

¿Se puede mejorar la retención de las prótesis completas aprovechando todos los factores que intervienen en ella?

Nicola U. Zitzmann, Prof. Dr. med. dent., Ph.D.

A pesar de la gran difusión de los tratamientos implantológicos, todavía sigue existiendo una fuerte demanda de tratamientos rehabilitadores con prótesis completas mucosoportadas por parte de los pacientes edéntulos. Pero con frecuencia dichos pacientes tienen problemas con la retención de la prótesis, especialmente si presentan una reabsorción avanzada de la cresta alveolar. En el presente artículo se explica cómo mejorar la retención de prótesis completas aprovechando de forma eficaz las fuerzas físicas y fisiológicas, y atendiendo a factores oclusales.

(*Quintessenz*. 2009;60(9):1033-42)

Introducción

Las rehabilitaciones con prótesis completas siguen siendo una parte fundamental de la actividad clínica del odontólogo, si bien cada vez más pacientes aprovechan las posibilidades que ofrecen las restauraciones implantorretenidas o implantosoportadas¹⁷. Según los datos aportados por el Cuarto Estudio de Salud Bucal Alemán (DMS IV) realizado en el año 2005, en Alemania más del 22% de la población de entre 65 y 74 años de edad es edéntula¹², con una afectación mayor del maxilar (31%) que de la mandíbula (23%). Básicamente en los pacien-

tes geriátricos se observó una disminución del edentulismo en ambas arcadas del 2% aproximadamente en comparación con los valores registrados en 1997. No obstante, dicha disminución significa también que el edentulismo se produce más tarde, coincidiendo probablemente con un empeoramiento del estado de salud, una mayor comorbilidad y una disminución de la capacidad de adaptación.

La falta de retención de la prótesis, especialmente en la mandíbula, hace que el paciente se sienta insatisfecho por los problemas que le causa tanto a nivel funcional como psicosocial, y está claro que en muchos pacientes edéntulos no es fácil de corregir, dado que el problema persiste incluso después de haber recibido dos o más prótesis completas¹⁸. En una encuesta sobre el «grado de satisfacción de los pacientes en relación con su prótesis» se preguntó a los pacientes edéntulos portadores de prótesis completas, con una media de utilización de 17 años en el maxilar y de 12 años en la mandíbula, cuál era el motivo principal por el que deseaban recibir una nueva prótesis¹⁸. Casi la mitad de los pacientes citó la mala retención de la prótesis en la mandíbula como factor más grave, el 17% indicó una limitación de la función masticatoria, el 13% dolor, el 9% deficiencias estéticas y el 8% un bajo nivel de satisfacción general. En el maxilar para la mayoría de los pacientes encuestados el motivo principal fue la adaptación a la prótesis inferior prevista, el 21% citó la mala retención de la prótesis, el 11% el bajo nivel de satisfacción general y el 9% las deficiencias estéticas.

En una conferencia de consenso celebrada el año 2002 se acordó recomendar como primera opción de tratamiento para la mandíbula la sobredentadura retenida por dos implantes en lugar de la prótesis completa⁵. Sin em-

Especialista SSO en Odontología restauradora. Clínica de Periodoncia, Endodoncia y Cariología. Clínicas universitarias de Odontología de la Universidad de Basilea, Suiza.

Correspondencia: N. U. Zitzman.
Hebelstrasse 3, CH-4056 Basilea, Suiza.
Correo electrónico: n.zitzmann@unibas.ch

Tabla 1. Factores de influencia sobre el éxito de la rehabilitación con prótesis completa

