



[Resumen]

La rehabilitación exitosa mediante prótesis completa depende esencialmente de la implicación del paciente, y requiere una planificación minuciosa y comprensible para el paciente. El caso aquí expuesto, la ambiciosa rehabilitación mediante prótesis completa en una paciente mediante una sobredentadura con conectores tipo snap retenida y apoyada sobre implantes, se presenta paso a paso de manera comprensible. En esta segunda parte se individualiza y se acaba el trabajo. Para ello, el autor utiliza el denominado Prothetik Color System (PCS), que permite individualizar estéticamente las prótesis mediante colores para resina polimerizables en frío basados en MMA.

Palabras clave

Prótesis completa. Estética roja-blanca. Rehabilitación oral total. Implantología. Técnica de resina. Prótesis de barras.

Sobredentadura retenida por barras. Técnica de resina individualizada.

Espolvorear en lugar de pintar, 2.ª parte

La estética de barras previsible e invisible

Haristos Girinis

(Quintessenz Zahntech.
2008;34(6):648-59)

El caso aquí presentado muestra la segunda parte de una ambiciosa rehabilitación de una paciente mediante una sobredentadura con conectores tipo snap retenida y apoyada sobre implantes. A continuación se expone paso a paso la individualización y el acabado de la prótesis.

Una vez terminados los componentes metálicos de la prótesis, se procede al acabado de la estética blanca y roja. Toda vez que el autor pretende aproximarse en la mayor medida posible a la naturaleza, no desea tener sobre su estructura un opáquer únicamente de color rosa o blanco, ya que éste crearía poca profundidad óptica. En las áreas en las que predomina una estética roja o blanca, prefiere áreas de base coloreadas en consecuencia. También en los dientes, un efecto cromático fiel al modelo natural procede del interior. Allí donde sean necesarias una estética blanca y una estética roja, deberían poder aplicarse las masas pertinentes.

Introducción

Estética roja y blanca



Fig. 1. Los dientes se fijan sobre la barra terciaria mediante una pequeña cantidad de resina fotopolimerizable.



Fig. 2. Se aplican sobre la barra terciaria de una a dos capas de opáquer rosa hasta introducirse en los triángulos interdentales.



Figs. 3a y 3b. Mediante el espolvoreado generoso del opáquer en polvo rosa se liga la capa de dispersión y se crea sobre la superficie una especie de estructura cristalina que provoca una dispersión muy acusada de la luz.



En primer lugar se fijan muy ligeramente los dientes sobre la barra terciaria por medio de una resina fotopolimerizable (Sinfony, 3M Espe, Neuss, Alemania), conforme a la posición reproducida en la contraparte de silicona (fig. 1). Ahora es posible apreciar dónde aparecerán zonas predominantemente blanquecinas opacas y dónde lo harán zonas predominantemente rosas opacas. No obstante, en primer lugar se aplican sobre la barra terciaria de una a dos capas de opáquer rosa hasta introducirse en los triángulos interdentales (fig. 2). A continuación se espolvorea opáquer en polvo rosa (Sinfony), por una parte para ligar una capa de dispersión, de modo que no aparezcan más adelante estrías de opáquer en la resina polimerizada. Por otra parte, mediante este espolvoreado del opáquer sobre la superficie se crea una especie de estructura cristalina que provoca una dispersión muy acusada de la luz, la cual resulta a su vez en un intenso perfilado superficial de poros finos. La luz que incidirá posteriormente será dispersada en todas las direcciones por el opáquer espolvoreado. Como se observará más adelante, la construcción de barra resulta ciertamente invisible al pasar la luz. De ahí que no se deba escatimar al espolvorear el opáquer en polvo, tal como se muestra en las figuras 3a y 3b. A continuación se retiran los dientes de la barra, motivo por el cual, como ya se ha explicado, sólo se habían fijado muy ligeramente sobre la barra utilizando resina fotopolimerizable. Despues se espolvorean con un polvo de resina de color dental (New Outline, anax dent GmbH, Stuttgart, Alemania) las áreas claras, las cuales marcan las posiciones de los dientes. El resultado se muestra en la figura 4. Acto seguido se repusieron los dientes en la contraparte de silicona de dos fases de gran tamaño,

REVISIÓN ESTÉTICA



Fig. 4. Se retiran los dientes de la barra y a continuación se espolvorean con una resina en polvo de color dental las zonas claras que marcan las posiciones de los dientes.



