



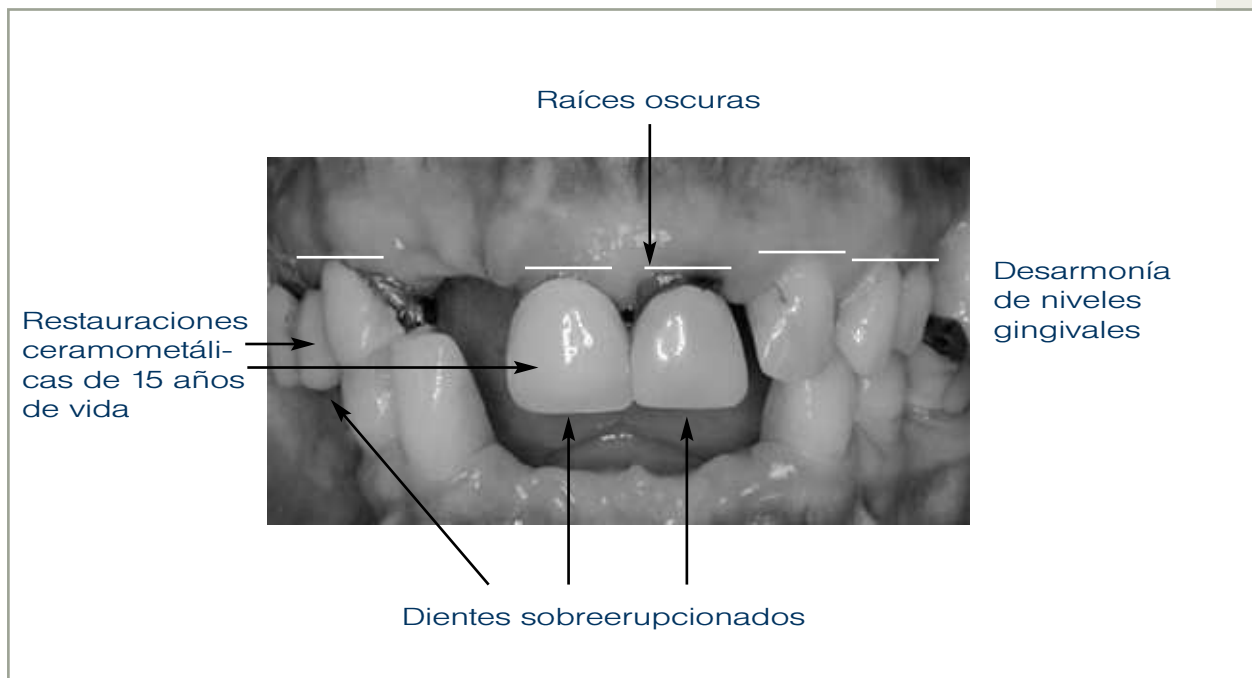
Planificación de tratamiento de un caso parcialmente edéntulo

Marina Andreiotelli, DDS, Dr med dent

Departamento de Prostodoncia, Escuela de Odontología,
Universidad Albert-Ludwig, Friburgo, Alemania

Sjoerd Smeekens, DDS, Dr med dent

Departamento de Prostodoncia, Escuela de Odontología,
Universidad Albert-Ludwig, Friburgo, Alemania



Correspondencia: Dr Marina Andreiotelli

Sapfous Str. 74, 15126 Athens, Greece

Tel: +30 69 38 82 50 90, Fax: +30 21 06 97 00 76; e-mail: marina.andreiotelli@gmail.com



Resumen

En el presente artículo, se comentarán las ventajas y los inconvenientes de tres opciones de tratamiento: prótesis parciales con retenedores, prótesis parciales dentosoportadas retenidas mediante coronas telescópicas y prótesis implantosoportadas. Además, presentamos el caso de una mujer de 44 años de edad con ar-

casas dentales reducidas. Revelamos el tipo de tratamiento seleccionado para este caso y se comentan las razones que motivaron tal decisión. Posteriormente se describe la secuencia del tratamiento y se presenta y comenta el resultado final de acuerdo con la literatura.

(Eur J Esthet Dent 2010;1:34-49)





Introducción

A pesar del éxito del tratamiento preventivo y la profilaxis, en los últimos años son numerosos los países en los que una gran parte de la población posee una dentición incompleta, aunque funcional. La necesidad de un tratamiento protésico por pérdida dental continuará aumentando con la edad de los pacientes. Una cantidad sustancial de tramos edéntulos de la arcada dental no son restauradas con prótesis, y muchos pacientes funcionan con una arcada dental reducida sin considerar la necesidad de recurrir a un tratamiento^{1,2}. No obstante, en ocasiones es necesario restaurar el funcionamiento oral y la apariencia estética.

Las opciones de tratamiento para sustituir la ausencia de algunos dientes incluyen dispositivos fijos o removibles. Al margen de llevar a cabo un tratamiento implantológico, o incluso de dejar al paciente parcialmente dentado, una prótesis parcial removible constituye una opción de tratamiento viable en estos casos. La estabilidad funcional de la dentadura, el bienestar oral y una apariencia estética satisfactoria son factores importantes que deben tenerse en cuenta en un tratamiento si se desea obtener un resultado satisfactorio^{3,4}. Adicionalmente, la higiene oral debería ser fácil de llevar a cabo, así como obtener una distribución óptima de las cargas funcionales alrededor del diente pilar y de la cresta alveolar⁶.

El objetivo del presente artículo consiste en comentar la planificación del tratamiento y las diferentes modalidades terapéuticas aplicables a una paciente parcialmente edéntula.