Factores	Consecuencias en el maxilar	Consecuencias en la mandíbula
<ul style="list-style-type: none"> • Situación anatómica inicial <ul style="list-style-type: none"> – Reabsorción de la cresta alveolar – Inserción de los frenillos en la cresta alveolar – Fuerzas musculares desestabilizadoras, tono muscular elevado – Contorno maxilar o mandibular desfavorable – El perímetro mandibular rebasa el maxilar (por la divergencia en la dirección de reabsorción) 	<ul style="list-style-type: none"> – Posible disminución de la retención de la prótesis – Inestabilidad de la prótesis en presencia de torus palatino (esp. en paladar plano) – Sector posterior: es necesario lingualizar los contactos oclusales o montar los dientes en mordida cruzada (riesgo de estrechar el espacio lingual) – Sector anterior: es necesaria una oclusión neutra (estéticamente correcta, pero posibl. anterior a la cresta) sin contacto en el sector anterior («libertad anterior») 	<ul style="list-style-type: none"> – Disminución de la retención de la prótesis sobre todo frente a fuerzas de empuje laterales, base/zona de soporte pequeña – Dolor del nervio mentoniano provocado por la presión de la prótesis – Atrofia de la mucosa masticatoria; la base se asienta sobre una mucosa alveolar fina y dolorosa a la palpación – Inestabilidad de la prótesis sobre todo con un tono elevado del músculo milohioideo – La reabsorción en la región premolar («efecto vaguada») limita el montaje de dientes en sentido posterior – Desestabilización muscular en caso de que no sea posible el montaje en la «zona neutra», entre la lengua y la musculatura yugal
<ul style="list-style-type: none"> • Problemas funcionales <ul style="list-style-type: none"> – Disminución de la percepción oral – Falta de lubricación de la mucosa (en caso de hipofunción de las glándulas salivales) – Calidad alterada de la saliva (serosa en lugar de viscosa y mucosa) 	<ul style="list-style-type: none"> – La cobertura del paladar favorece la aspiración/deglución de partículas de alimentos de mayor tamaño – Menor retención por la disminución de la adhesión y la cohesión («factores de retención físicos») – La mayor frecuencia de deglución para estabilizar la prótesis intensifica la reducción de la saliva – Disminución de la tensión superficial y de la fuerza de atracción entre las moléculas salivales (cohesión), menor retención de la prótesis 	<ul style="list-style-type: none"> – Menor estabilización muscular de la prótesis

(Continúa)

Tabla 1. Factores de influencia sobre el éxito de la rehabilitación con prótesis completa (continuación)

Factores	Consecuencias en el maxilar	Consecuencias en la mandíbula
<ul style="list-style-type: none"> • Problemas estéticos/fonéticos 	<ul style="list-style-type: none"> – Montaje de dientes, base de la prótesis – Es necesario un montaje estético de los dientes anteriores con un soporte adecuado de los tejidos blandos (posibl. anterior a la cresta) – Es preciso configurar correctamente el contorno palatino de la base para facilitar la fonación 	<ul style="list-style-type: none"> – Es necesario un apoyo adecuado de los tejidos blandos
<ul style="list-style-type: none"> • Problemas psicológicos 	<ul style="list-style-type: none"> – Primario por la pérdida de dientes – Secundario por los problemas funcionales 	<ul style="list-style-type: none"> – Posible sustitución de la estructura – Depende de la adaptación, satisfacción
<ul style="list-style-type: none"> • Intolerancia psicogénica a la prótesis 	<p>Síntomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ardor bucal (lengua, paladar, labios, mucosa yugal) – Dolor facial, dolor de la herida – Disestesias intra o extraorales – Sensación de calor o de sofoco – Sensación subjetiva de estrechamiento del espacio lingual – Molestias durante la deglución – Alteración del gusto – Aumento o disminución de la secreción salival – Ansiedad exagerada, reflejo faríngeo muy acusado 	<p>Criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Discrepancia manifiesta entre los hallazgos y el malestar del paciente – Variabilidad llamativa de los síntomas (en cuanto a su localización e intensidad) – Fracaso de medidas terapéuticas de eficacia probada y objetiva – Contribución de rasgos de la personalidad (las quejas se asocian a la depresión) – Conexión de las molestias con la situación personal (problemas laborales, familiares) y proyección a la situación oral

bargo, esta opción de tratamiento no supone una alternativa viable para una parte de los pacientes por razones económicas o bien porque las enfermedades que padecen impiden la colocación de implantes. En este sentido debe advertirse de la osteonecrosis del maxilar y de la mandíbula asociada a bifosfonatos que puede aparecer en pacientes con medicación sistémica de larga duración¹⁹.

El objetivo del presente artículo es el de mostrar los problemas que provoca una retención deficiente de las prótesis completas, exponer sus causas y abordar las posibles soluciones al problema por medio de un diseño adecuado de la prótesis. Se hace especial hincapié en el conocimiento de los factores que intervienen en la retención de la prótesis y su aprovechamiento.

Cambios morfológicos después de la pérdida de un diente

La pérdida de dientes va asociada a una reabsorción de la cresta alveolar más o menos intensa en función del individuo y a ciertos cambios morfológicos que extraoralmente se pueden manifestar por el hundimiento de los tejidos blandos y una fisonomía envejecida (tabla 1, figs. 1a a 1f). Los procesos de reabsorción y de remodelación ósea suelen provocar en la mandíbula una pérdida de hueso en sentido vertical; por su parte, el maxilar sufre principalmente una pérdida de volumen óseo y una posible desmineralización. Existe una gran diversidad de factores que influyen en dichos procesos y también notables diferencias interindividuales^{10,17}. Desde el punto de vista

Figuras 1a a 1f. Situación inicial de varios pacientes con reabsorción avanzada de la cresta alveolar.