Fig. 5. Para continuar la individualización cromática de la configuración de la encía, el autor utiliza el PremEco Line Prothetik Color System (PCS, Merz Dental, Lütjenburg, Alemania).

se fijaron utilizando para cada uno una gota muy pequeña de adhesivo instantáneo y se humedecieron ligeramente con líquido monomérico las superficies basales rugosificadas de los dientes. Para ello debería utilizarse un pincel fino de cerdas naturales. Los pinceles de fibras plásticas no siempre son prácticos, dado que en función del material se sueldan al contacto con el monómero. En la figura 5 se muestra el material necesario para continuar la individualización cromática de la configuración de la encía. El autor utiliza el PremEco Line Prothetik Color System (PCS, Merz Dental, Lütjenburg, Alemania). Se ha revelado conveniente el uso de una tableta cerámica con aproximadamente seis cavidades para dosificar las masas de efectos. Todos los componentes reproducidos, incluidos el modelo con el trabajo, el polvo y el líquido monomérico, el pincel, etc., se depositan primero en la nevera a fin de prolongar el margen de manipulación, puesto que posteriormente se deberá trabajar con gran rapidez. Esto es tanto más importante por cuanto que se individualizará cromáticamente no sólo la zona de canino a canino, sino la prótesis en su conjunto. Para el autor, éste es el procedimiento estándar en caso de sobredentaduras retenidas por barras, a fin de hacer desapare-



Fig. 6. La caracterización mediante polvo PCS azul tiene lugar en la zona de la mucosa móvil en dirección al pliegue gingivobucal.



Fig. 7. A continuación, sobre el azul y ya con cierta dirección hacia la encía insertada, se aplica el polvo PCS del color intensivo rubí. La aplicación es mucho más generosa que la de la capa azul precedente.



Fig. 8. En la zona de la encía insertada se aplica a continuación el color intensivo blanco en forma de guirnalda alrededor de las eminencias alveolares.

cer visualmente la estructura metálica en su conjunto, tanto desde vestibular como desde palatino. La parte de la prótesis que queda expuesta como estética de dos zonas por la risa de la paciente no debe limitar, en opinión del autor, la aceptación de la prótesis y la alegría de vivir.

En este momento, la elección del momento oportuno es importante y cada maniobra debe ser acertada. La práctica y los fracasos adiestran para trabajos posteriores. Todo protésico dental ha pasado ya por esta fase con los más diversos materiales. En los siguientes pasos se pondrá de manifiesto el motivo por el cual la superficie rugosificada debe estar reproducida en la masa de silicona fluida de la contraparte. En primer lugar se sumergió un pequeño pincel fino en polvo PCS azul, para a continuación aplicar una capa muy fina sobre la superficie rugosificada de la contraparte de silicona. Ésta reproduce el punteado de la mucosa realizado en cera. Esta caracterización tiene lugar en la zona de la mucosa móvil en dirección al pliegue gingivobucal. El polvo de resina azul aplicado de forma controlada y moderada permanece adherido a las finas y pequeñas puntas de silicona, tal como se aprecia en la figura 6. Por vestibular se aplica el polvo



Fig. 9. Cuanto más realzado esté el contorno de la encía, tanto más clara, tirante y opaca aparecerá ésta. En consecuencia, se espolvorean con el polvo de resina blanco también los pliegues palatinos, puesto que también éstos poseen un contorno realzado.



Fig. 10. Se esparció alrededor de los dientes, directamente desde el frasco, el polvo PCS de color rosa más claro, el denominado «Muschel» (concha). El espolvoreado se realiza de forma análoga al recorrido de los márgenes gingivales.

PCS azul de forma algo más generosa que por palatino. A continuación, sobre el azul y ya con cierta dirección hacia la encía insertada, se aplica también con un pincel el polvo PCS del color intensivo rubí. Gracias al punteado de la contraparte, el polvo también queda retenido en los lugares previstos. Tal como se aprecia en la figura 7, la aplicación es mucho más generosa que la de la capa azul precedente. En este contexto, también es preciso cerciorarse de que el polvo PCS rubí sea aplicado sobre todo en los puntos que aparecen cóncavos en la contraparte, dado que éstos marcarán posteriormente en la resina las eminencias alveolares realizadas.