Opciones de tratamiento

Prótesis parciales removibles retenidas mediante ganchos

La principal ventaja de las prótesis parciales removibles (PPR) retenidas mediante ganchos reside en que este tipo de retención preserva la estructura dental si se compara con el anclaje de precisión más invasivo, la corona telescópica o el anclaje de retención radicular. Si lo comparamos con estas dos últimas opciones, la fabricación de la prótesis retenida mediante gancho no requiere una excesiva técnica ni depende tanto de la misma. Otra ventaja consiste en que resulta relativamente económica para el paciente.

En lo referente a los inconvenientes que presentan las prótesis parciales removibles con retenedores, durante las décadas de 1950 y 1960 se había extendido la creencia de que este tipo de prótesis se hallaban asociadas a lesiones periodontales de carácter grave y a caries, debido a la gran acumulación de placa retenida en los ganchos⁶. Sin embargo, si se procuraba prevenir este aspecto y se efectuaban los cuidados de mantenimiento adecuados se obtenían resultados más favorables a largo plazo^{3,7}. También se registraron casos de pérdida de retención con el gancho y casos en que surgía la necesidad de rebasar las prótesis^{3,4}. Al margen de esto, es inevitable que los dientes tengan una apariencia poco atractiva desde el punto de vista estético, si los ganchos se sitúan en áreas dentales anteriores visibles.

A través de un estudio longitudinal llevado a cabo por Bergman y cols. durante 25 años se constató que el 65 % de las PPR originales se habían mantenido funcionales durante todo ese período de tiempo.



Entre 1969 y 1994 la cifra de dientes perdidos, superficies nuevamente rebajadas y de dientes tratados mediante endodoncia fue baja. En general, el estado periodontal se había mantenido de forma satisfactoria a lo largo de los 25 años. Sin embargo, las visitas de control y seguimiento habían sido de especial importancia a la hora de obtener buenos resultados³.

Vermeulen y cols. mostraron que los índices de supervivencia de las PPR a los 5 y 10 años eran del 40 y del 20 %, respectivamente.

La necesidad de realizar un retratamiento en un diente pilar era utilizado ya como criterio de fracaso⁴.

En un estudio longitudinal retrospectivo, Kerschbaum y Mühlenbein basaron sus análisis en los documentos de los seguros privados de 2.375 pacientes. Determinaron la incidencia y las tasas de supervivencia de las prótesis removibles parciales y totales. La tasa de supervivencia de los 667 ejemplos de PPR retenidas mediante ganchos fue del 75,8 % tras un período de 8 a 9 años⁸.

Prótesis parciales dentosoportadas retenidas mediante coronas telescópicas

Las PPR retenidas mediante coronas telescópicas (PRCT) aplicadas sobre la dentición natural remanente puede ser una opción de tratamiento alternativa a las PPR convencionales con retenedores^{9,10}. Actualmente, este tipo de restauración suele recomendarse como modalidad de tratamiento convencional para prótesis fijas o removibles en pacientes con pocos dientes pilares remanentes, que con frecuencia, presentan una enfermedad periodontal avanzada, una distribución nada favorable de los pilares, inclinaciones axiales diferen-

tes y un pronóstico cuestionable¹¹. La principal ventaja de una prótesis telescópica es su capacidad de recuperación¹². Cuando el pronóstico de los dientes remanentes es cuestionable o incierto la prótesis telescópica constituye la alternativa más versátil, ya que los fracasos localizados no necesariamente conllevarán la pérdida de toda la superestructura¹³. Además, las coronas telescópicas transfieren las fuerzas oclusales a lo largo de todo el eje del diente pilar y proporcionan una guía, apoyo y protección frente a los movimientos que pueden desalojar la dentadura¹⁴. Además, las prótesis telescópicas permiten realizar una higiene oral óptima y mantener la salud periodontal gracias a su buena accesibilidad¹³.

El hecho de que su fabricación requiera una sofisticada técnica, los elevados costes comparados con las prótesis retenidas mediante ganchos y la excesiva preparación que precisan los dientes pilares son factores relevantes relacionados con las prótesis parciales retenidas mediante coronas telescópicas. Dado que este tipo de restauración consiste en coronas dobles, suelen ser inevitables los sobrecontorneados, que conlleva a la vez una apariencia estética desagradable. Adicionalmente, se ha descrito una marcada disminución de la retención a largo plazo¹⁵.

Hasta la fecha, los datos clínicos revelan un aumento en la tasa de supervivencia y muestran un potencial clínico prometedor^{11,15,16}. No obstante, son necesarios más metaanálisis y ensayos clínicos aleatorizados. Bergman y cols. examinaron los efectos periodontales sobre los dientes restaurados con coronas telescópicas y registraron una tasa de supervivencia de las prótesis del 78,5 % a los 6-7,5 años¹¹. La tasa de supervivencia de los dientes pilares fue de más del 90 % a los 5 años y



del 80 %, a los 10 años^{11,15}. Cuando la restauración se colocó sobre tres o menos pilares para coronas telescópicas se describió una reducción significativa en la tasa de supervivencia^{10,17}. Igarashi y Goto mostraron que el 36 % de los pilares se perdieron tras alcanzar un período medio de servicio de 12 años, cuando la prótesis telescópica era retenida por unos pocos dientes remanentes¹⁵. Las complicaciones más comunes registradas fueron la pérdida de cementado de las coronas internas y la fractura del pilar dental, especialmente en pilares que habían sido tratados con endodoncias^{5,15,16}. A pesar de ello, los índices de supervivencia de las PPR retenidas mediante coronas dobles siguen siendo favorables comparadas con los índices registrados con otros tratamientos alternativos en las prótesis con extensiones distales. Studer y cols. observaron un elevado número de fracasos en reconstrucciones combinadas fijas-removibles con un retenedor de precisión de tipo rígido, especialmente en aquellos casos con situaciones de extremos libre y con antagonista dentado (índice de supervivencia del 30 % a los 8 años). Los autores recomiendan utilizar retenedores semirrígidos y evitar el uso de rompiefuerzas o retenedores resistentes⁷.