Figura 1a. Hundi-miento de los tejidos blandos en ausencia de restauración.



Figura 1b. Radiografía panorámica en la que se aprecia la ubicación de los agujeros mentonianos en la cresta.

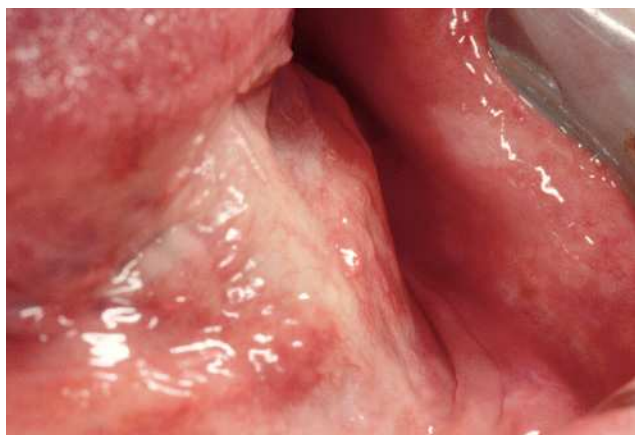


Figura 1c. El frenillo lingual se inserta en la cresta.



Figura 1d. Posición y ecuador de la lengua para determi-nar la ubicación del plano oclusal.



Figura 1e. La reabsorción ha disminuido la cresta alveo-lar inferior hasta el suelo de la boca.



Figura 1f. Tegumento de la arcada superior con desapa-rición de la tuberosidad maxilar (derecha) y con una cresa-flácida anterior.

protésico, los aspectos más importantes en la mandíbula son la reabsorción marcada en la región de los premolares y molares, y la atrofia de la mucosa masticatoria (queratinizada), y en el maxilar, la reducción del volumen óseo alveolar, la tendencia a la formación de una cresta flácida y las alteraciones provocadas por la reabsorción palatina, que pueden favorecer la aparición de problemas en el habla¹⁷.

Parece muy probable que en los pacientes edéntulos la capacidad de percepción oral y la estereognosis (reconocimiento de formas y dimensiones en la cavidad oral) se encuentren disminuidas por la ausencia de propiocepción periodontal. Por consiguiente, las personas edéntulas también ven reducida su capacidad para estabilizar la prótesis completa mediante la musculatura¹⁶. La disminución de la fuerza y de la capacidad masticatorias de las personas edéntulas puede llevarlas a ingerir siempre los mismos alimentos y a desarrollar una malnutrición; por otro lado, una menor actividad masticatoria favorece la hiposalivación, lo que puede generar un círculo vicioso por la intolerancia a la prótesis en presencia de xerostomía. Además de estas mermas funcionales, en pacientes edéntulos se observan también problemas psicológicos. La pérdida de los dientes, que son parte del organismo —o la sola idea de perderlos—, afecta psicológicamente a las personas (alteración primaria). Si ya se ha producido la pérdida de los dientes y el paciente percibe problemas funcionales, puede aparecer una afectación psicológica secundaria.

Un estudio realizado con pacientes portadores de prótesis completas durante muchos años¹⁸ demostró que en la mandíbula el grado de reabsorción de la cresta afecta a la retención de la prótesis; en el maxilar no se halló ninguna relación entre la reabsorción y la retención de la prótesis valorada por los propios pacientes. A pesar de que en el maxilar se constató con frecuencia una altura de hueso inferior a la de la mandíbula tanto radiográfica como clínicamente (por la reducción de la tuberosidad maxilar y por la posición anterior de la papila incisiva), la mayoría de los pacientes valoró positivamente la retención de la prótesis. Esto indica que en la retención de la prótesis completa superior influyen otros factores además de la morfología de la cresta alveolar.

Problemas con la retención de la prótesis

Como consecuencia de una reabsorción avanzada de la cresta alveolar y de su consiguiente aplanamiento disminuye la resistencia de la prótesis a las fuerzas de empuje horizontales y la posible zona de soporte para la base de la prótesis se reduce drásticamente (tabla 1, figs. 1a a 1f).

En tales casos la estabilización de la prótesis completa es principalmente neuromuscular, por lo que en gran medida depende de la capacidad de adaptación de cada paciente. La base de la prótesis mandibular se asienta mayoritariamente sobre una mucosa alveolar no queratinizada que es fina, arrugada y a menudo muy dolorosa a la presión y puede provocar dolor y heridas. Si se produce la reabsorción completa de la porción alveolar mandibular hasta el punto de dejar expuesta la salida del nervio mentoniano (fig. 1b), el paciente puede sufrir irritaciones y dolor en el nervio debido a la presión ejercida por la base protésica.