En la zona de la encía insertada se aplica a continuación el color intensivo blanco en forma de guirnalda alrededor de las eminencias alveolares (fig. 8). Normalmente, la aplicación puede ser más generosa en los puntos más realzados, dado que tras el acabado todavía se pule ligeramente y el blanco pierde intensidad. De este modo aparece posteriormente en la superficie de resina un suave margen blanquecino opaco que se halla en contraste con el polvo PCS rubí subyacente. Al mismo tiempo, este método reproduce la relación de altura-profundidad de las eminencias alveolares, lo cual crea un efecto natural. El efecto visual puede caracterizarse eficazmente mediante la simulación del epitelio casi transparente. Además, en virtud de la dispersión de la luz resulta prácticamente invisible la construcción de barra subyacente, dado que se aplica el siguiente principio: cuanto más realzado esté el contorno, tanto más clara, tirante y opaca resulta la mucosa insertada inmóvil. En consecuencia, se espolvorean con el polvo de resina blanco también los pliegues palatinos (fig. 9), puesto que también éstos poseen un contorno realzado.

Se completa así la primera fase de la individualización. A continuación se procede por encima a la aplicación circular de la caracterización cromática desde la transición de la mucosa insertada hasta el pliegue gingivobucal, esto es, la zona de la mucosa móvil. Para ello, en primer lugar se esparció alrededor de los dientes, directamente desde el frasco, el polvo PCS de color rosa más claro, el denominado «Muschel» (concha). El espolvoreado se realiza tal como se muestra en la figura 10, de forma análoga al reco-



Fig. 11. La zona del pliegue gingivobucal se individualizó cromáticamente con el polvo PCS Koralle (coral). Para ello se trabaja siempre circularmente, en los lados vestibular y palatino.



Figs. 12a a 12c. La superficie, la estructura, el color y los contrastes, reproducidos limpiamente en la resina.

rrido de los márgenes gingivales. El espolvoreado del polvo y el vertido gota a gota del monómero para incrementar la estabilidad se corresponden con procedimiento ya utilizado en la técnica ortodóncica. A continuación se espolvorea el polvo PCS de color Anemone (anémona) sobre la transición entre la mucosa insertada y la móvil en dirección al pliegue gingivobucal, y de nuevo se humedece con unas gotas de monómero. Finalmente, se individualizó cromáticamente la zona del pliegue gingivobucal, aplicando el mismo procedimiento con el polvo PCS Koralle (coral). Para ello se trabaja siempre circularmente, en los lados vestibular y palatino (fig. 11).

De este modo se completa la individualización, y la compleción de la base de la prótesis en resina tiene lugar utilizando una resina de colado del color C34 (Merz Dental). Por lo que respecta a la colocación de los jitos de colado, el aislamiento del modelo, etc., se remite al lector a las instrucciones de manipulación del fabricante. En el portal del fabricante en Internet se ofrece una descripción en línea muy clara e inteligible.

La polimerización tuvo lugar en una cámara de presión por una duración de 20 a 25 min a aproximadamente 45 °C. Acto seguido se retiró la contraparte de silicona: la figura 12a muestra la vista frontal de la prótesis inmediatamente después de retirar la contraparte de silicona. Los cuellos dentales son limpios, las recesiones gingivales modeladas están fielmente reproducidas, e incluso el punteado superficial de la mucosa ha sido trasladado a la resina de forma análoga al modelado en cera. Sin embargo, no se retira inmediatamente la prótesis del modelo, sino que se espera siempre hasta que la resina y el modelo hayan alcanzado la misma temperatura.

REVISIÓN ESTÉTICA



Fig. 13. La altura y el contorno de las papillas interdentales coinciden con la prueba estética en boca.



Fig. 14. Se marca con un lápiz la posición de los conectores tipo snap y se hace accesible la carcasa para el perno de resorte.

Fig. 15. La barra primaria.

Fig. 16. Se monta el casquillo con el perno y el resorte y finalmente se cierra la carcasa con una tapa mediante un tornillo.

Las experiencias del autor demuestran que, hasta la fecha, esta espera se ha revelado siempre eficaz para evitar tensiones. Al fin y al cabo, tampoco una mufla de colado se sumerge en un baño de agua transcurridos sólo unos pocos minutos desde el colado. Los materiales con comportamientos de expansión y contracción térmicas distintos requieren tiempo para enfriarse.

Tal como se observa en las figuras 12b y 12c, en la resina se reproducen perfectamente la superficie, estructura, color y contrastes, es decir, todo aquello que ya se había configurado superficialmente en cera conforme al plan y se había implementado sistemáticamente mediante los colores intensivos para resina. Esto ahorra mucho tiempo sobre todo en trabajos de resina individualizados laboriosos, dado que el acabado se limita tan sólo a la limpieza y el alisamiento.