Prótesis implantosoportadas

Otra modalidad de tratamiento para rehabilitar pacientes parcialmente edéntulos incluye el empleo de implantes dentales para estabilizar una prótesis removable o para soportar una restauración fija en la mandíbula. El éxito probado de los implantes dentales ha revolucionado la planificación del tratamiento protésico tras la pérdida dental¹⁸. La principal preocupación ya no es la osteointegración del implante si no el resultado estético, especialmente en las re-

giones anteriores que no es siempre predecible.

La colocación de los implantes dentales puede resultar interesante para un gran número de pacientes. Una prótesis removable estable elimina la mayor parte de los síntomas asociados a la pérdida de retención subjetiva de una prótesis convencional, que tienden a comprometer un resultado satisfactorio. La estabilidad que procede del atache de la prótesis al implante puede, a su vez, reducir el riesgo de dolor, la formación de aftas, úlceras y náuseas¹⁹. Además, el efecto beneficioso que representa el hecho de mantener el hueso periimplantario es de una importancia vital²⁰.

Por otro lado, las restauraciones fijas implantosoportadas no pueden llegar a compensar defectos alveolares importantes²¹. En muchas ocasiones, un tratamiento implantológico satisfactorio incluye tanto el aumento de hueso como de tejido blando.

Deben tenerse en cuenta los elevados costes de este tipo de tratamiento así como su prolongada duración^{22,23}. Además, deberá señalarse la necesidad de asistir a visitas y controles periódicos (regulares) con objeto de prevenir las complicaciones técnicas y biológicas asociadas a los implantes y a las prótesis que llevan implantes²⁴.

El resultado de algunos estudios realizados a largo plazo que incluyen casos parcialmente edéntulos con restauraciones implantosoportadas ha arrojado un índice de supervivencia del 93-100 % en un período de observación de hasta 11 años²⁵⁻²⁷. En un metaanálisis, Aghaloo y Moy demostraron que los índices de éxito clínico a largo plazo/supervivencia (≥ 5 años) de los implantes colocados en áreas aumentadas (procedimientos de aumento del



seno maxilar o técnicas de aumento de la cresta alveolar) eran comparables a los obtenidos con los implantes colocados según el procedimiento convencional²⁸. En lo que se refiere a las prótesis parciales fijas combinadas dentosoportadas e implantoportadas (PPF) se halló una tendencia al aumento de los índices de fracaso de los implantes y de las complicaciones dentales comparado con las PPF implantoportadas o convencionales^{29,30}. Por este motivo, si no existen limitaciones anatómicas se recomienda utilizar PPF implantoportadas o convencionales como tratamiento de elección. Si no puede evitarse utilizar una restauración combinada dentosoportada e implantoportada, debería realizarse una conexión completamente rígida para evitar la intrusión de los dientes pilares.

Presentación de un caso

En mayo de 2005, una mujer de 44 años acudió al Departamento de Prostodoncia de la Universidad de Friburgo (Alemania) con una apariencia estética deteriorada y una disfunción oclusal, como principales motivos de consulta (figura 1). La paciente mencionó incomodidad a la hora de masticar y una autoestima dañada, provocadas por unas restauraciones deficientes y unas prótesis inestables que llevaba desde hacía 15 años en el maxilar y la mandíbula. Los antecedentes dentales de la paciente mostraban que un año atrás había recibido un tratamiento periodontal y que debía atender a un protocolo de control y seguimiento cada 6 meses. No obstante, algunos factores como lesiones por caries, patología periapical y una extensa pérdida de retención volvieron desfavorable el pro-



Figura 1 Vista frontal de la paciente antes del tratamiento.

nóstico de algunos dientes, lo que motivó su posterior extracción. El objetivo del tratamiento consistió en sustituir los dientes perdidos por una restauración de larga duración, estética y funcionalmente satisfactoria.

Recopilación de datos

Antecedentes médicos y dentales

Los antecedentes médicos no revelaron ninguna enfermedad de importancia destacable, y la paciente aseguró no tomar ningún tipo de medicación ni ser alérgica a ningún fármaco.



Figura 2 Fotografía extraoral preoperatoria de la sonrisa.



Figura 3 Fotografía intraoral con las prótesis parciales removibles provisionales extraíbles.

Los antecedentes dentales abarcan patologías previas en dientes, boca y maxilares. En el presente caso, el curso temporal de la actividad cariogénica y de las enfermedades periodontales tenía una importancia decisiva. La caries (provocada por unos hábitos nutricionales deficientes) constituía el motivo principal por el que tuvo que llevarse a cabo la restauración de algunos dientes dentales con coronas/puentes 15 años antes. Un análisis de los hábitos alimentarios de la paciente mostró que los alimentos que consumía con más frecuencia eran bebidas «blandas» dulces y que su dieta era

rica en azúcares y grasas y baja en frutas y vegetales. A pesar de que actualmente la relación establecida entre azúcares/caries en esta era moderna de tan amplia exposición a los fluoruros no es tan clara y directa como se había asumido anteriormente, la influencia del azúcar en el desarrollo de la caries sigue sin discutirse seriamente^{31,32}. La paciente también señaló que se hallaba, desde el año anterior, bajo tratamiento periodontal y bajo un programa supervisado de control de la placa. Sin embargo, el pronóstico desfavorable de algunos de los dientes había motivado su extracción. Los dientes ausentes habían sido sustituidos, tanto en la mandíbula como en el maxilar, por prótesis removibles.

Los procedimientos de higiene dental llevados a cabo por la propia paciente eran correctos e incluían el uso de un cepillo dental manual con un dentífrico a base de fluoruro y cepillos interdentes para los espacios interdentes. El intervalo de visitas de control para su seguimiento periodontal era de una periodicidad semestral.