En el maxilar existen varias posibilidades de lograr una retención suficiente de la prótesis completa mediante la extensión eficaz de la base y el sellado que proporcionan las válvulas de cierre del borde de la prótesis incluso en presencia de una reabsorción avanzada de la cresta alveolar (véase también el apartado «Fuerzas físicas»). No obstante, todos los factores que provocan una entrada rápida de aire entre la base protésica y la mucosa tienen un efecto negativo sobre la retención de la prótesis completa superior, puesto que se provoca la anulación del efecto ventosa y por consiguiente el desprendimiento de la prótesis. Entre dichos factores se cuentan una elevada sequedad de la mucosa (pacientes con hiposalivación de origen medicamentoso), una saliva serosa, la presencia de fuerzas oclusales y funcionales desestabilizantes (véase el apartado «Factores oclusales») y la reducción de las zonas anatómicas de paso de la saliva (en casos de reabsorción intensa de la cresta alveolar, por ejemplo). Una gran disminución del volumen del maxilar provocada por la reabsorción en sentido dorsal y medial también puede comprometer el éxito de una prótesis completa. En tales casos la posición estéticamente correcta de los dientes anteriores se encuentra por delante de la cresta alveolar, lo que en determinadas circunstancias puede afectar negativamente a la estabilidad funcional de la prótesis.

Factores de retención de la prótesis y su eficacia en el maxilar y en la mandíbula

Básicamente existen tres grupos de factores que contribuyen a la retención de la prótesis completa: fuerzas físicas, fuerzas fisiológicas y elementos oclusales (tabla 2). La interacción entre dichos factores es esencial para lograr una retención satisfactoria, aunque la capacidad de adaptación del paciente también es muy importante. Esto se pone de manifiesto en muchos pacientes que, a pesar de presentar inicialmente una situación morfológica desfavorable y una disminución de las fuerzas físicas, pue-

Tabla 2. Factores que intervienen en la retención de la prótesis completa

Factores	Especificación	Eficacia	
• Fuerzas físicas	– Adhesión y cohesión	– En la saliva situada entre la cara interna de la prótesis y la mucosa – Borde en forma de ampolla con válvula interior y exterior – Asiento posterior en el paladar blando	– Esp. maxilar
	– Asiento estable	– Extensión máxima de la base incluyendo las zonas estables (trígonos retromolares); inclusión de las tuberosidades	– Maxilar y mandíbula
• Fuerzas fisiológicas	– Estabilización muscular activa	– Presión lingual en la zona de la tuberosidad maxilar – Diseño cóncavo de la base en vestibular para lograr la adherencia muscular	– Esp. maxilar, zona de la tuberosidad maxilar – Maxilar y mandíbula
	– Estabilización muscular pasiva	– Montaje de dientes en la zona neutra, entre la lengua y la mucosa yugal – Plano oclusal justo por debajo del ecuador de la lengua	– Esp. mandíbula – Esp. mandíbula
• Oclusión	– Montaje de dientes sobre la cresta	– Posib. oclusión lingualizada (ampliación de la fosa central mandibular hacia lingual) o mordida cruzada posterior – Adecuado a la base con montaje hasta el punto más bajo (en algunos casos sólo el primer molar)	– Maxilar y mandíbula
	– Curva de Spee	– Para compensación sagital en protrusión	
	– Curva de Wilson	– Para compensación transversal en laterotrusión	
	– Libertad movimiento anterior	– Ausencia de contacto en el sector anterior	

den conseguir una retención suficiente por medio de la estabilización muscular.

Fuerzas físicas

Las fuerzas físicas comprenden la adhesión y la cohesión en la película salival que se adapta entre la superficie protésica y el tegumento, indispensables para obtener un ajuste preciso de la base de la prótesis³. Una zona de soporte extensa, áreas amplias para el deslizamiento de la saliva gracias a una cresta alveolar y a un paladar ele-

vados, una saliva lo suficientemente viscosa y una buena adaptación de la mucosa yugal son elementos que favorecen la retención y ofrecen un «efecto ventosa» eficaz especialmente en el maxilar⁸ (figs. 2a a 2c). Estos factores físicos de retención se pueden reforzar mediante la extensión máxima de la base («principio de la raqueta de nieve»¹⁰) incluyendo áreas estables que no están afectadas por una reabsorción intensa, como el paladar duro de la región molar superior y la porción queratinizada de los tubérculos o trígonos retromolares de la mandíbula. En el maxilar se incluyen también las tuberosidades. El

borde de la prótesis en vestibular llega a la denominada zona funcional del vestíbulo, más allá de los límites de la mucosa adherida, sin interferir en la función de la musculatura. En la región posterior de la mandíbula la cresta oblicua externa vestibular constituye por la inserción del músculo masetero la estructura límite que no puede ser cubierta por el borde de la prótesis.

