Prótesis de barra sobre implantes. II parte

Un clásico: individual y funcional

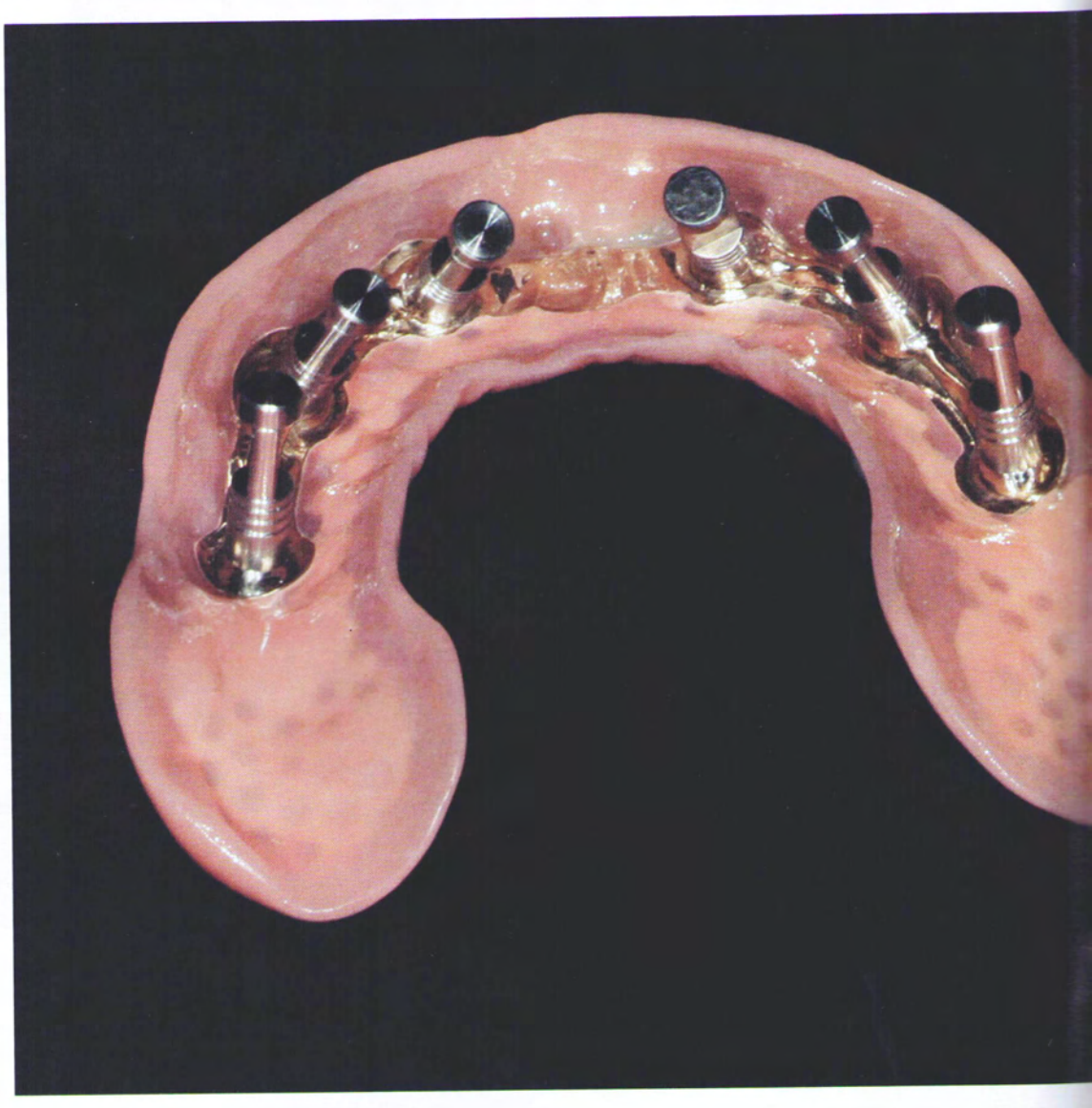
Axel Mühlhäuser y Tobias Schwemmer, Göppingen

En el presente artículo los autores explican paso a paso la planificación y construcción de una barra implanto-soportada. En esta segunda parte describen los materiales utilizados y comentan las ventajas y desventajas de los diferentes trabajos.

Palabras clave:
Confección de prótesis
Implante
Barra individual
Colado en modelo
Attache

Supraestructura

Dado que existía una solución definitiva cosmética y funcional, podíamos comenzar ya la construcción de la supraestructura. Retirada la máscara gingival efectuamos un fresado previo con la H364RXE (figura 43); para una mayor precisión, luego trabajamos con fresas de la serie H364RGE a unas 12.000 rpm, y se pulió a cerca de 2000 rpm (fi-

