

El paciente multimórbido: Consecuencias para el tratamiento protésico

Frauke Müller, Prof. Dr. med. dent.^a, y Martin Schimmel, Dr. med. dent.^b

En el tratamiento protésico de pacientes multimórbidos, el plan de tratamiento ideal desde el punto de vista académico debe adaptarse al estado general y al contexto socioeconómico del paciente. Además, la consideración de la motivación del paciente y de su familia, de la capacidad de afrontar intervenciones odontológicas y la posibilidad de que se produzcan cambios en el estado de salud o de la cooperación durante el tratamiento exigen una adaptación continua de los objetivos terapéuticos. Dado que el sentido de la vista, del olfato y del tacto se deterioran con la edad igual que la destreza manual, las prótesis deben tener un diseño sencillo, estable y deben ser fáciles de cuidar. Ante pérdidas importantes de autonomía es esencial que la prótesis sea removible y pueda ser manejada por los cuidadores. En general, en los pacientes multimórbidos, se deberían evitar modificaciones mayores o nuevas restauraciones de las prótesis, dado que previsiblemente existe una menor capacidad de adaptación.

(*Quintessenz*. 2007;58(11):1171-9)

Introducción

Los métodos de tratamiento odontológicos se utilizan en todos los pacientes con los mismos fines. El tratamiento de un paciente mayor «vigoroso» en la etapa de la vida

estable no difiere mucho del de un paciente joven. Ahora bien, en la fase de la vida inestable, es decir, en el paciente anciano multimórbido, un plan de tratamiento elaborado según directrices académicamente «correctas» debe adaptarse a la situación actual del paciente. En este aspecto se tendrán que tener en cuenta sobre todo las enfermedades de base del paciente, su motivación, su situación socioeconómica, su movilidad y destreza y sus capacidades cognitivas⁴. Todos estos factores contribuyen a elaborar un perfil de riesgo que orienta decisivamente el pronóstico del tratamiento odontológico.

Además de estas condiciones marco, los hallazgos intraorales también nos plantean retos considerables. En los pacientes geriátricos, la pérdida dentaria sigue siendo una realidad a pesar de todos los avances en la prevención y en las técnicas de restauración, si bien se produce en etapas cada vez más tardías de la vida⁷. Los dientes remanentes presentan a menudo una distribución desfavorable y se hallan en un estado calamitoso (fig. 1). Los pacientes multimórbidos se resisten a menudo a someterse a tratamientos restauradores, por lo que el tratamiento de elección será en estos casos la extracción y la rehabilitación posterior con prótesis removibles. Pero se debe llegar a algún tipo de compromiso incluso con los portadores de prótesis totales. No es excepcional que las reparaciones «exóticas» sean el único tratamiento para el que el paciente multimórbido dé su conformidad (figs. 2 y 3).

Lo que a un congénere joven, idealista y con una formación moderna le suena a resignación puede ser la solución ideal y adaptada a las circunstancias en un paciente anciano multimórbido. Los datos del Estudio Berlín de la Vejez confirman que aproximadamente una tercera parte de los mayores de 95 años que, con un nivel de resistencia de 4, ya no pueden acceder a medidas restauradoras y dependen de la ayuda de cuidadores para una correcta higiene bucal todavía tienen dientes propios¹⁷ (fig. 4). La ausencia de tratamiento de alteraciones infla-

^aDepartamento de Odontología Geriátrica y Prótesis Removibles del Instituto Odontológico de la Universidad de Ginebra y Clínica Universitaria de Rehabilitación y Geriátrica.

^bDepartamento de Odontología Geriátrica y Prótesis Removibles del Instituto Odontológico de la Universidad de Ginebra.

Correspondencia: Frauke Müller.
19, Rue Barthélemy-Menn, CH-1205 Ginebra, Suiza.
Correo electrónico: frauke.mueller@medecine.unige.ch



Figura 1. Los pacientes multimórbidos presentan a veces un estado oral calamitoso.



Figura 2. El paciente lleva desde hace años esta prótesis parcial ampliada a una prótesis total. No dio su conformidad para una nueva restauración.



Figura 3. Algunos pacientes multimórbidos acceden a veces sólo a reparaciones exóticas, como esta prótesis de caucho.