Exploración física

Datos extraorales

En el presente caso, la exploración anterior y lateral de la paciente, incluyendo el análisis de la posición de los ojos, nariz, barbilla y labios, permitió identificar los puntos y las líneas de referencia indispensables para la rehabilitación estética (línea supraciliar interorbitaria, línea interpupilar, línea comisura línea media)³³⁻³⁶. Una visión más cercana de la sonrisa permitía valorar la línea de la sonrisa, la relación entre la posición del borde incisal, la posición del margen gingival y la posición

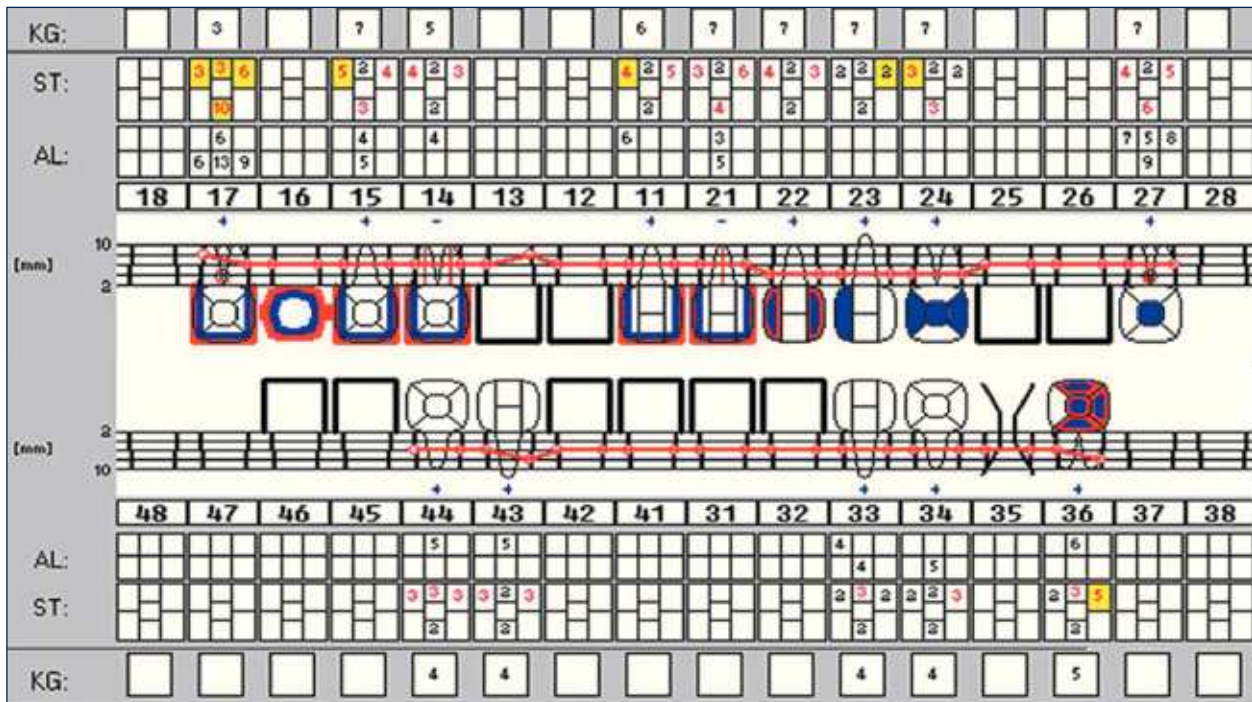


Figura 4 Estado periodontal de la paciente tras efectuar la exploración física inicial (KG: encía retenida; ST: profundidad de sondaje; AL: pérdida de inserción; marcado en amarillo: sangrado al sondaje).

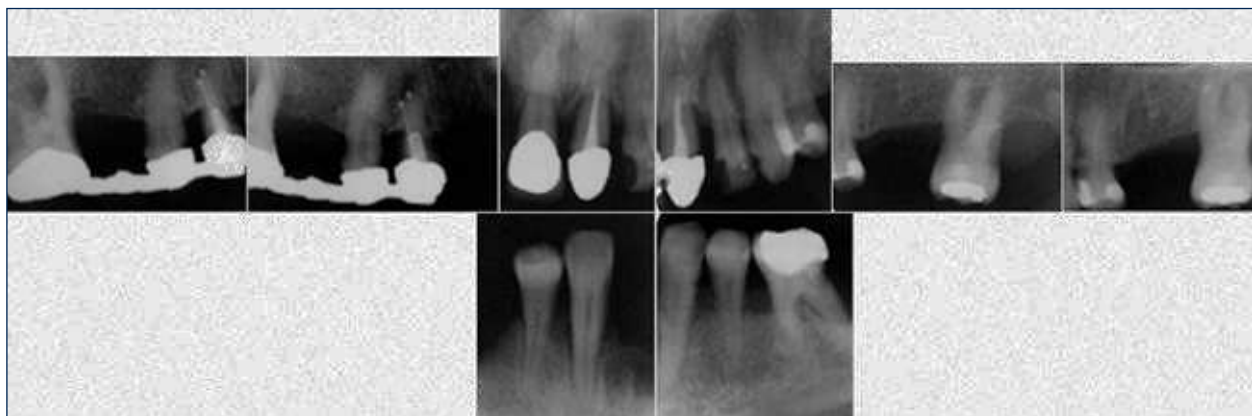


Figura 5 Antes del tratamiento, las radiografías (*imagen superior*) revelaron la existencia de un tratamiento inadecuado de los conductos radiculares, unos márgenes poco ajustados y una intensa pérdida de inserción periodontal. Pronóstico dental: (*imagen inferior*) «seguros» (en verde) «dudosos» (en amarillo) o «deshauciado» (en rojo).



de los labios. La paciente presentaba una línea de sonrisa gingival. No obstante, era evidente que cuando se le pedía que sonriera se sentía incómoda, y únicamente mostraba una pequeña parte de los incisivos superiores (figura 2). El análisis del perfil combinado con la exploración física intraoral reveló una maloclusión esquelética de clase II, división 1^{37,38}.