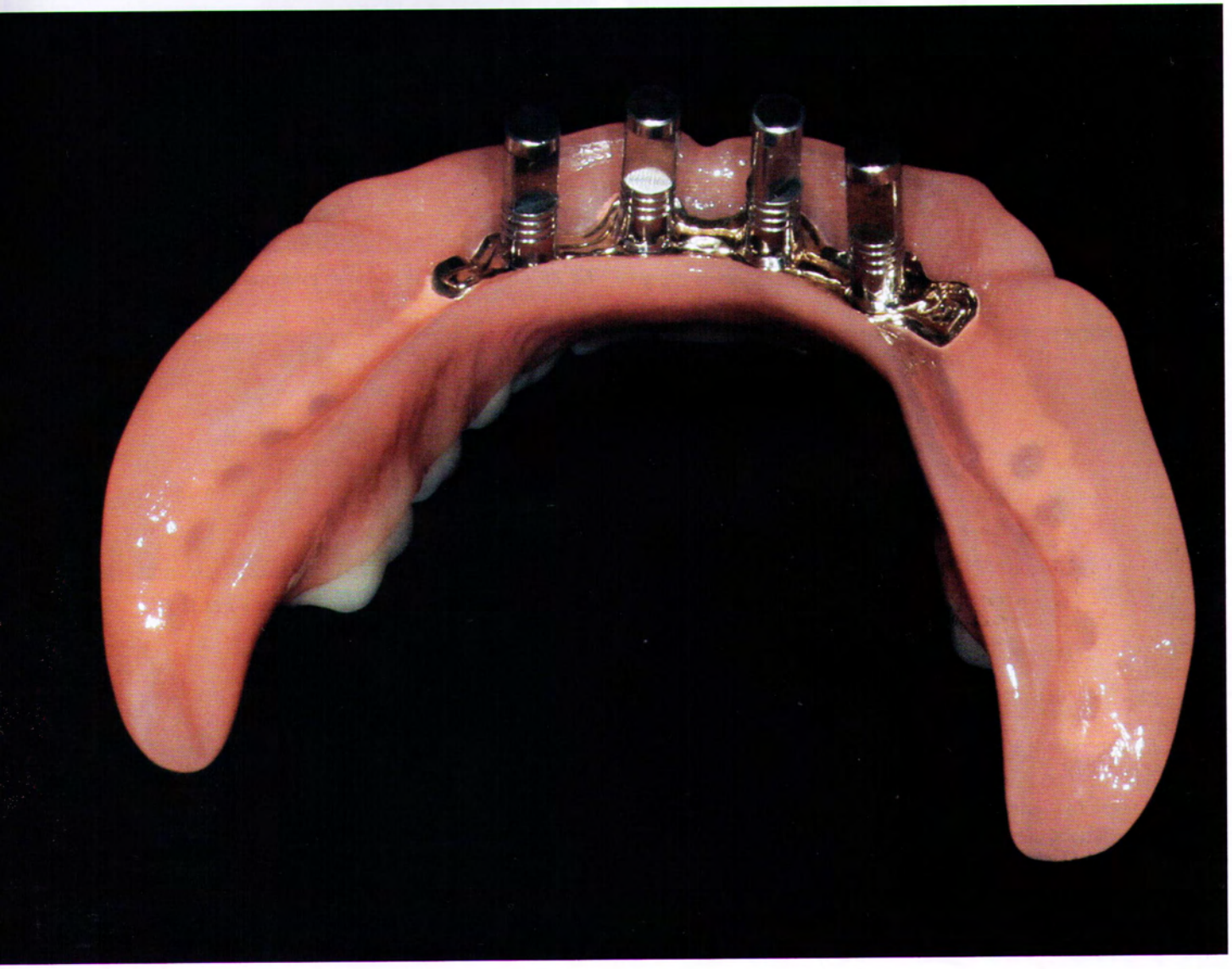


gura 44). El resultado final, a pesar de contar con la parte gingival reducida en las regiones 12 y 22 para aumentar la superficie de fresado horizontal, de momento no presentaba unas buenas condiciones previas para la construcción de una barra (figura 459). Sin embargo, con un ajuste y fricción buenos de la supraestructura no había motivos para temer por la duración de su funcionalidad. Con la ayuda de los diques revisamos el espacio para la supraestructura (figura 46), teniendo en cuenta las necesidades de la estructura secundaria, más las retenciones, el opacador y el acrílico en los límites de lo factible. En la mandíbula, en cambio, se apreciaba una imagen más relajada (figura 47), con lo cual el espacio disponible en vestibular, en la región del tercero, era más bien discreto.

Elementos de fricción

Tanto en los implantes en general como en telescópicas o barras utilizamos elementos Si-Tec. No es que no vieramos claro que la función de nuestra prótesis pudiera durar mucho tiempo, sino que dudábamos de su profilaxis. Lamentablemente, no se puede dejar de pensar a largo plazo, pues hay que contemplar la posibilidad de que falle uno u otro pilar o implante y con ello se reducen las superficies de fricción necesarias; o en caso de superficies mínimas, cuando pasan los años se reduce también la fricción. Esto pone en cuestión la función general de la prótesis. Teniendo en cuenta los costes adicionales respecto a los totales, trabajamos los elementos de fricción como un elemento llamado dormido. Al principio incorporamos las cajas para los elementos retentivos, que se pueden activar posteriormente. Cuando se utilizan elementos Si-tec se incorporan cajas colables, que se dotan con diferentes elementos de retención según las indicaciones (figura 48).

En el caso que nos ocupa, ya en la fase preparatoria decidimos utilizar Tk-Snap con una esfera de titano, pero también es posible cambiar a elementos Tk-Fric. En el surtido se incluyen tam-



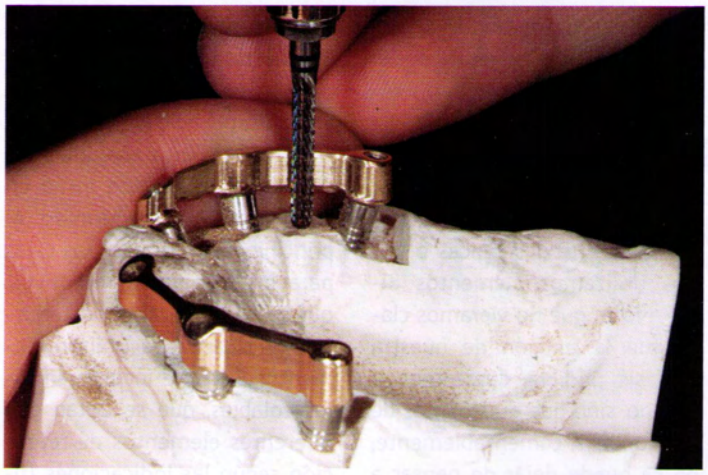


Fig. 43. Fresado previo de la aleación Biolight con H364RXE.

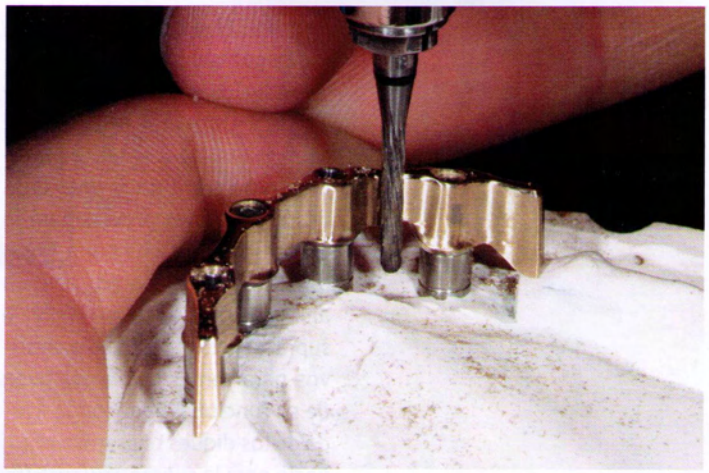


Fig. 44. Fresado de precisión a bajas revoluciones y con la H364RGE

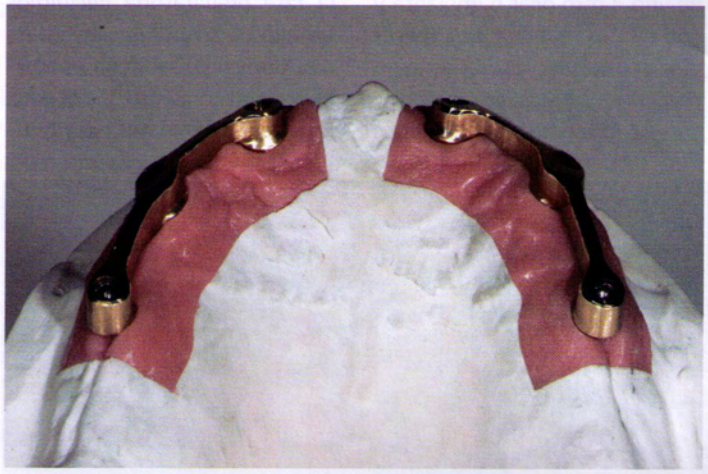


Fig. 45. Barra de Biolight acabada.

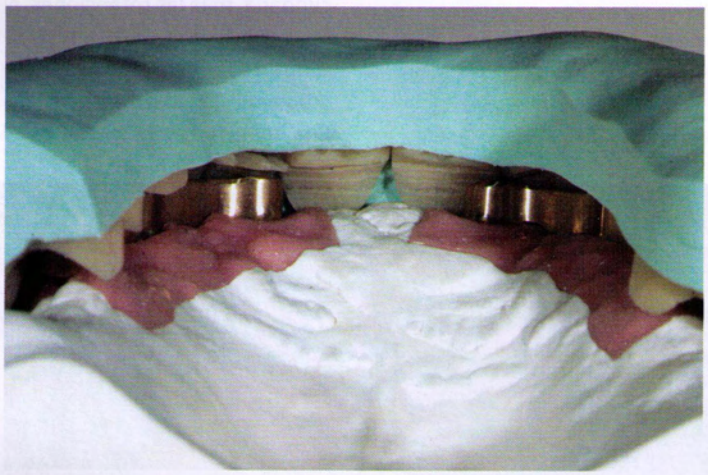


Fig. 46. Con el dique se ponen en evidencia las relaciones espaciales.

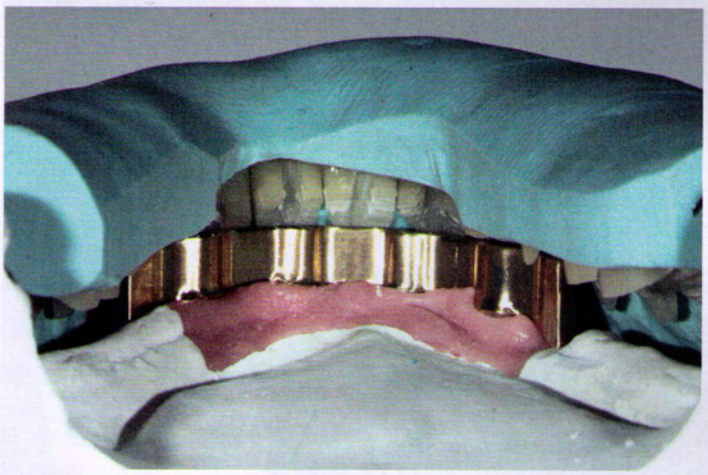


Fig. 47. En la mandíbula el espacio es suficiente, solo es estrecho en la región 42 por labial.