La prótesis confeccionada en resina refleja el trabajo elaborado en cera en el momento de la prueba estética en boca. De esta manera, la paciente recibe una prótesis que ya ha probado en cuanto a su superficie, su estructura y su contorno. Así no se encontrará con una sorpresa desgradable y desmotivadora durante la prueba en boca de la prótesis terminada. Incluso la altura y el contorno de las papillas interdentales (figs. 12c y 13) coinciden con la prueba estética en boca elaborada junto con la paciente. Este método garantiza seguridad a todas las partes implicadas, esto es, la paciente, el odontólogo y el protésico, y no sólo en el sentido de una estética previsible, una pieza única artesanal creada para el paciente.

Antes de iniciar el acabado, todavía deben incorporarse los conectores tipo snap (Preci Horix, Preci Line, Waregem, Bélgica). Se marcó su posición con un lápiz y se hizo acce-

Primera prueba en boca

Acabado

Fig. 17. La pequeña cabeza esférica del conector tipo snap sobresale de la estructura secundaria.



Fig. 18. El conector tipo snap vestibular adherido.



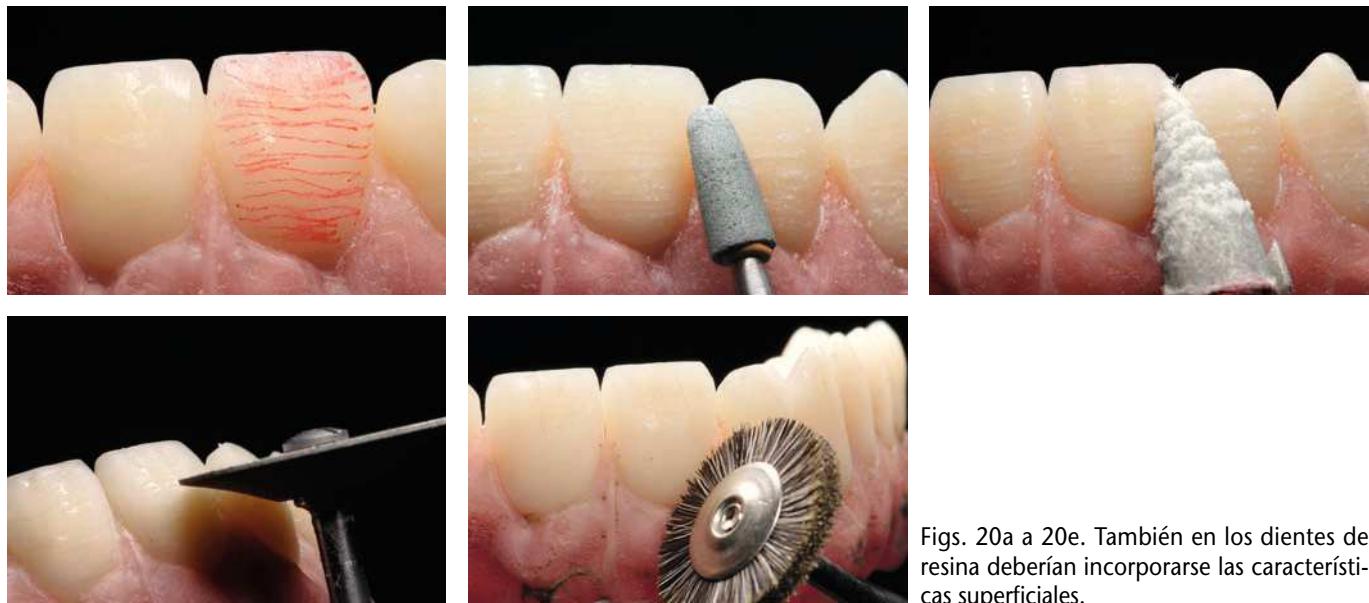
Fig. 19. Se utiliza un disco flexible para abrir los triángulos incisales hasta la altura del contacto proximal.