Datos intraorales

Los datos obtenidos de la exploración intraoral se muestran en la figura 3. La paciente presentaba una arcada parcialmente edéntula. Había perdido muchos dientes. La PPF de 4 unidades con pilares sobre los dientes 14, 15, 17 y coronas sobre los dientes 11 y 21 presentaban un ajuste marginal deficiente con caries secundarias y pequeñas fracturas en las carillas de cerámica (veneer). Los dientes 27 y 36 mostraban unas obturaciones de amalgama insuficientes con caries secundarias. Se halló caries radicular en la raíz distal del diente 36, por lo que este diente se descartó para el tratamiento. Todos los dientes dieron positivo en la prueba de vitalidad, a excepción de los dientes 14 y 21, que habían sido tratados con endodoncia. La exploración periodontal reveló una profundidad de sondaje de entre 3 y 6 mm (a excepción del diente 17, que alcanzaba los 10 mm hacia palatino) y un índice bajo de sangrado al sondaje (BOP) del 16 %. El diente 17 presentaba una afectación de la furca de grado I y el diente 27, de grado II³⁹. Se diagnosticó periodontitis generalizada moderada con pérdida de inserción local (figura 4)⁴⁰.

Desde el punto de vista funcional, el patrón oclusal de la paciente reveló una maloclusión de clase II, la paciente presentaba una sobremordida de 7 mm y un

resalte de 6 mm. La oclusión céntrica coincidía con la oclusión de la relación céntrica. Cuando efectuaba movimientos laterales la paciente mostraba una guía canina y una guía anterior adecuada durante los movimientos de protrusión.

En el maxilar, el pronóstico de los dientes 17 y 27 fue considerado desfavorable debido a la elevada pérdida de retención (de 5 a 13 mm) y a la afectación de la furca. Similar fue el pronóstico con el que se calificaron los dientes 14 y 21, debido a las obturaciones endodónticas insuficientes halladas combinadas con lesiones periapicales y junto a una intensa pérdida de retención⁴¹⁻⁴³. El resto de los dientes ofrecía un pronóstico favorable (figura 5).

Decisión final

Tras evaluar las posibles evoluciones del tratamiento y apoyados en el diagnóstico, se diseñó un plan concreto de tratamiento. El plan no sólo tenía en cuenta las quejas y el estado de salud general de la paciente, sino que también contemplaba las prioridades de tipo económico de la paciente. Las opciones de tratamiento propuestas fueron las siguientes:

- PPR retenidas mediante ganchos.
- PRCT dentosoportada.
- Prótesis implantoportada/retenida.

No se llegó a contemplar la primera opción puesto que esta modalidad de tratamiento no traería consigo la combinación esperada/deseada de máxima estabilidad y estética satisfactoria. La colocación de implantes se descartó dada la situación anatómica desfavorable de la paciente, y a consecuencia de ello, malas condiciones estéticas (volumen



óseo y de tejido blando insuficiente, elevada línea de la sonrisa), así como por la negativa de la paciente a someterse a procedimientos de aumento (por limitaciones económicas, duración del tratamiento).

Entre todas las tres soluciones mencionadas anteriormente, se eligió la PRCT dentosoportada.

Secuencia de tratamiento

Tratamiento previo (preliminar)/análisis diagnóstico

El tratamiento previo pretendía obtener unas condiciones orales ideales para la inserción de coronas telescópicas final. Como se ha descrito anteriormente, en el momento de presentarse al Departamento de Prostodoncia la paciente había recibido tratamiento periodontal el año anterior y estaba siguiendo un programa supervisado de control de placa, y recibía instrucciones repetidas sobre higiene oral. El intervalo de visitas de control para su seguimiento periodontal era de una periodicidad semestral. No obstante, los dientes 17, 14, 21, 27 y 36 habían sido descritos como de pronóstico desfavorable, atendiendo a parámetros tales como estado periodontal, vitalidad y estructura dental remanente. Tras la extracción de los dientes que acabamos de mencionar se corrigieron las prótesis para restaurar el plano oclusal y establecer una relación oclusal estable y una estética adecuada. Se levantaron las coronas 11 y 15 por ser deficientes, se sustituyeron las obturaciones subyacentes con material de resina Cavex, Clearfil™ (Kuraray, Tokio, Japón) y se llevó a cabo la preparación de los pilares.



Figura 6 Montaje diagnóstico proporcionado por el técnico dental.



Figura 7 Fotografía intraoral de la preparación completa de los dientes pilares en el maxilar (a) y la mandíbula (b).



Con objeto de facilitar la predicibilidad de los resultados estéticos y funcionales finales, el tratamiento incluía la elaboración de una maqueta diagnóstica para probar en boca. Se tomaron impresiones de los dientes pilares preparados del maxilar y la mandíbula con material de poliéter (Impregum™, 3M ESPE, Seefeld, Alemania). Tras la fabricación de los modelos, se elaboraron las placas de mordida para el registro de la relación interoclusal. Se determinaron el plano oclusal, la línea media, la exposición del tercio incisal de los incisivos superiores con la mandíbula en posición de descanso y la línea de sonrisa, que fueron transferidas a un técnico antes de fabricar la maqueta diagnóstica. En la zona de los pilares, se fabricó un modelo para simulación, con objeto de realizar una prueba en boca (figura 6). Este juego para probar en boca/modelo de simulación sirvió como referencia para los siguientes pasos que debían seguirse en el laboratorio y permitió al clínico, al técnico dental y a la paciente visualizar el resultado estético y funcional final. A su vez, permitió realizar los cambios necesarios con antelación.