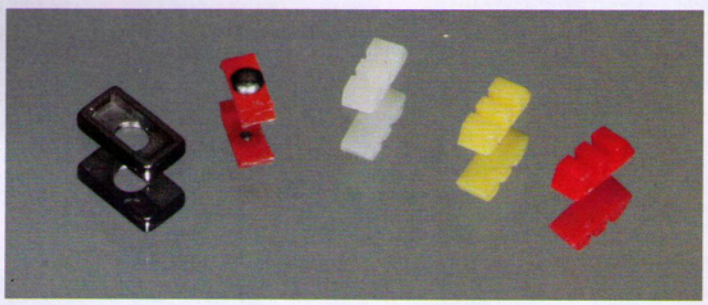


Fig. 48. La caja Si-tec colable con Tk-Snap y tres Tk-Fric.

bién diferentes cajas para, por ejemplo, trabajos con metales no preciosos. En la medida de lo posible, los elementos de fricción deben distribuirse simétricamente, dando por supuesto que las superficies son planas. Se pueden fijar primero con cera para modelar o resina Pattern, y, al mismo tiempo, marcar con un instrumento punzante, a través del orificio, la posición de la ranura de retención para el Tk-Snap (figura 49): este paso del trabajo no es necesario si se utiliza Tk-Fric. Hay que procurar que no entre material en las ca-

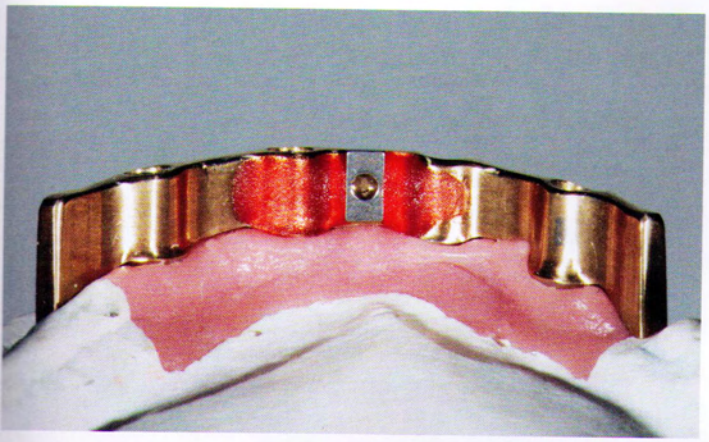


Fig. 49. Cajas Si-tec en la barra, posición para las ranuras de retención en la barra.

Fig. 50. Concluida la polimerización de la resina Pattern se retoca el grosor.

Fig. 51. Modelado terminado, las cajas Si-tec selladas.

jas, lo cual se puede evitar utilizando resina Pattern consistente.

Después de sellar bien con cera las chimeneas de los pilares, se completan progresivamente con cera las restantes zonas de la barra, y concluida la polimerización se recorta la estructura al grosor mínimo (figura 50). Retirado el trabajo, se elimina la cera de las chimeneas y se examinan las cajas Si-tec bajo el microscopio: no debe quedar resina en los márgenes internos. Sea como fuere es necesario eliminar estos sitios con una cuchilla o una fresa. Antes de continuar con el procedimiento es necesario revisar las partes de la base y detectar los eventuales errores, después de retirar la barra e introducir los pulidores.

Una recolocada la estructura en el modelo, se sellan los orificios Si-tec con cera: no debe entrar cera en las cajas, ya que se volverían inservibles, y se completa el modelado (figura 51). Aquí se separan los segmentos individuales para soldarlos después del colado y el ajuste.

Después de colocar los bebederos se aplican perlas de retención (figura 52). Se coloca el revestimiento, se precalienta y se cuela según las normas convencionales. Retirada la pieza se chorrea con perlas, se efectúa el decapado y se utiliza el aparato de ultrasonidos. El resultado debería hablar por sí solo: solo en la región 42 se aprecia un punto poco limpio en la región de la chimenea, pero se pudo solucionar fácilmente (figura 53).

El ajuste se realiza como siempre con el martillo de remachar y pulidores; una vez ajustada la fricción, pudimos soldar y pulir los segmentos del maxilar superior (figura 54). En la figura 55 se muestra la mandíbula pulida. Dada la poca altura en la región anterosuperior y las tensiones apreciables en general, no se justifica la utilización de una aleación pura por cuestión de costes. Por lo tanto, además de las retención dorsales se utilizó un conector sobre todo el frente anterior (figura 56). Mediante las soldaduras puntuales se puede incrementar la estabilidad y reducir los costes en lo que al uso de aleaciones se refiere (figura 57). Después de retocar todas las superficies (figura 58), se pulen las superficies que requieren un alto brillo (figura 59).

Al efectuar los últimos controles de la colocación con un dique es particularmente importante fijarse en los contactos prematuros (figuras 60 y 61) que, inevitablemente, cambiarían la posición oclusal; además, debe quedar suficiente espacio para poner la capa de opacador y el acrílico.

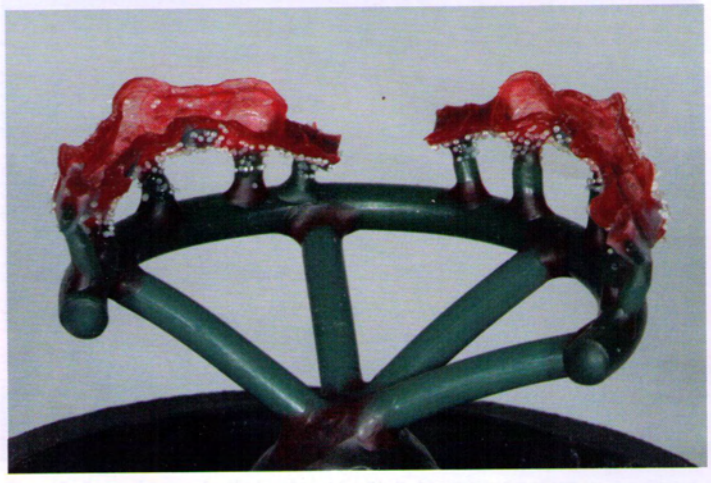


Fig. 52. Bebederos y perlas de retención colocadas.