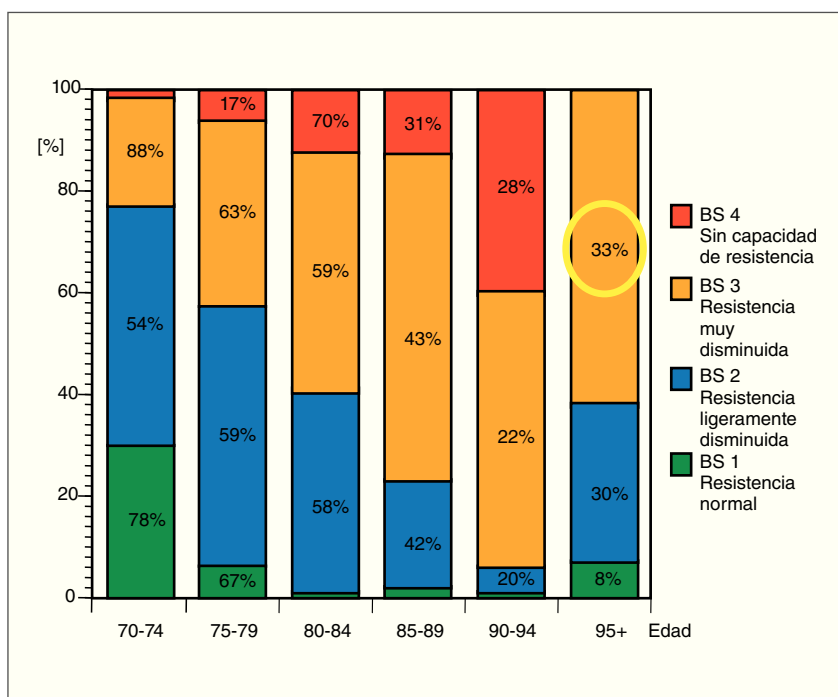


Figura 4. Los datos del Estudio Berlín de la Vejez¹⁷ muestran que el 33% de los participantes de 95 años de edad o más tenía todavía dientes propios. En estos pacientes del nivel de resistencia 4 sólo se pueden realizar tratamientos del dolor y pequeñas reparaciones.



Figura 5. Los pacientes multimórbidos presentan a menudo una movilidad limitada. El uso de un andador les puede facilitar el desplazamiento a la consulta del odontólogo.

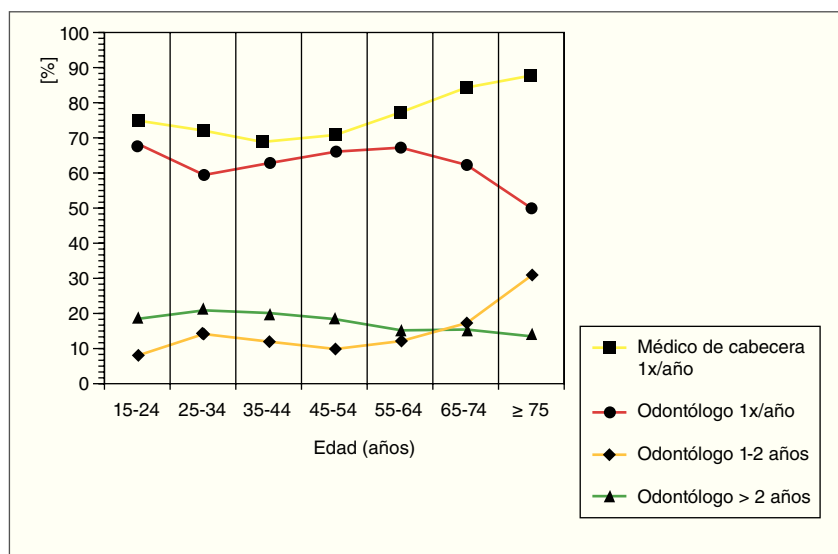


Figura 6. La frecuencia de las visitas al médico de cabecera aumenta con la edad, mientras que las visitas al odontólogo disminuyen (datos: Departamento Federal de Estadística, Neuchâtel, Suiza).

matorias en la cavidad oral puede representar un riesgo considerable para la salud de un paciente ya notablemente debilitado por sus enfermedades de base. Por lo tanto, se están relacionando cada vez más las infecciones periodontales con enfermedades cardiovasculares o la diabetes mellitus^{9,12}. Por otra parte, en pacientes encamados se añade además el riesgo de una neumonía aspirativa^{8,24}.

Movilidad

El paciente frágil y multimórbido muchas veces no puede salir de casa o está incluso encamado. En una primera etapa, las muletas y los andadores pueden contribuir a mantener una cierta movilidad (fig. 5), pero con el deterioro progresivo hará falta recurrir cada vez más a la silla de ruedas. En función del esfuerzo que suponen, cada salida del domicilio es sopesada cuidadosamente y, lamentablemente, a mayor edad se da cada vez menor prioridad a las revisiones de control odontológicas. Datos obtenidos en Suiza confirman que la frecuencia de visitas al médico de cabecera aumenta a partir de los 55 años, mientras que al mismo tiempo disminuyen las visitas anuales al odontólogo (fig. 6). Pero, incluso en la consulta, la movilidad reducida de los pacientes multimórbidos plantea problemas al equipo odontológico. De cara a un tratamiento protésico, los pasos iniciales, como la primera impresión o las pruebas en boca, posiblemente se puedan realizar en la silla de ruedas, sin que conlleven grandes mermas



Figura 7. El personal de la consulta debe aprender a trasladar a los pacientes de la silla de ruedas al sillón dental, por un lado para sujetar al paciente firmemente y, por otro lado, para no sufrir lesiones de espalda.

de calidad. De este modo se evita el siempre incómodo traslado de la silla de ruedas al sillón dental (fig. 7).

Motivación

El uso de los servicios odontológicos disminuye claramente con la edad¹⁹. Esto se debe, como ya se ha comentado, a la movilidad reducida de los pacientes dependientes, pero la falta de motivación de los mayores también



Figura 8. Lamentablemente, los pacientes multimórbidos no llevan siempre la prótesis en la boca.