Preparación del diente pilar, toma de impresión y construcción de las coronas internas

Una vez efectuados los ajustes necesarios en el modelo de simulación, se fabricaron las llaves de silicona que sirvieron de guía para la preparación de los pilares definitivos. Se eliminó la sustancia dental considerada adecuada tanto en la dimensión horizontal como en la vertical y se obtuvo, de forma exacta y rigurosa, la inclinación correcta de los pilares. Se eligió una preparación de tipo *chámfer* para los dientes pilares (figuras 7a y b). Una vez

examinado el paralelismo entre los pilares del maxilar y los de la mandíbula, se tomaron las impresiones finales con cubetas individuales y material de poliéter (Impregum™, 3M ESPE), acto seguido se procedió a la fabricación de las coronas internas. Se seleccionó una conicidad de grado 2 casi paralela para asegurar la retención friccional entre las coronas cónicas primarias y secundarias¹⁶.

Prueba en boca de las coronas internas, toma de impresión y registro de la relación interoclusal

El siguiente paso consistió en realizar una prueba intraoral de las coronas cónicas internas para valorar el ajuste y la retención apropiados. Seguidamente, las coronas se cementaron de forma temporal sobre los pilares, empleando para ello una cantidad más bien escasa de cemento temporal (Temp-Bond™, KerrHawe, Bioggio, Suiza). Se tomaron impresiones con material de impresión a base de poliéter (Impregum™, 3M ESPE) y cubetas individuales. Tras la fabricación de los modelos, se pulieron las coronas internas y se efectuaron los registros de mordida. Se tuvo especial consideración en asegurar que las planchas base encajaban perfectamente en las coronas internas para reducir al mínimo cualquier desplazamiento que pudiera producirse durante la toma del registro. Con la ayuda del arco facial y el registro de mordida con las planchas base de cera, se montaron los modelos maestros en un articulador semiajustable (SAM®, Gaunting, Alemania). De este modo se transfirió con toda exactitud la dimensión vertical deseada a las coronas provisionales (figuras 8a y b).



Figura 8 (a y b) Relación céntrica del registro de mordida que permite el montaje cruzado de los modelos maestros.



Figura 9 Cementado de las coronas internas con cemento de ionómero de vidrio.



Figura 10 Visión frontal de la prótesis final en boca.



Figura 11 La sonrisa de la paciente después del tratamiento protodóntico.



Figura 12 Se consiguió una sonrisa estéticamente agradable.



Construcción de las coronas externas, conectores menores y conectores mayores; ajuste de prueba de la estructura metálica

Tras el encerado de las coronas externas, se elaboró la estructura metálica. En el maxilar, la distribución de los pilares no permitió realizar una restauración con el paladar libre. Para fabricar la estructura se utilizó una aleación de cromo-cobalto con titanio.

Montaje de los dientes artificiales, prueba en boca y finalización de las restauraciones

Los criterios para la selección de los dientes artificiales incluyen: estética, tipo de oclusión y articulación. Se utilizaron dientes acrílicos en ambas prótesis, montados según el principio de la línea de la cresta interalveolar. El encerado diagnóstico en boca le sirvió de guía al técnico dental, facilitándole un resultado predecible. Se adoptó un tipo de oclusión que protegía los caninos. Antes de completarlas, las prótesis se probaron en boca para valorar su apariencia estética, aspectos fonéticos y su función. Se tuvieron en consideración los siguientes parámetros: exposición dental en reposo (4 mm), exposición dental al sonreír, posición del borde incisal respecto al labio inferior, pruebas fonéticas, tamaño y proporción de los dientes y preservación de la guía anterior. Se efectuaron todos los ajustes considerados necesarios. Los parámetros que acabamos de mencionar combinados con la falta de armonía de los niveles gingivales de los pilares en el maxilar provocaron la necesidad de aplicar un escudo vestibular acrílico. Cuando el resultado fue considerado de satisfactorio

tanto por el clínico como por parte de la paciente, se completaron las prótesis. Para mejorar la apariencia de la base de la prótesis se utilizó un material coloreado acrílico individualizado.

Inserción de las restauraciones definitivas, ajustes y mantenimiento

La reevaluación clínica previa al cementado puso de relieve que todos los pilares eran vitales y presentaban unas profundidades de bolsa al sondaje inferiores a los 4 mm sin sangrado durante el sondaje. Las radiografías no mostraban cambio alguno en el hueso alveolar ni signos patológicos alrededor de los pilares. De modo que, una vez probadas las prótesis completadas se cementaron las coronas cónicas internas mediante cemento de ionómero de vidrio (Ketac™-Cem, 3M ESPE) y a continuación se insertaron las prótesis y se facilitaron a la paciente instrucciones sobre higiene oral (figuras 9 y 10). La evaluación final de la relación oclusal se llevó a cabo una semana después de la inserción. La paciente debería seguir una pauta estricta de controles con una visita de seguimiento cada 3 meses. Se habían alcanzado unos resultados estéticos y funcionales satisfactorios (figuras 11 y 12).

Discusión

En el presente caso se ha descrito la fabricación de una PRCT dentosoportada. En la literatura, los tratamientos que utilizan diferentes sistemas con técnicas de corona doble para la retención de las PPR muestran resultados satisfactorios a largo plazo. Los estudios de seguimiento con prótesis retenidas con coronas telescópicas o cóni-



casos registran unos índices de supervivencia de los dientes pilares de un 97 % para un período de hasta 5 años, y del 85 %, hasta los 10 años^{9,14,15}. Wöstmann y cols. señalaron que los índices de supervivencia estimada a los 5 años eran del 97,3 % en aquellos pacientes que habían acudido a los controles del programa de seguimiento, comparado con el 81,8 % obtenido en aquellos casos en los que no hubo seguimiento⁵. En otros estudios se registraron índices de supervivencia que oscilaban entre el 92 y el 100 %. Esto coincide con los datos obtenidos por los autores mencionados antes^{9,16,44}.