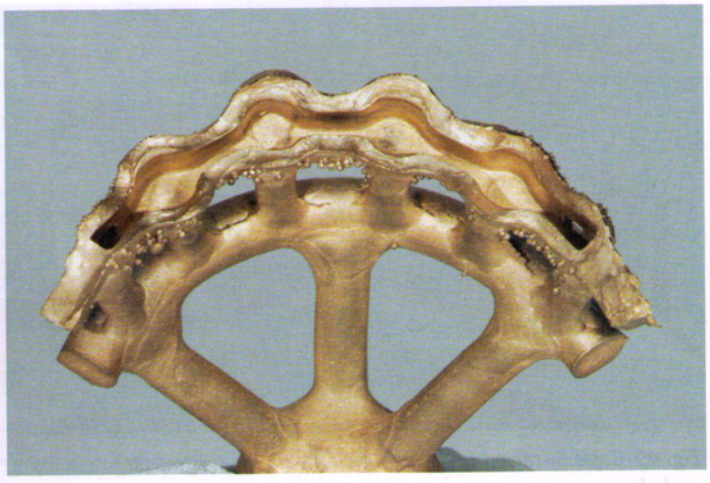
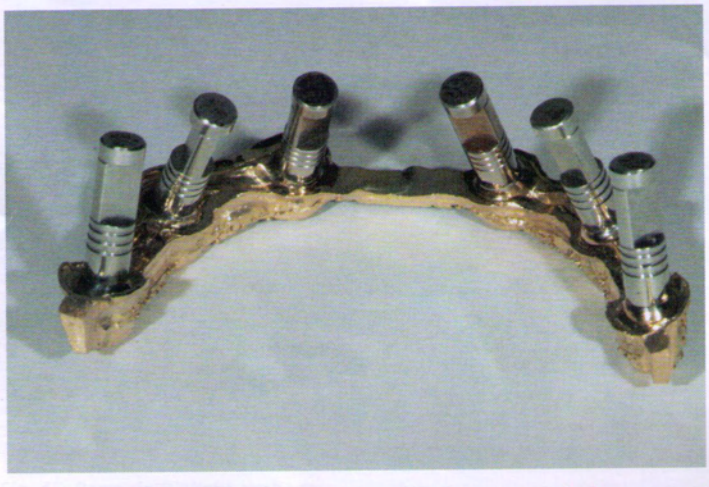
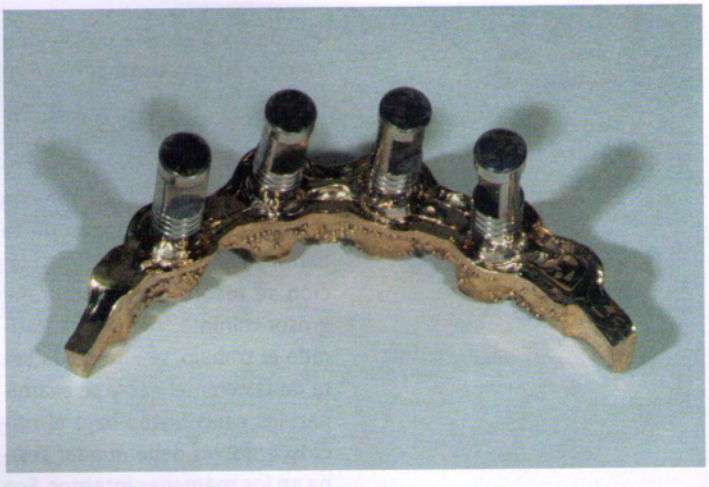


Fig. 53. Concluido el decapado la aleación Argenco Biolight impresiona; se aprecian bien las dos cajas Si-tec coladas.





Figs. 54 y 55. Terminados el ajuste, la soldadura y los acabados se aprecia un buen ajuste en los dos maxilares.

Fig. 56. Retenciones y barra de refuerzo antes de soldar.

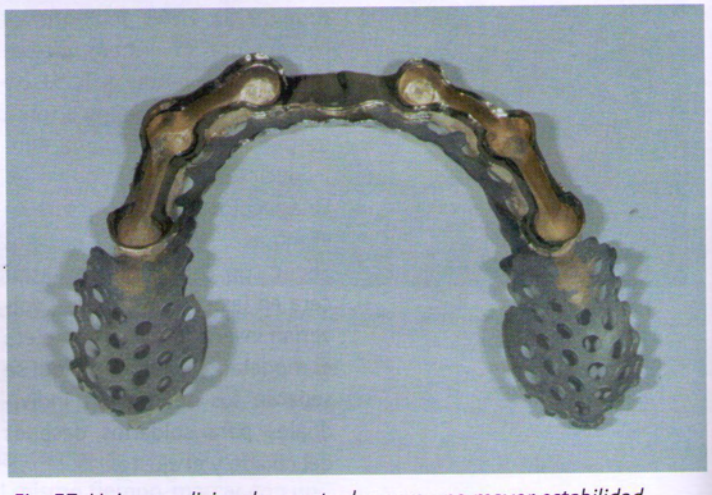


Fig. 57. Uniones adicionales puntuales para una mayor estabilidad.

Construcción de la prótesis

Teniendo en cuenta la falta de espacio en el maxilar superior, aunque los dientes artificiales parecían casi carillas, decidimos trabajar en dos etapas. En el primer paso del trabajo se colocaron solo los dientes sin la parte de la silla rosa en el modelo y se completó su forma con cera rosa (figura 62): merece la pena observar la falta de espacio en algunos puntos. Registramos el resultado con un dique de silico-

Fig. 58. Acabados.

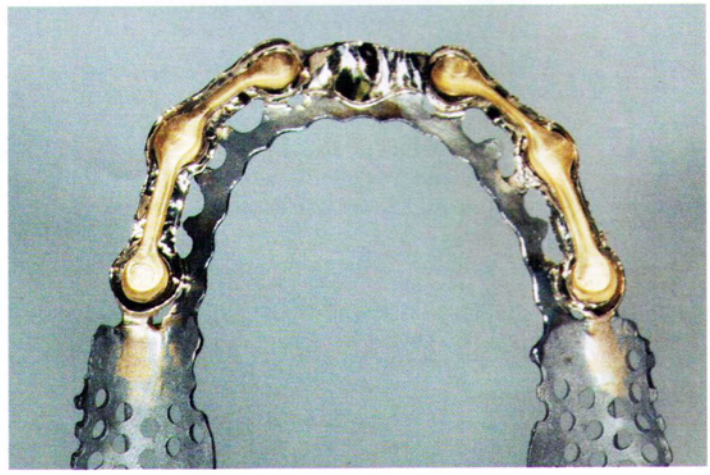


Fig. 59. Después del pulido.

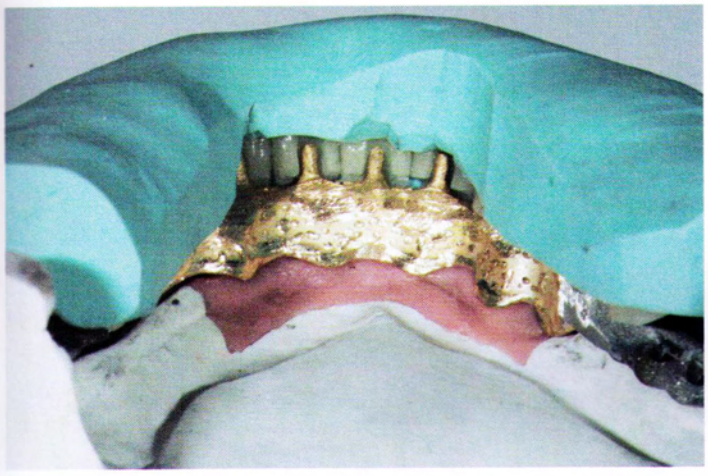


Fig. 60. Un último control de las relaciones espaciales en la mandíbula no reveló problemas.

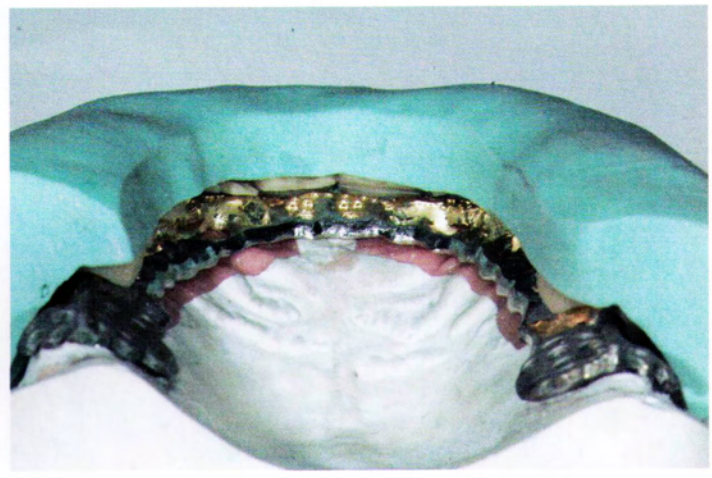


Fig. 61. En el maxilar superior, en cambio, hay poco espacio.