El borde vestibular de la prótesis y, en la mandíbula, también el lingual deben diseñarse en forma de ampolla. De ese modo se retrasará la entrada de aire causada por las acciones de tracción (al masticar alimentos correosos), puesto que primero se debe abrir la válvula de cierre externa y luego la interna. En todo el borde de la prótesis se deben practicar los alivios necesarios para el paso de los frenillos⁶ (lingual, labiales y yugales al menos en la región premolar) (figs. 3a a 3d). El rafe pterigomandibular, que tiene su origen en el hamulus pterigoideo y se extiende hacia el triángulo retromolar, tampoco debe quedar cubierto por el borde posterior de las prótesis superior ni inferior para evitar una dislocación durante la apertura bucal o molestias durante la deglución².

El borde posterior de la prótesis completa superior se sitúa en la zona de la inserción muscular (línea vibratoria), justo detrás del límite distal del paladar duro^{6,8}. Para ello es necesario haber incluido el paladar blando en la impresión (unos 5 mm por detrás de la línea vibratoria), de modo que durante la prueba en boca con ayuda de la plancha de acrílico se pueda transferir de forma óptima al modelo el límite ideal en la zona de la línea vibratoria (figs. 2a a 2c). Otro punto de referencia son las foveas palatinas situadas a ambos lados del rafe medio, que en el modelo maestro suelen estar representadas por dos pequeñas fosas y que se ubican en la zona del paladar duro, es decir, antes del límite que se desea conseguir. Con el fin de obtener un asiento óptimo del borde de la prótesis sobre el paladar blando en la región posterior, antes de moldear la prótesis de acrílico es necesario rascar el modelo para compensar la contracción que se produce durante el procedimiento de fabricación³. En el rascado se practicará un surco de aproximadamente 0,5 mm de profundidad claramente delimitado hacia posterior y que irá desapareciendo hacia anterior a lo largo de una distancia de entre 5 y 8 mm (fig. 2c). Esta operación permite mantener el vacío incluso en caso de que sea necesario acortar el borde.

Fuerzas fisiológicas

Los factores de retención fisiológicos abarcan la estabilización muscular de la prótesis, algo que sucede de forma activa y pasiva. La presión activa ejercida por la len-

Figuras 2a a 2c. Aspectos físicos.



Figura 2a. Montaje en cera sobre el modelo maestro para determinar el límite posterior.



Figura 2b. Comprobación del límite durante la fonación (línea vibratoria).



Figura 2c. Rascado del modelo maestro (surco de 0,5 mm de profundidad que va desapareciendo hacia anterior).

gua en la zona de las tuberosidades contribuye a conseguir una retención suficiente de la prótesis especialmente en el maxilar¹³. Las superficies vestibulares de la prótesis

Figuras 3a a 3d. Aspectos fisiológicos.



Figura 3a. Extensión sublingual con borde lingual en forma de ampolla en la región premolar con aplanamiento relativo de las fibras musculares.



Figura 3b. Extensión retromolar, las fibras musculares discurren hacia caudal y en dirección al hueso hioideo.



Figura 3c. Prótesis diseñada para favorecer la adherencia muscular y con zonas de alivio para el paso de los frenillos labial y yugales.



Figura 3d. Inclinación de los dientes anteroinferiores.

deberán ser cóncavas y estar pulidas en la región entre la porción gingival y el borde en forma de ampolla para conseguir una buena adherencia muscular⁹ (figs. 3a a 3d). La zona cervical de los dientes anteroinferiores se inclinará hacia lingual para permitir el apoyo de los músculos mentoniano y orbicular de la boca. Por medio de estas concavidades vestibulares las fuerzas de las fibras musculares que discurren en horizontal se transforman en fuerzas estabilizadoras verticales que inciden en la cresta⁹.

El equilibrio entre la musculatura lingual, labial y yugal incluso en tono basal permite conseguir una estabilidad muscular pasiva². Para que esto sea así hay que asegurarse de que el plano oclusal se localiza en el punto adecuado, es decir, justo por debajo del ecuador de la

lengua. Esto se deberá establecer durante la orientación de los rodillos de cera y teniendo en cuenta por igual la dimensión vertical, la longitud de los dientes anteriores (posición de los bordes incisales) y el plano oclusal (debajo de la salida del conducto excretor de la parótida, como punto de referencia anatómico). Por otra parte, el montaje de los dientes posteroinferiores en la zona neutra que se da entre la lengua y la mejilla tiene un efecto estabilizador (figs. 4a a 4f). También en este punto es necesario hallar un consenso entre la posición ideal sobre la cresta alveolar, el montaje en la zona neutra y la búsqueda de una oclusión neutra o de una oclusión de transición (véase el apartado «Factores oclusales»).