sible la carcasa para el perno de resorte, tal como se muestra en la figura 14. Se colocó la barra primaria, se marcó exactamente sobre ésta mediante un rotulador resistente al agua el punto de apoyo del conector tipo snap (fig. 14) y se graneteó en la barra primaria (fig. 15), de modo que el perno de resorte ejerce una función retentiva activable de apoyo. Se montaron el casquillo con el perno y el resorte y finalmente se cerró la carcasa con una tapa mediante un tornillo (fig. 16). El conector tipo snap proporciona una seguridad adicional, perceptible y audible para la paciente, en cuanto al anclaje de la prótesis, esto es, un asiento seguro sobre la barra primaria. A fin de facilitar la identificación para eventuales retoques o reparaciones posteriores, se incorporó el conector tipo snap a la prótesis mediante polimerización con un color de resina distinto. La figura 17 muestra la pequeña cabeza esférica sobresaliendo de la estructura secundaria. Aquí puede apreciarse también la transición limpia entre el perfil en forma de L de la matriz de barra confeccionada galvánicamente y la resina de la base de la prótesis, sin que se haya realizado ningún retoque en esta zona tras la polimerización. También se adhirió el conector tipo snap vestibular. Para ello se arenó ligeramente la estructura metálica, se aplicó un imprimador para metal y se fijó mediante AGC-Cem (Wieland Dental + Technik) (fig. 18).

A continuación se incorporan los componentes técnicos, de modo que ya puede iniciarse el acabado de la resina y de la estética. En primer lugar se limpia el recorrido de las papillas mediante una fresa puentiguda o una fresa de fisura. Se utiliza un disco flexible para abrir los triángulos incisales, como se hace en la técnica cerámica. Dicha apertura llega hasta la altura del contacto proximal (fig. 19). Pese a que en este caso se han trabajado dientes de resina, éstos también deberían ser dotados de sus características superficiales destacadas. Para ello se incorporan las

REVISIÓN ESTÉTICA



Figs. 20a a 20e. También en los dientes de resina deberían incorporarse las características superficiales.

típicas estrías de crecimiento, las denominadas periquimatas, las cuales han sido marcadas en rojo en la figura 20a con fines ilustrativos. El perfilado se lleva a cabo por medio de una pequeña piedra (Dura Green TC 4, Shofu, Ratingen, Alemania) (fig. 20b). Ésta elimina una cantidad de sustancia reducida, pero rugosifica en la medida suficiente la resina, de modo que se obtiene una configuración acorde a la edad y sobre todo una refracción de la luz siguiendo el mismo principio del espolvoreado de los colores intensivos, la cual puede controlarse mediante la intensidad del pulido posterior. Para los retoques y el pulido previo se utilizó un cono de esmerilado (fig. 20c). A continuación, se alisaron los puntos realizados de las estrías empleando un disco pulidor de goma aguzado, como se muestra en la figura 20d. De este modo se logra una diferenciación entre las zonas realizadas y las hondas. Tras el pulido, las superficies labiales presentan una gran viveza gracias al brillo más intenso de las zonas realizadas, obteniéndose una dispersión de la luz fiel al modelo natural. Se recomienda realizar el pulido previo utilizando la pieza de mano y un pequeño cepillo de pulido con pasta para pulido. Lo mejor es empezar siempre por las papillas, para seguir por las demás zonas de la base de las prótesis inaccesibles o difícilmente accesibles para los cepillos del aparato de pulido, finalizando con la incorporación de la textura de las superficies labiales (figura 20e). Con el motor de pulido se procedió al pulido previo utilizando una mezcla de pómez, agua y Sidol, siguiendo también el principio de basto a fino, primero con un cepillo de crin de caballo negro a un máximo de 3.000 rpm y a continuación realizando el pulido previo fino, al mismo número de revoluciones, con un cepillo fino de pelo de cabra. El abrillantado intenso se lleva a cabo empleando un disco de abrillantado a 1.500 rpm, con Sidol y un poco de rojo de París. El menor número de revoluciones del abrillantado intenso reviste dos ventajas: por un lado se evita el riesgo de sobrecalentamiento y por otro resulta más fácil controlar el brillo intenso.



Fig. 21. El resultado tras el abrillantado intenso.



Fig. 22. Vista lateral de la prótesis terminada.



Figs. 23a a 23c. La prótesis terminada sobre el modelo.