Fig. 62. Colocación de los dientes.

na. Después de chorrear, aplicar el adhesivo (tanto en dientes como en estructura) y el opacador pudimos prensar el acrílico (figura 63). Los retoques exigieron poco tiempo gracias al segundo dique, y se descartaban cambios de color, como en el acrílico rosa. Luego chorreamos el resto de superficies, aplicamos el adhesivo y opacamos el rosa, tal como se pueden ver en las dos imágenes (64 y 65) por oclusal y basal, respectivamente.

A continuación terminamos el trabajo mediante el dique original. Además, es recomendable cortar el frente anterior para facilitar la colocación del dique y poder controlar bien el ajuste (figura 66). Antes de introducir el acrílico rosa por el embudo distal conviene bloquear con cera la transición del frente anterior a la silicona. La mandíbula la acabamos en una sola fase como siempre (figura 67). Antes de quitar la pieza se retocan con precisión tanto la céntrica como los movimientos de laterotrusión y protrusión.

Para los acabados tenemos un dúo favorito: la H251 ACR y ñla H251 EQ Dualfräser (figura 68). Con la ACR (naranja) se puede eliminar gran cantidad de material de forma eficiente. Con la Dualfräser EQ se efectúan los fresados de precisión gracias a sus dientes de la parte delantera; con los de la parte posterior se efectúan trabajos menos precisos como eliminar rebabas, zonas marginales, etc.. De esta forma se ahorra uno considerablemente el tener que cambiar continuamente de herramienta.

Fig. 63. Dientes 14 a 24 prensados con acrílico de color del diente.

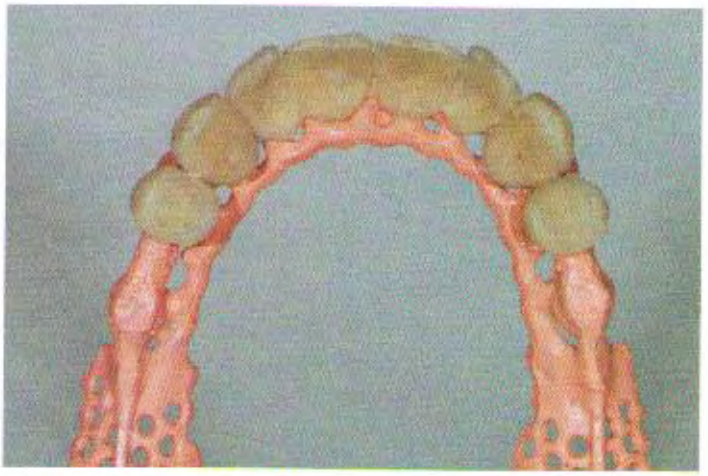


Fig. 64. Concluidos los acabados, se hizo un tratamiento previo de las partes de oro y aleación no preciosa...

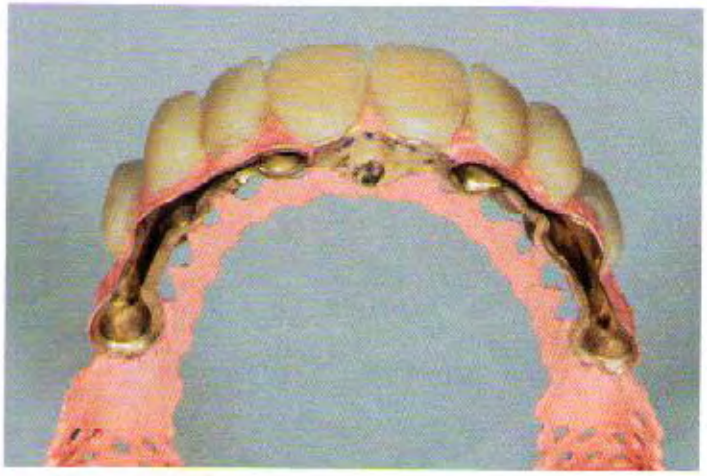


Fig. 65. ... y se aplicó opacador rosa.

Fig. 66. En el dique Platinum se completó con Candulor Aesthetic Polymerisat.

En las prótesis así trabajadas el pulido se hace rápidamente: se pule con arena, piedra pómez y un cepillo.

El resultado

En la imagen con espejo se puede apreciar la estructura primaria además de las superficies fresadas y las ranuras de retención para la Tk-Snap (figura 70). En la medida que lo permitía la baja altura o la forma de la mucosa, se redondearon las partes basales de la barra después de terminar la supraestructura y se le dio una forma convexa. De esta forma se consigue fácilmente una mejor limpieza. La figura muestra una superficie perfecta de la base de la prótesis; a través de los cierres marginales de oro (delantales de implantes) se produce una limpia y duradera transición de oro/acrílico (figuras 71 y 72). Al mismo tiempo con poco material se aumenta la estabilidad de forma considerable (forma L). Desde basal se aprecia un buen ajuste, pero también se evidencia la problemática de la disposición de los implantes respecto a la supraestructura en la región anterosuperior (figura 73). En la figura de la mandíbula, además de las cajas Si-tec en la región 35/45 se aprecia claramente el limpio acabado (figura 74). La estructura en el maxilar superior se muestran las ranuras de retención para luego colocar una pieza Sitec (figura 75). Desde labial se ve que a causa de la baja altura en la región 23 y por razones de espacio se tenía que utilizar un tornillo más plano (figura 76. En la mandíbula, desde lingual se ve un resultado equilibrado (figura 77); desde labial se aprecia la zona problemática de la región 42 (figura 78). A pesar de utilizar un tornillo plano se tuvo que combatir milímetro a milímetro.

En el maxilar superior, visto desde oclusal (figura 79) se puede ver una ligera individualización de los dientes protéticos, y los notables pliegues palatinos fueron incorporados sin costuras en la prótesis. En la mandíbula también se realizaron suaves in-

Fig. 67. La mandíbula antes de confeccionar el dique.

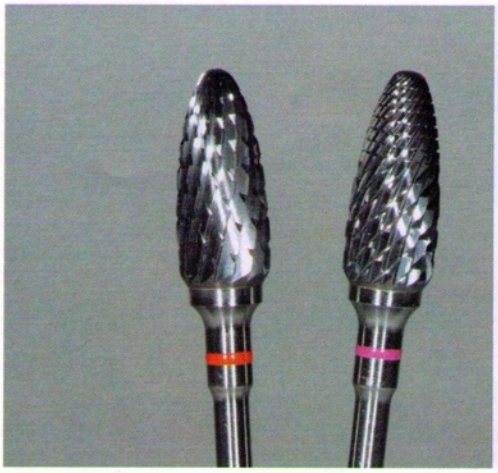


Fig. 68. Con idealen Duo se hacen los acabados rápida y eficientemente.

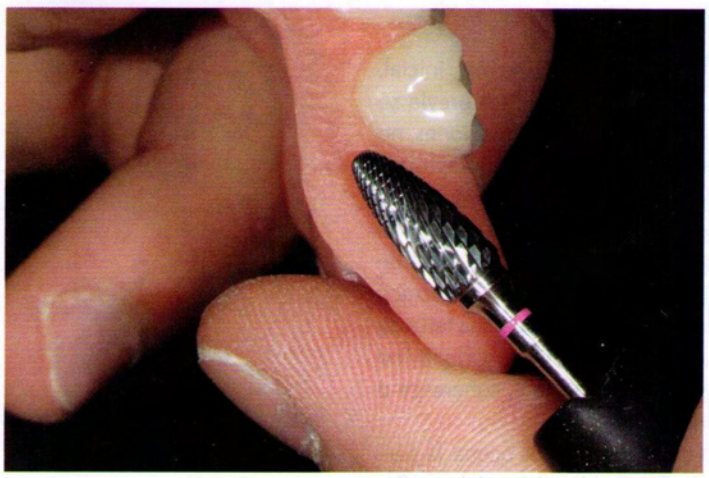


Fig. 69. Gracias a su geometría, no es necesario cambiar de fresas tan repetidamente.