En presencia de un lecho de la prótesis deficiente en la mandíbula como resultado de una reabsorción avanza-

Figuras 4a a 4f. Aspectos fisiológicos y oclusales.

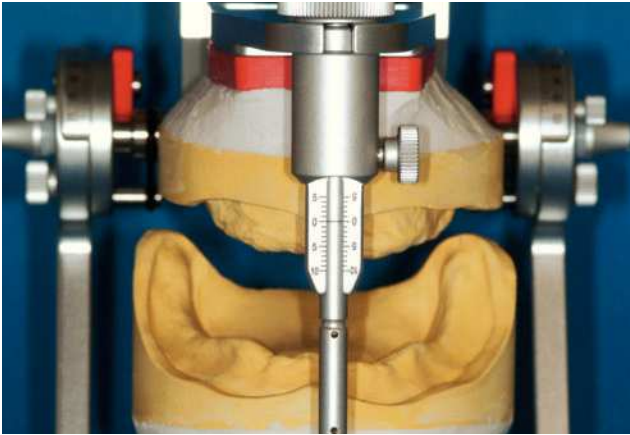


Figura 4a. Discrepancia entre las circunferencias del maxilar y de la mandíbula.

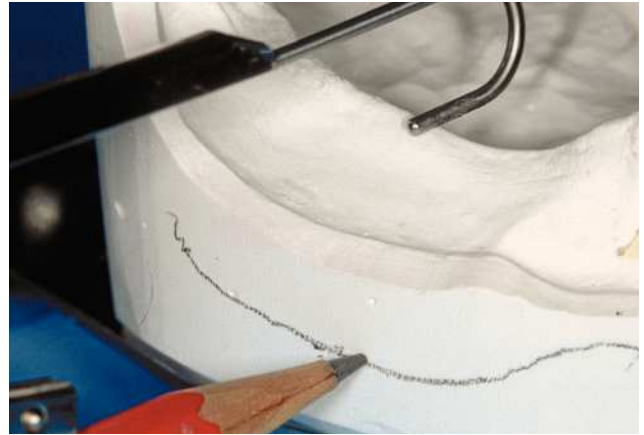


Figura 4b. Determinación del punto más bajo de la trayectoria de la cresta alveolar con el compás.



Figura 4c. Comprobación de la estabilidad oclusal en las cúspides palatinas activas.



Figura 4d. Estabilidad oclusal comprimiendo la fosa central (mandíbula).



Figura 4e. Contacto de los dientes posterosuperiores con la mucosa yugal en oclusión neutra.



Figura 4f. Montaje de los dientes inferiores en la zona neutra (plano oclusal por debajo del ecuador de la lengua).

da, para lograr una retención adecuada de la prótesis es imprescindible extender al máximo la base aprovechando las regiones sublingual y retromolar. El borde lingual de la prótesis se extiende hasta las papilas salivales sin llegar a cubrirlas. Esto permite lograr un buen sellado por medio de una adaptación correcta sobre el hueso en su parte anterior⁸. En las regiones premolar y de los primeros molares, en las que las fibras del músculo milohioideo discurren de forma relativamente plana hacia el centro y forman el suelo de la boca, sólo se puede cubrir una porción muy pequeña de la cresta milohioidea lingual hacia caudal (de 2 a 3 mm). Para la extensión del borde lingual de la prótesis se utiliza el surco alveololingual por encima de la glándula sublingual (entre la base de la lengua y la cresta alveolar). Esta extensión del borde puede incluso ampliarse en sentido horizontal respecto a la lengua¹. Más hacia posterior las fibras del músculo milohioideo discurren hacia caudal hasta el hueso hioideo, de modo que esta zona se encuentra disponible para la extensión de las aletas paralinguales de la base de la prótesis sin provocar interferencias en la deglución^{2,11} (fig. 3b).

En el sector posterior la mucosa queratinizada se reduce con frecuencia a una franja delgada, y en lingual existe una mucosa alveolar muy fina, arrugada y frágil, que se transforma en la mucosa del suelo de la boca (véase el apartado «Cambios morfológicos después de la pérdida de los dientes»). Aquí es muy importante que dicha mucosa lingual quede alisada hacia caudal con el fin de evitar zonas de presión recidivantes. Durante la toma de impresiones conviene ya adaptar la mucosa sobre el hueso y alisarla hacia caudal utilizando un borde en forma de ampolla (por ejemplo con masa de impresión termoplástica, barras marrones Kerr, KerrHawe). A la hora de confeccionar la prótesis es conveniente dotar a esta porción de unas dimensiones lo suficientemente amplias que permitan reducir la cara interna (especialmente en la región de la cresta milohioidea) en caso necesario sin tener que acortar la longitud del borde.