La situación final

El resultado tras el abrillantado intenso se muestra en la figura 21. Se observan una estructura y un perfilado suaves en la superficie de los dientes. En la superficie de la resina se observan zonas blancas, zonas más claras así como zonas más oscuras en profundidad, también ligeramente azuladas en la zona marginal, y así mismo se aprecia una cierta transparencia, gracias a la resina introducida. El resultado es un logrado efecto cromático desde dentro. En la vista lateral de la prótesis terminada (fig. 22) se pone de manifiesto un efecto gingival verdaderamente natural, es decir, fuerte e irrigado, sano y por lo tanto vivo. También aquí se aprecia el claro perfilado superficial. También desde esta perspectiva se mantiene la proporción natural entre altura y profundidad. Se reproducen todos los efectos que se incorporaron durante el proceso de confección. A primera vista no se aprecia la estructura metálica, la cual se halla a menos de 1 mm debajo de la resina. La figura 23 muestra la prótesis terminada sobre el modelo. Así pues, no es posible el paso de la luz. No obstante, gracias a la dispersión de la luz no resulta visible la estructura metálica, dado que la luz es dispersada por la resina caracterizada cromáticamente, de modo que el contorno de la estructura primaria absorbe prácticamente los pilares y la barra y hace que éstos resulten invisibles. Debido al efecto de altura-profundidad de la resina bajo la luz de reflexión típica para portadores de prótesis, la estética roja natural no se ve perjudicada en modo alguno, sino más bien al contrario: se reproduce con fidelidad el efecto cromático natural de la encía. En la dentición natural sana, la encía insertada presenta un grosor de 1 a 1,5 mm. En principio, en este caso no se disponía de más sitio para «ocultar» la estructura metálica. Es preciso examinar la fotografía al trasluz desde palatino (fig. 24a) para identificar la

REVISIÓN ESTÉTICA



Figs. 24a a 24d. La prótesis terminada al trasluz (a hasta c) y bajo luz de reflexión (d).

Figs. 25a a 26. Comparación entre la nueva y la antigua prótesis.

ubicación de la estructura metálica. De este modo se comprende cómo la caracterización cromática, la estructuración y el perfilado de la resina permiten ocultar la «técnica» subyacente. La superposición y la yuxtaposición de las distintas masas de efectos para resina lo hacen posible. Así se constata también en la figura 24b, una vista labial al trasluz. También aquí se aprecia únicamente la sombra proyectada por la estructura



Fig. 27. La situación clínica inmediatamente antes de la colocación de la prótesis.



Figs. 28a a 28d. La situación final inmediatamente después de la colocación de la prótesis.

metálica. Al añadir luz, como ocurre en la figura 24c, la estructura metálica realmente desaparece. Finalmente, la prótesis aguarda su transporte hasta el paciente, para cumplir allí su cometido futuro.

Para el autor, el uso de la técnica galvánica para la confección del macho de barra constituye un componente esencial de la sobredentadura retenida. Dicha técnica permite, en virtud del reducido grosor de capa en combinación con el perfil en L, crear una transición exacta, limpia y propicia para el cuidado de la prótesis entre el metal y la resina en la base de la prótesis (fig. 24d).

Por fin, la antigua prótesis y el calvario asociado a ésta para la paciente pertenecen definitivamente al pasado (figs. 25a a 26). El odontólogo atornilló la barra primaria, la apretó mediante una llave dinamométrica (fig. 27) y finalmente colocó la sobredentadura. Mediante la individualización cromática multicapa de la resina, que actúa desde dentro, realizada también por palatino como se ha explicado, la transición cromática entre la prótesis y el paladar natural resulta prácticamente imperceptible gracias a la

planificación hacia atrás o «backward-planning» (fig. 28a). La forma y el contorno de la prueba estética en boca original en cera se han reproducido de forma análoga en resina. La cubierta exterior anatómica oculta la técnica. La figura 28b muestra la prótesis poco después de su colocación: las facetas de los caninos y los premolares posibilitan, en virtud de su guía, un trato respetuoso de la zona de apoyo distal de la prótesis, gracias a un desacoplamiento adecuado durante los movimientos laterales con guía dental. Los labios están relajados y son apoyados tanto por la posición de los dientes anteriores como por la configuración del escudo labial (fig. 28c). Las papillas interdentales están integradas armoniosamente en la posición de los dientes, y su forma convexa hace difícil apreciar que se trata de una prótesis. Los ojos y la sonrisa de la paciente dicen más que mil palabras: queda claro que ha recuperado en gran medida su calidad de vida (fig. 28d).

ZTM Haristos Girinis, Girinis Dental Design.
Marktstrasse 28, 72202 Nagold, Alemania.
Correo electrónico: h.girinis@web.de

Correspondencia