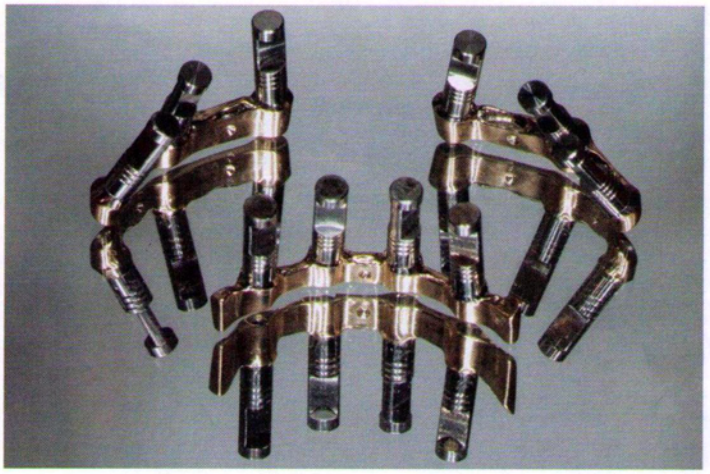


Fig. 70. La barra en un espejo.

dividualizaciones de los dientes artificiales, pero se pulieron en la zona lingual de la base (figura 80).

Desde frontal, en el articulador, se muestra una imagen natural y vívida (figura 81). En el frente anterior si alargó un poco la base y se mantuvo puntualmente el grosor en 1 mm.

"In situ", después de varios meses en boca, la estructura (figura 82) en ambos maxilares. En comparación con la situación inicial, se ve un recorrido armónico, sin vacíos o con unos labios bien plenos (figura 83).

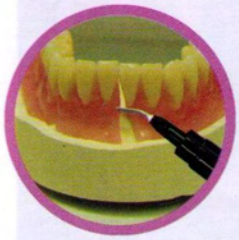
Epílogo

A menudo existen notables diferencias entre los deseos del pa-

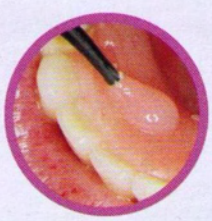
ACRIFIX

» Resina antialérgica fotopolimerizable «

- Sellado de orificios de prótesis atornilladas sobre implantes
- Pequeñas composturas directamente en boca (poros etc.)
- Prolongación de la encia rosa, para tapar metal o imperfectos (zonas feas). Especialmente en carga inmediata
- Fijación en boca
- Sellado de orificios para caballitos
- Aumento de la dimensión vertical del diente
- Confección de parciales sin llave de silicona
- Terminación de estructuras sobre implantes sin enmulfado
- Prótesis antialérgica



Acrifix es para:
Clínica y laboratorio



Existe en los colores:
Rosa, A3 e Incisal

KUSS DENTAL
Innovative Products
Made in Europe

Tel. 91 736 23 17

KIERO CONSUMIBLES

www.kuss-dental.com

Fig. 71. En la imagen basal de la supraestructura se pueden apreciar claramente los cierres de oro...

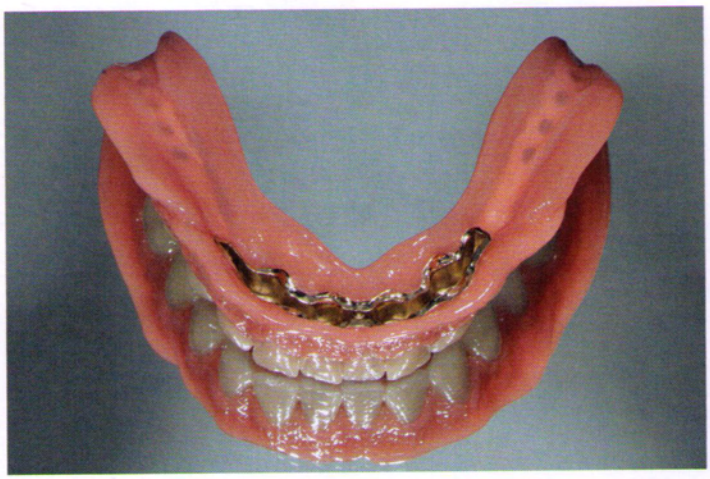


Fig. 72. ... y las superficies de la base.

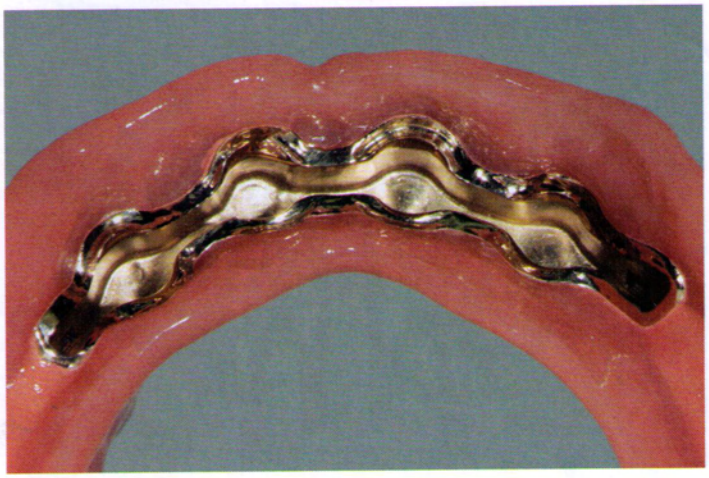


Fig. 73. Estructura de barra colocada.

ciente y la situación inicial. Puesto que en la fase previa se daban diferentes situaciones, no era posible elaborar una estrategia de trabajo sencilla. A menudo el problema se agrava y la posición y distribución ideal de los implantes según el técnico no es posible debido a la falta de hueso. Una nueva cirugía no siempre es posible, coherente o deseada.

En el caso que nos ocupa, la particular problemática del maxilar superior radicaba en la elevada línea de sonrisa, la notablemen-

