992
- Gendusa, N. J.: Magnetverankerung für Deckprothesen. *Quintessenz* 11, 1929 (1988)
- Gillings, B. R. D., and Cerny, R.: Magnetic retention for complete and partial overdentures. Part I. *J Prosthet Dent* 45, 484 (1981)
- Gorvey, S., Smuckler, H.: The full lower magnetic implant. *J Dent Assoc S Afr* 16, 365 (1961)
- Highton, R., Caputo, A. and Pezzolini, M., et al.: Retentive characteristics of different magnetic systems for dental application. *J Prosthet Dent* 56, 104 (1986)
- Kay, W. D., Abes, M. S.: Sensory perception in overdentures dentures patients. *J Prosthet Dent* 35, 615 (1976)
- Moghadam, B. K. and Scandrett, F. R.: Magnetics retention for overdentures. *J Prosthet Dent* 41, 26 (1979)
- Nagasawa, T., Okane, H., and Tsuru, H.: The role of the periodontal ligament in overdenture treatment. *J Prosthet Dent* 42, 12 (1979)
- Reitz, P. V., Weiner M. G., Levis, B.: An overdenture survey, second report. *J Prosthet Dent* 43, 457 (1981)
- Renner, R. P., et al.: Four-year longitudinal study of the periodontal health status of overdentures patients. *J Prosthet Dent* 51, 593 (1984)
- Smith, G. A., Laird, W. R. E., and Grant, A. A.: Magnetic retention units for overdentures. *J Oral Rehabil* 10, 481 (1983)
- Stewart, B. L. and Edwards, R. O.: Retention and wear of precision-type attachments. *J Prosthet Dent* 49, 28 (1983)
- Strub, J. R., Türp, J. C., Witkowski, S., Hürzeler, M. B., Kern, M.: Curriculum Prothetik. Quintessenz, Berlin 1994
- Toolson, L. B., and Smith, D. E.: A five-year longitudinal study of patients treated with overdentures. *J Prosthet Dent* 49, 749 (1983)
- Toolson, L. B., and Taylor, T. D.: A 10-year report of a longitudinal recall of overdenture patients. *J Prosthet Dent* 62, 179 (1989)
- Winkler, S., and Wongthai, P.: Overdentures. *Dent Chn North Am* 28, 349 (1984)