El sistema de corona doble retiene mejor, o de forma más efectiva, las prótesis que los sistemas convencionales de PPR retenidas mediante ganchos, además de que también transmite las cargas oclusales a los ejes de los pilares de forma más favorable, lo que repercute en una menor movilidad de estos dientes^{16,45,46}. Algunos pacientes prefieren las prótesis telescópicas removibles puesto que son más fáciles de reparar. Las propiedades retentivas y de ferulización de las restauraciones con telescópicas removibles pueden ser tan efectivas como las de las PPF. El propio paciente puede extraer de su boca las restauraciones con coronas telescópicas, de modo que él mismo puede llevar a cabo los procedimientos de higiene oral^{13,16}.

Antes de la fabricación de una PRCT, deben tenerse en cuenta algunos factores. La selección del pilar es primordial para asegurar el éxito de la restauración a largo plazo. Mientras que la longevidad clínica de los diferentes sistemas de doble corona es muy satisfactoria, tal como se ha descrito en la literatura, siendo las probabilidades de supervivencia de los dien-

tes pilares de más del 90 % a los 5 años y del 80 %, a los 10, los resultados registrados cuando la restauración se coloca únicamente sobre unos pocos dientes remanentes han sido menos satisfactorios^{10,17}. En el presente caso, la distribución favorable de los dientes pilares en ambas prótesis garantizó un apoyo, una estabilización y una retención óptimos.

Cuando existe un número y una distribución de dientes pilares sanos favorables, desde el punto de vista periodontal, puede evitarse la colocación de un conector mayor. En estos casos, Walther y Heners^{47,48} constataron que los índices de supervivencia de los pilares de las PPR retenidas mediante coronas sin conectores mayores era tan elevada como la obtenida con los pilares utilizados con conectores mayores. También comunicaron unos índices de supervivencia de las prótesis con paladar libre del 90 % para los pilares periodontalmente sanos, pero sólo del 64 %, para los que se hallaban comprometidos⁴⁷. En otro estudio *in vivo* se llegó a la conclusión de que un conector mayor palatino aumentaba la rigidez de la PPR con retención mediante corona cónica superior⁴⁹, de modo que las fuerzas ejercidas sobre la prótesis se distribuían de manera más uniforme sobre los dientes pilares y sobre las áreas de tejido blando. Basándonos en estos datos y dada la moderada pérdida de retención de los dientes superiores, se incluyó un conector mayor en la prótesis superior. La distribución y el pronóstico de los dientes inferiores permitieron que se colocara una prótesis exenta de conector.

En el presente caso, las nuevas prótesis colmaron por completo las expectativas de la paciente. Se había logrado un resultado estético y funcional satisfactorio.



Bibliografía

1. Kanno T, Carlsson GE. A review of the shortened dental arch concept focusing on the work by the Kayser/Nijmegen group. *J Oral Rehabil* 2006;33:850–862.
2. Witter DJ, Creugers NH, Kreulen CM, de Haan AF. Occlusal stability in shortened dental arches. *J Dent Res* 2001;80:432–436.
3. Bergman B, Hugoson A, Olsson CO. A 25 year longitudinal study of patients treated with removable partial dentures. *J Oral Rehabil* 1995;22:595–599.
4. Vermeulen AH, Keltjens HM, van't Hof MA, Kayser AF. Ten-year evaluation of removable partial dentures: survival rates based on retreatment, not wearing and replacement. *J Prosthet Dent* 1996;76:267–272.
5. Wöstmann B, Balkenhol M, Weber A, Ferger P, Rehmann P. Long-term analysis of telescopic crown retained removable partial dentures: Survival and need for maintenance. *J Dent* 2007;35:939–945.
6. Carlsson GE, Hedegard B, Koivumaa KK. Studies in partial dental prosthesis. IV. Final results of a 4-year longitudinal investigation of dentogingivally supported partial dentures. *Acta Odontol Scand* 1965;23:443–472.
7. Studer SP, Mäder C, Stahel W, Schärer P. A retrospective study of combined fixed-removable reconstructions with their analysis of failures. *J Oral Rehabil* 1998;25:513–526.
8. Kerschbaum T, Mühlenbein F. Longitudinale Analyse von herausnehmbarem Zahnersatz privatversicherter Patienten. *Dtsch Zahnärztl Z* 1987;42:352–357.
9. Coca I, Lotzmann U, Pöggeler R. Long-term experience with telescopically retained overdentures (double crown technique). *Eur J Prosthodont Restor Dent* 2000;8:33–37.
10. Eisenburger M, Gray G, Tschernitschek H. Long-term results of telescopic crown retained dentures—a retrospective study. *Eur J Prosthodont Restor Dent* 2000;8:87–91.
11. Bergman B, Ericson A, Molin M. Long-term clinical results after treatment with conical crown-retained dentures. *Int J Prosthodont* 1996;9:533–538.
12. Beschmidt SM, Chitmongkolsuk S, Prull R. Telescopic crown-retained removable partial dentures: review and case report. *Compend Contin Educ Dent* 2001;22:927–928, 929–932, 934 passim; quiz 942.
13. Langer Y, Langer A. Tooth-supported telescopic prostheses in compromised dentitions: a clinical report. *J Prosthet Dent* 2000;84:129–132.
14. Wenz HJ, Hertrampf K, Lehmann KM. Clinical longevity of removable partial dentures retained by telescopic crowns: outcome of the double crown with clearance fit. *Int J Prosthodont* 2001;14:207–213.
15. Igarashi Y, Goto T. Ten-year follow-up study of conical crown-retained dentures. *Int J Prosthodont* 1997;10:149–155.
16. Widbom T, Löfquist L, Widbom C, Söderfeldt B, Kronström M. Tooth-supported telescopic crown-retained dentures: an up to 9-year retrospective clinical follow-up study. *Int J Prosthodont* 2004;17:29–34.
17. Heners M, Walther W. Frequency and risk of abutment loss after insertion of conical crown-retained bridges. *Int J Prosthodont* 1999;12:452.
18. van Steenberghe D. A retrospective multicenter evaluation of the survival rate of osseointegrated fixtures supporting fixed partial prostheses in the treatment of partial edentulism. *J Prosthet Dent* 1989;61:217–223.
19. Taylor TD, Agar JR, Vogiatzi T. Implant prosthodontics: current perspective and future directions. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2000;15:66–75.
20. Klokkevold PR, Newman MG. Current status of dental implants: a periodontal perspective. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2000;15:56–65.
21. Grunder U, Gracis S, Capelli M. Influence of the 3-D bone-to-implant relationship on esthetics. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2005;25:113–119.
22. Esposito M, Hirsch JM, Lekholm U, Thomsen P. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants. (II). Etiopathogenesis. *Eur J Oral Sci* 1998;106:721–764.
23. Esposito M, Hirsch JM, Lekholm U, Thomsen P. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants. (I). Success criteria and epidemiology. *Eur J Oral Sci* 1998;106:527–551.
24. Goodacre CJ, Bernal G, Rungcharassaeng K, Kan JY. Clinical complications with implants and implant prostheses. *J Prosthet Dent* 2003;90:121–132.
25. Naert I, Koutsikakis G, Duyck J, Quirynen M, Jacobs R, van Steenberghe D. Biologic outcome of single-implant restorations as tooth replacements: a long-term follow-up study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2000;2:209–218.
26. Lindh T, Gunne J, Tillberg A, Molin M. A meta-analysis of implants in partial edentulism. *Clin Oral Implants Res* 1998;9:80–90.
27. Creugers NH, Kreulen CM, Snoek PA, de Kanter RJ. A systematic review of single-tooth restorations supported by implants. *J Dent* 2000;28:209–217.
28. Aghaloo TL, Moy PK. Which hard tissue augmentation techniques are the most successful in furnishing bony support for implant placement? *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007;22:49–66.