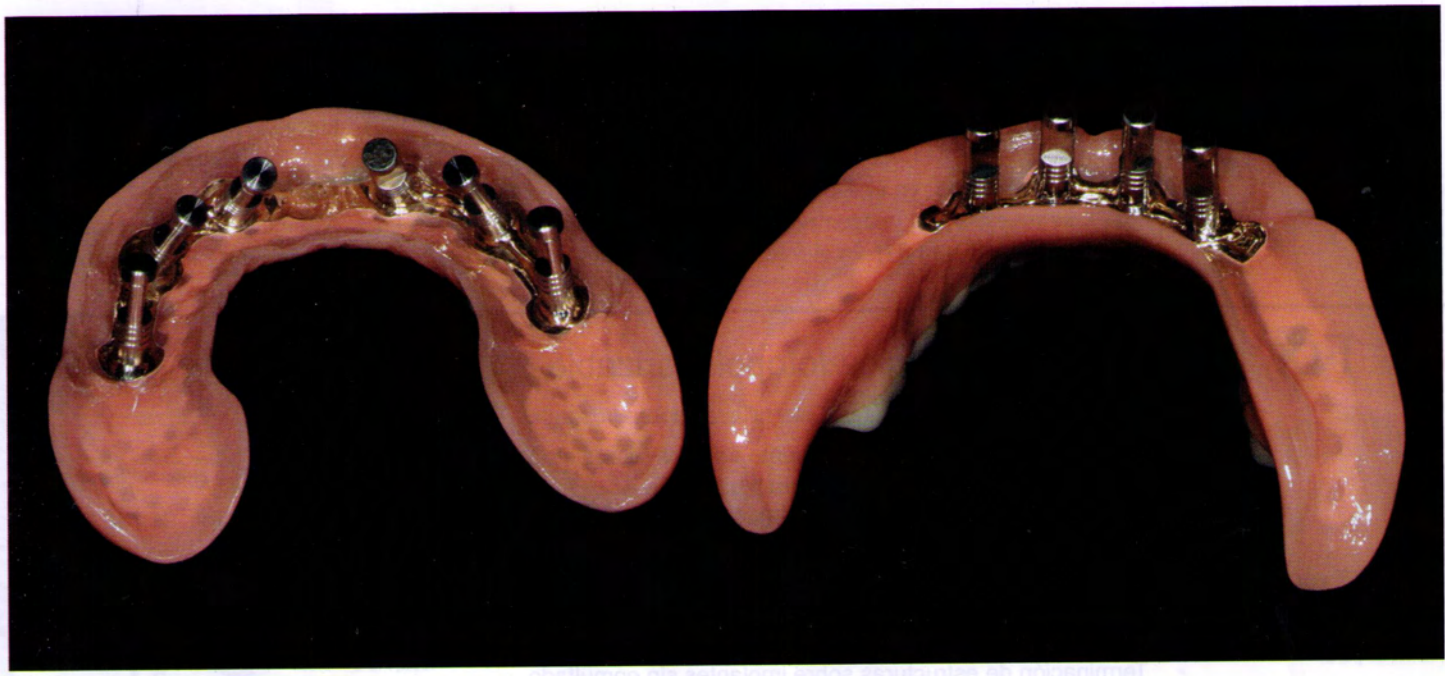


Fig. 74. En la imagen se muestra la transición del oro al acrílico.

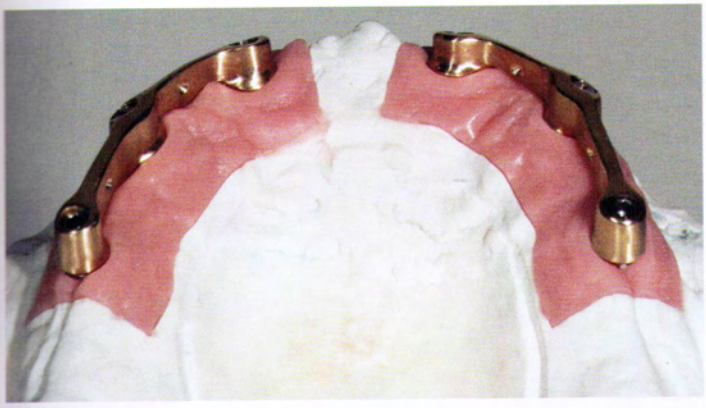


Fig. 75. Barra superior; dignas de mención las ranuras retentivas.

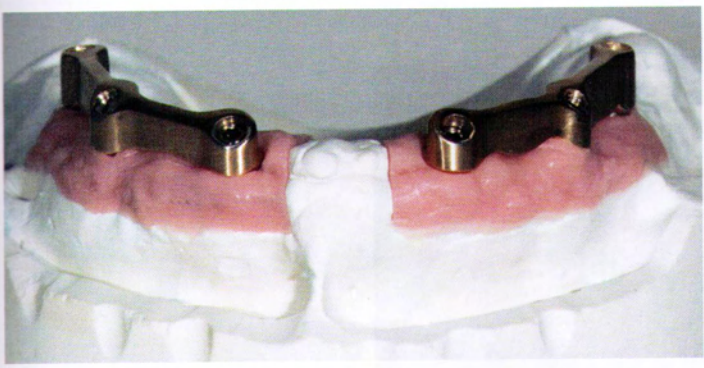


Fig. 76. En la imagen labial se aprecia bien el tornillo de ranura en el 23.

Fig. 77. Las barras fueron redondeadas desde basal para facilitar la higiene.

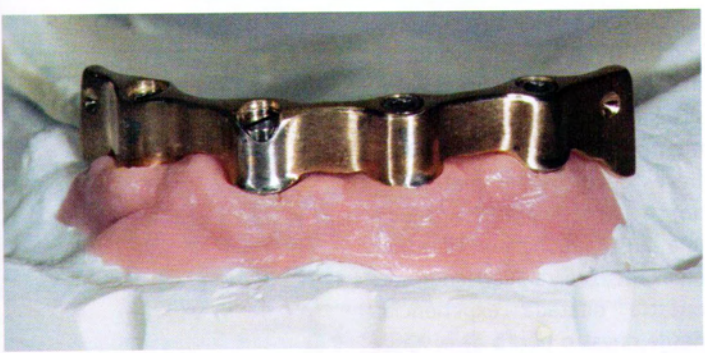


Fig. 78. Desde labial se aprecia la problemática en el 42.

Fig. 79. Suave individualización que aporta naturalidad; las rugosiadades palatinas aparecen sin costuras en la prótesis.

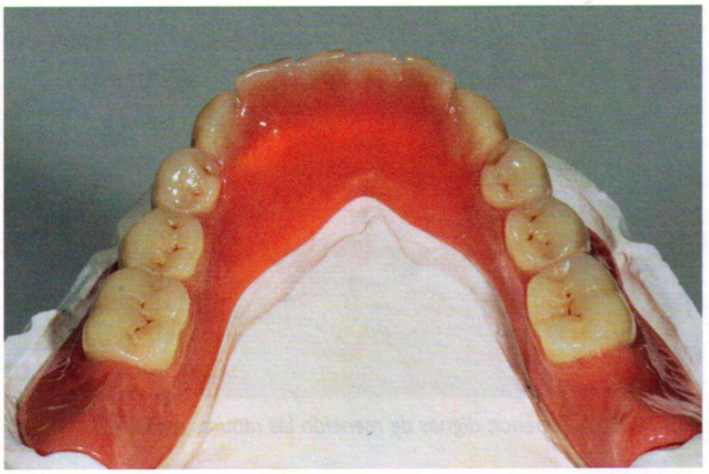


Fig. 80. En la mandíbula se pulió el frente anterior.

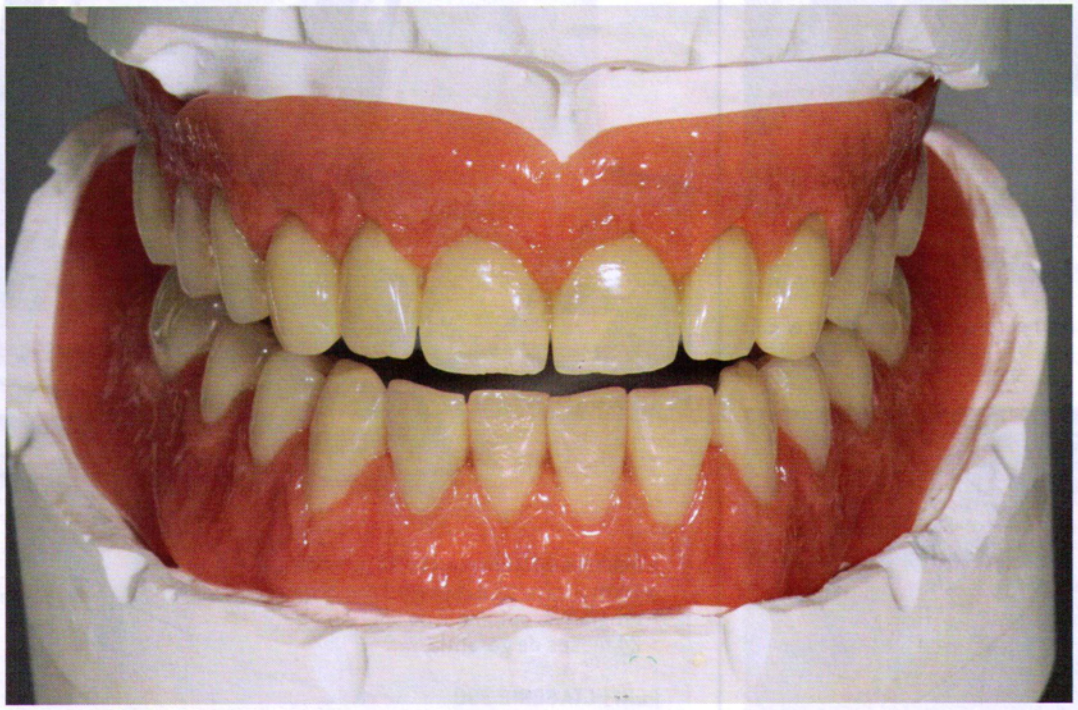


Fig. 81. Imagen general armónica.

te abultada cresta maxilar y la distribución de los implantes debido a la oferta ósea. Solo mediante un constante desarrollo de los conocimientos adquiridos en varias pruebas y al mismo tiempo una buena construcción de la estructura es posible obtener un resultado satisfactorio.