Factores oclusales

Para que el contacto dentario en la oclusión y la función contribuya a la estabilización de la prótesis completa es necesario tener en cuenta diversos aspectos. El montaje de dientes debe realizarse en principio sobre la cresta alveolar (no en vestibular ni en lingual). Sin embargo, la dirección de la reabsorción en los segmentos posteriores del maxilar y de la mandíbula es distinta y el contorno del maxilar se reduce, mientras que el de la mandíbula se amplía (véase el apartado «Cambios morfológicos

después de la pérdida de un diente»), lo que en muchos casos da lugar a una situación de mordida cruzada (fig. 4a). Dicha situación puede tener efectos negativos desde el punto de vista estético, por la pérdida de la porción vestibular visible (corredor vestibular), y funcional por la mordedura frecuente de la mucosa yugal y la presencia molesta de restos de alimentos en la zona vestibular maxilar. En función del grado de discrepancia entre los contornos de las arcadas superior e inferior se puede evitar la mordida cruzada o limitarla a la región molar por medio de una oclusión lingualizada o de transición (mordida borde a borde). Para obtener una oclusión lingualizada los surcos centrales de los dientes posteroinferiores se lingualizan mediante un tallado selectivo y los molares superiores se inclinan ligeramente hacia vestibular, de modo que las cúspides activas palatinas engranan más hacia vestibular y las fuerzas oclusales son dirigidas a la cresta alveolar de la arcada superior. Un contacto oclusal por diente posterior se considerará suficiente.

En el modelo maestro de la mandíbula se dibuja la trayectoria anteroposterior de la cresta alveolar (se transfiere con el compás) y se identifica el punto más bajo de dicha trayectoria (fig. 4b). Este punto establece la región del diente más distal, lo que en muchos casos obliga a finalizar el montaje de dientes en el primer molar (centro de masticación) con el fin de evitar el desplazamiento en sentido anterior de la prótesis.

A pesar de que en la prótesis completa se pueden aplicar diversos conceptos oclusales¹⁴, en situaciones con una cresta alveolar desfavorable conviene dar preferencia a la oclusión balanceada bilateral frente a la guía anterior para favorecer la estabilización funcional de la prótesis⁴. Para establecer una oclusión balanceada bilateral el montaje de dientes se realiza en el plano transversal (vestibulolingual) de acuerdo con la curva de Wilson (línea de concavidad superior que une las cúspides de los dientes posteriores), de modo que durante la función se siguen manteniendo contactos dentarios tanto en el lado de laterotrusión como en el de mediotrusión, lo que evita el levantamiento de la prótesis. En el plano sagital (anteroposterior), el montaje de dientes sigue la curva de Spee (línea que une los bordes incisales y las cúspides vestibulares de los molares, es tangente al cóndilo y tiene el centro de la circunferencia en la órbita). Esta trayectoria curvilínea del plano oclusal permite mantener el contacto dentario en el sector posterior en los movimientos de protrusión, de modo que se reduce la carga de los dientes anteriores. Esto tiene un efecto estabilizador sobre la retención de la prótesis, en especial cuando los incisivos se tienen que colocar antes del reborde alveolar ante una reabsorción avanzada del sector anterior

del maxilar (incluso en presencia de una cresta flácida). Como alternativa se pueden utilizar también los dientes «Condyliform» según Gerber, en los que la fosa diseñada según el principio de «pistilo y mortero» garantiza la función de guía bilateral en laterotrusión y protrusión⁷.

Cuidados posteriores de la prótesis

Una vez insertada la prótesis, es imprescindible programar visitas de control para el día siguiente y a la semana con el fin de eliminar las posibles zonas de presión y realizar los ajustes oclusales y funcionales necesarios. También es necesario dar al paciente las instrucciones de uso, mantenimiento y limpieza de la prótesis y las indicaciones correspondientes sobre higiene bucal¹⁷. Las imperfecciones en el ajuste de la prótesis completa se deben principalmente a la variabilidad de los tejidos blandos en la impresión y a los cambios dimensionales que sufre el acrílico durante la fabricación (suele contraerse entre un 3% y un 4%). En un seguimiento de 20 pacientes que habían recibido una prótesis completa se realizaron por término medio 4,5 correcciones en la base de la prótesis y sólo tres pacientes no precisaron ningún tipo de ajustes posteriores¹⁵.