29. Naert IE, Duyck JA, Hosny MM, Van Steenberghe D. Free-standing and tooth-implant connected prostheses in the treatment of partially edentulous patients. Part I: An up to 15-years clinical evaluation. *Clin Oral Implants Res* 2001;12:237–244.
30. Lang NP, Pjetursson BE, Tan K, Brägger U, Egger M, Zwahlen M. A systematic review of the survival and complication rates of fixed partial dentures (FPDs) after an observation period of at least 5 years. II. Combined tooth–implant-supported FPDs. *Clin Oral Implants Res* 2004;15:643–653.
31. Burt BA, Pai S. Sugar consumption and caries risk: a systematic review. *J Dent Educ* 2001;65:1017–1023.
32. Burt BA, Kolker JL, Sandretto AM, Yuan Y, Sohn W, Ismail AI. Dietary patterns related to caries in a low-income adult population. *Caries Res* 2006;40:473–480.
33. Lombardi RE. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. *J Prosthet Dent* 1973;29:358–382.
34. Owens EG, Goodacre CJ, Loh PL, et al. A multicenter interracial study of facial appearance. Part 1: A comparison of extra-oral parameters. *Int J Prosthodont* 2002;15:273–282.
35. Smeeckens S. Compromised anterior esthetics following orthodontic treatment for loss of central incisors: Part 1. *Eur J Esthet Dent* 2006;1:166–177.
36. Fradeani M, Corrado M. Facial analysis. In: Fradeani M (ed). *Esthetic analysis: a systematic approach to prosthetic treatment*. Chicago: Quintessence. 2004:35–56.
37. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993;103:299–312.
38. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning—Part II. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993;103:395–411.
39. Hamp SE, Nyman S, Lindhe J. Periodontal treatment of multi-rooted teeth. Results after 5 years. *J Clin Periodontol* 1975;2:126–135.
40. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol* 1999;4:1–6.
41. Gorni FG, Gagliani MM. The outcome of endodontic retreatment: a 2-yr follow-up. *J Endod* 2004;30:1–4.
42. Sjögren U, Häggglund B, Sundqvist G, Wing K. Factors affecting the long-term results of endodontic treatment. *J Endod* 1990;16:498–504.
43. Paik S, Sechrist C, Torabinejad M. Levels of evidence for the outcome of endodontic retreatment. *J Endod* 2004;30:745–750.
44. Behr M, Hofmann E, Rosentritt M, Lang R, Handel G. Technical failure rates of double crown-retained removable partial dentures. *Clin Oral Investig* 2000;4:87–90.
45. Pezzoli M, Rossetto M, Calderale PM. Evaluation of load transmission by distal-extension removable partial dentures by using reflection photoelasticity. *J Prosthet Dent* 1986;56:329–337.
46. Igarashi Y, Ogata A, Kuroiwa A, Wang CH. Stress distribution and abutment tooth mobility of distal-extension removable partial dentures with different retainers: an *in vivo* study. *J Oral Rehabil* 1999;26:111–116.
47. Walther W, Heners M. [Prognosis of periodontally reduced abutment teeth under removable dentures]. *Dtsch Zahnärztl Z* 1989;44:797–800.
48. Walther W, Heners M. [Transverse connector—free framework construction. A clinical longitudinal study]. *Dent Labor (Munch)* 1989;37:169–172.
49. Pinheiro Fernandes C, Randow K, Svensson A. The influence of the palatal major connector on the rigidity of a conical crown retained denture. *Eur J Prosthodont Restor Dent* 1994;3:73–77.