Nosotros siempre hacemos esta clase de trabajos exclusivamente con aleaciones con un alto contenido en oro. Aunque en la actualidad el CAD/CAM es algo habitual en muchos laboratorios dentales y el material se lleva probando desde hace años, no lo consideramos muy adecuado para telescópicas y barras. Aunque el circonio permite construir estructuras afiligranadas como en el presente caso y además ofrece un buen ajuste, nosotros teníamos ciertas dudas. Por experiencia sabemos que las barras de circonio son muy propensas a la rotura, lo que implica que debe hacerse de nuevo todo el trabajo. Con galvanoformación y aleaciones no preciosas se puede obtener seguramente un ajuste perfecto, pero a través de estos dos materiales no se debería producir nunca una brecha adhesiva en estas áreas de fuerza. Partiendo de nuestra dilatada experiencia, desde nuestro punto de vista la aleación, gracias a su resistencia, solo puede ofrecer ventajas en cuanto al ajuste de larga du-

ración y la fricción frente a una galvanorfomación/metal no precioso. Esto queda claro en las numerosas publicaciones especializadas sobre elementos de retención activados. Nosotros tenemos nuestras dudas sobre el ajuste tan alabado de los trabajos galvanoformados.

Nosotros seguimos manteniendo que las aleaciones con un gran contenido en oro representan desde hace décadas el patrón de medida -incluso hoy en día cuando el precio de oro ha subido tanto- y no se debería escatimar. Y, en última instancia, no debería hacerse un ahorro en otros materiales que fuera significativo en el monto total, pues si contemplamos el éxito a largo plazo, su duración supera con mucho los diez años de vida.

Materiales
Aleación

Precisamente en barras sobre implantes es necesario utilizar una aleación específica. La aleación con un alto contenido en oro Argenco Biolight (Argen Edelmetalle, Düsseldorf) ha sido utilizada por nosotros durante muchos años sin que nos causara problemas. Nos ha dado muy buenos resultados especialmente en técnica de bebederos, sin correr riesgos notables ni fallos. Satisface bien las elevadas exigencias de los trabajos de barra, telescópicas e implantes, sobre todo en estructuras livianas.

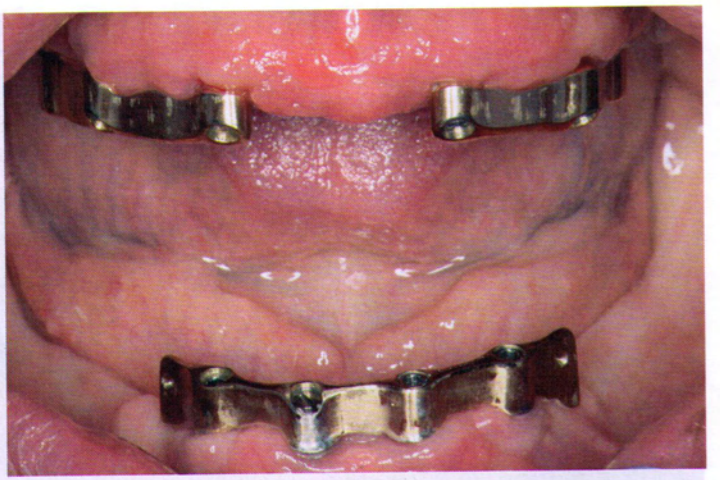


Fig. 82. Barra en boca de la paciente.

Aunque no contenga paladio, sus propiedades físicas son más que notables. Sobre todo su color dorado saturado, su módulo de elasticidad y su fácil fresado y pulido nos convencen una y otra vez. Para los trabajos removibles utilizamos solo aleaciones con un elevado contenido en oro. Frente a las alternativas aparentemente favorables de las aleaciones no preciosas, el titanio o el circonio, le vemos ventajas imbatibles en lo que al éxito a largo plazo se refiere, a la vez que nos permite realizar formas elegantes y sobre todo conseguir un ajuste perfecto.

Fresas

Las fresas H364RGE-Serie (Gebr. Brasseler, Lemgo) son nuestra elección desde hace años. Según las revoluciones aplicadas se pueden utilizar para eliminar importante cantidad de material o para conseguir una superficie relativamente lisa. Para un fresado previo en bruto y rápido, precisamente importante para barras de envergadura, utilizamos las fresas de la serie H364RXE. Aunque no han sido pensadas para metales preciosos, sirven con elevada eficiencia para el fresado previo, ahorrando tiempo en los acabados. Gracias a su punta redondeada sirven muy bien para la zona del hombro. Los pulidores de silicona azul sirven para formar una bonita superficie mate, a pesar de que eliminan material rápidamente, sobre la cual se puede hacer un pulido de alto brillo sin problemas.

Fig. 83. En comparación con la situación inicial, unos labios plenos y una bonita sonrisa.

Elementos de fricción

Justamente en telescópicas y barras somos fans desde hace años de los elementos Tk-Snap o Tk-Fric (Si-tec, Gevelsberg). Su montaje y manejo son sencillos y la relación costes/utilidad con los costes globales de una restauración son más que convincentes. Para las áreas de metales preciosos, no preciosos o titanio se suministran cajas adecuadas para los numerosos elementos de retención. Personalmente preferimos los elementos Tk-Snap, aunque en primarias no se pueden realizar ranuras de retención debido a su grosor, los elementos compatibles Tk-Fric ofrecen diferentes posibilidades gracias a los diferentes grosores de la retención (blanco = fricción suave; amarillo = media; rojo = fuerte). Las nuevas circulares Tk-Snap son adecuadas cuando se dispone de poco espacio.

Plantillas

El material C-Plast para cubetas o plantillas (Candulor, Rielasingworblingen) ofrece un uso sencillo y seguro, y es poco propenso a la deformación incluso después de mucho tiempo. Nosotros valoramos las ventajas que ofrece en plantillas atornilladas en el área de los implantes.

Silicona

Con la silicona 1:1 Platinum 85 (Zhermack, Marl) se pueden registrar con gran exactitud de detalle todas las zonas. Tanto si se encera como se construye, el resultado es impresionante, la elaboración impecable y fácil y los retoques, en seco o en mojado, sencilla. En el duplicado para colados utilizamos desde hace años, por razones de tiempo, Elite Double 22 Fast, con gran éxito.

Implantes

El sistema de implantes Astra (Astratech, Elz) se distingue por su claridad y amplio surtido, y en ultima instancia aligera positivamente el almacenamiento o existencias. De un total de cuatro diámetros solo son necesarios dos grosores de pilares, los diámetros 3.5/4.0 y 4.5/5.0 van armados juntos. Una codificación cromática y un detallado catálogo facilitan la elección al protésico y prácticamente quedan descartadas las confusiones. El ajuste de un componente con otro es perfecto y se produce incluso en diferentes cargas.

Agradecimientos

Nuestro agradecimiento especial al Dr. Christian Mertens por la perfecta documentación y los antecedentes y al Dr. Burkhard Frei de Kopfklinik Heidelberg.

Axel Mühlhäuser
Dentaltechnik GmbH
Ulrichstraße 35
73033 Göppingen
E-Mail muehlhaeuser-dentaltechnik@web.de