En la mayoría de los casos se pueden diferenciar las zonas de presión causadas por la base y las zonas de presión debidas a la oclusión por su ubicación: las áreas enrojecidas en las zonas del vestíbulo, de los frenillos y de tracción muscular indican que es preciso corregir el borde de la prótesis, mientras que las localizadas en la cresta alveolar, sobre todo en la zona de la mucosa queratinizada, denotan la existencia de interferencias oclusales. Conviene además advertir sobre la importancia de una exploración clínica correcta, puesto que las regiones que el paciente percibe como perturbadoras no necesariamente son la causa del problema¹⁵.

En las rehabilitaciones con prótesis completas para lograr una buena retención es imprescindible realizar una toma de impresiones detallada que permita determinar la extensión máxima de la base protésica. Con todo, cuando se trata de la primera prótesis o cuando se debe fabricar de nuevo con muchas modificaciones es preciso tener paciencia en relación con la adaptación del paciente para poder garantizar una rehabilitación con prótesis completa adecuada. Los aspectos expuestos sobre la retención de la prótesis y el procedimiento clínico descrito permiten

mejorar la retención y reducir los inconvenientes causados por las zonas de presión y el dolor. Además, se puede evitar el hundimiento de la prótesis y el consiguiente rebasado mediante el apoyo en regiones estables.

Bibliografía

1. Bocage M, Lehrhaupt J. Lingual flange design in complete dentures. *J Prosthet Dent* 1977;37:499-506.
2. Brill N, Tryde G, Cantor R. The dynamic nature of the lower denture space. *J Prosthet Dent* 1965;15:401-418.
3. Colón A, Kotwal K, Mangelsdorff AD. Analysis of the posterior palatal seal and the palatal form as related to the retention of complete dentures. *J Prosthet Dent* 1982; 47:23-27.
4. Davies SJ, Gray RM, McCord JF. Good occlusal practice in removable prosthodontics. *Br Dent J* 2001;191: 491-494, 497-502.
5. Feine JS, Carlsson GE, Awad MA et al. The McGill consensus statement on overdentures. Mandibular two-implant overdentures as first choice standard of care for edentulous patients. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2002;17: 601-602.
6. Floystrand F, Orstavik JS. Retention of complete maxillary dentures as a result of changes in design. *Acta Odontol Scand* 1984;42: 327-332.
7. Gerber A. Complete dentures. *Quintessence Int* 1974;7:27-35.
8. Jacobson TE, Krol AJ. A contemporary review of the factors involved in complete denture retention, stability, and support. Part I: retention. *J Prosthet Dent* 1983;49: 5-15.
9. Jacobson TE, Krol AJ. A contemporary review of the factors involved in complete dentures. Part II: stability. *J Prosthet Dent* 1983;49: 165-172.
10. Jacobson TE, Krol AJ. A contemporary review of the factors involved in complete dentures. Part III: support. *J Prosthet Dent* 1983; 49:306-313.
11. Jooste CH, Thomas CJ. The influence of the retromylohyoid extension on mandibular complete denture stability. *Int J Prosthodont* 1992; 5:34-38.
12. Micheelis W, Schiffner U. Vierte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS IV). Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ), Materialienreihe Bd 31. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, 2006.
13. Ørstavik JS, Floystrand F. Retention of complete maxillary dentures related to soft tissue function. *Acta Odontol Scand* 1984;42: 313-320.
14. Peroz I, Leuenberg A, Haustein I, Lange KP. Comparison between balanced occlusion and canine guidance in complete denture wearers – a clinical, randomized trial. *Quintessence Int* 2003; 34: 607-612.
15. Yeoman LR, Beyak BL. Patient's ability to localize adjustment sites on the mandibular denture. *J Prosthet Dent* 1995;73:542-547.
16. Zitzmann NU. Die Folgen der Zahnlosigkeit für das Individuum. *Dtsch Zahnärztl Z* 2004;59:617-625.
17. Zitzmann NU. Die zahnärztlich- prothetische Versorgung des zahnlosen Patienten unter besonderer Berücksichtigung implantatgetragener Rekonstruktionen. Basel: Verlag KBM, 2004.
18. Zitzmann NU, Marinello CP. Befragung therapiesuchender Totalprothesenträger zu Zahnverlust, Trageverhalten und Therapieerwartungen. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 2006;116:229-236.
19. Zitzmann NU, Schilling J, Weiger R, Loretan P, Pastoret M-H. Geschlechtsspezifische Aspekte der oralen Gesundheit und therapeutische Konsequenzen. *Dtsch Zahnärztl Z* 2009;64:347-356.