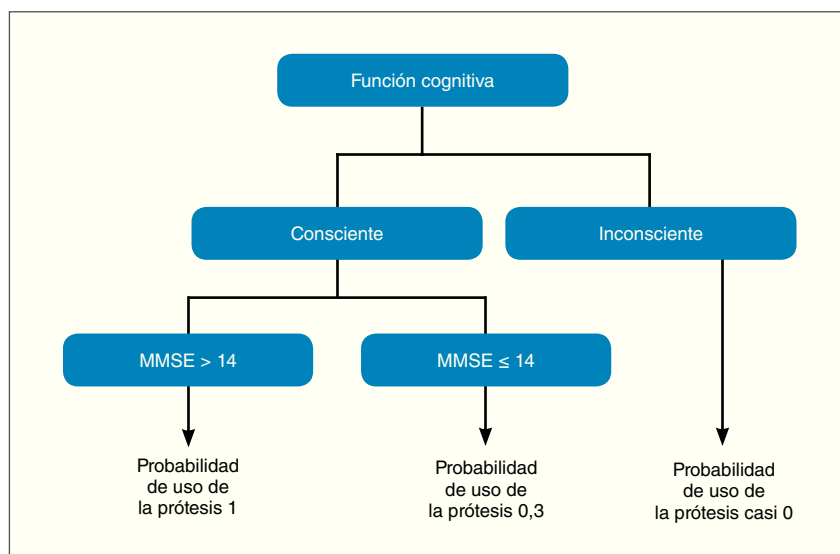


Figura 9. Un estudio prospectivo²² realizado en Japón en 101 pacientes institucionalizados y con un período de estudio de 6 meses mostró que la probabilidad de uso de la prótesis disminuye con el deterioro de las capacidades cognitivas. MMSE: Mini Mental State Examination, prueba para la detección de la demencia.

es una razón de peso. Según estudios psicológicos recientes, las personas mayores muestran un grado de satisfacción cada vez mayor a medida que envejecen. Esto no se debe a que la vida sea cada vez mejor, sino que se trata de una adaptación de los objetivos y de las expectativas a la realidad. Por lo tanto, con la edad las personas nos volvemos más modestas y menos exigentes.

En ningún otro grupo como en el de los ancianos se manifiesta tan claramente la discrepancia entre las necesidades de tratamiento odontológico objetivables y su evaluación subjetiva. La retirada de los pacientes multimórbidos de la vida pública implica además una menor presión social en cuanto a ofrecer una «buena presencia». En relación con el tratamiento protésico, esto significa, por una parte, una gran prevalencia de falta de uso a partir del momento en que la prótesis empieza a provocar dolor o sea incómoda de llevar (fig. 8) o se produzca un deterioro de las capacidades cognitivas del paciente²² (fig. 9). Por otra parte, con frecuencia se ve una «sobreadaptación», es decir, la aceptación de una prótesis no satisfactoria desde el punto de vista higiénico, funcional o estético, o que puede llegar a ser incluso traumática. A todo lo anterior se añaden a menudo también consideraciones económicas. La pregunta ¿y a estas alturas vale la pena este gasto? nos la plantean casi sistemáticamente. Tampoco es raro un cierto sentimiento de culpa frente a los herederos.

En estos casos es especialmente importante destacar la necesidad del tratamiento y explicar las posibles reper-

cusiones sobre la salud en general. El argumento de una mejor función masticatoria es el que mejor convence al paciente multimórbido, dado que los alimentos y las comidas compartidas adquieren un mayor valor a medida que se deteriora la salud¹⁵.

Polifarmacia y sequedad bucal

La multimorbilidad se acompaña casi siempre de la ingesta de numerosos medicamentos, muchos de los cuales provocan sequedad bucal⁵ (fig. 10). El déficit de saliva conlleva alteraciones del habla y dificultades para masticar y deglutir, además de un aumento del riesgo de caries y abrasión. Al mismo tiempo disminuye el efecto protector de la saliva sobre la mucosa, lo que favorece la aparición de inflamaciones (fig. 11). El uso de las prótesis se vuelve doloroso, a veces incluso imposible. Sobre todo a los portadores de prótesis les suele faltar la película salival que contribuye en gran parte a la adherencia de la prótesis.

Lamentablemente no existe todavía un tratamiento satisfactorio para la xerostomía. Además del alivio de los síntomas a través de un aporte suficiente y frecuente de líquidos, se puede estimular la secreción salival mediante la masticación unilateral. Mascar chicle es especialmente útil en este caso. Dado que muchos pacientes multimórbidos son portadores de prótesis y los chicles (excepto Freedent, Wrigley, Unterhaching) se pegan a la prótesis, esta



Figura 10. La cantidad de medicamentos ingeridos aumenta con la cantidad de enfermedades de base que padece el paciente.



Figura 11. La sequedad bucal provoca que los labios se peguen a la prótesis. Se asocia también a un aumento de inflamaciones de la mucosa.

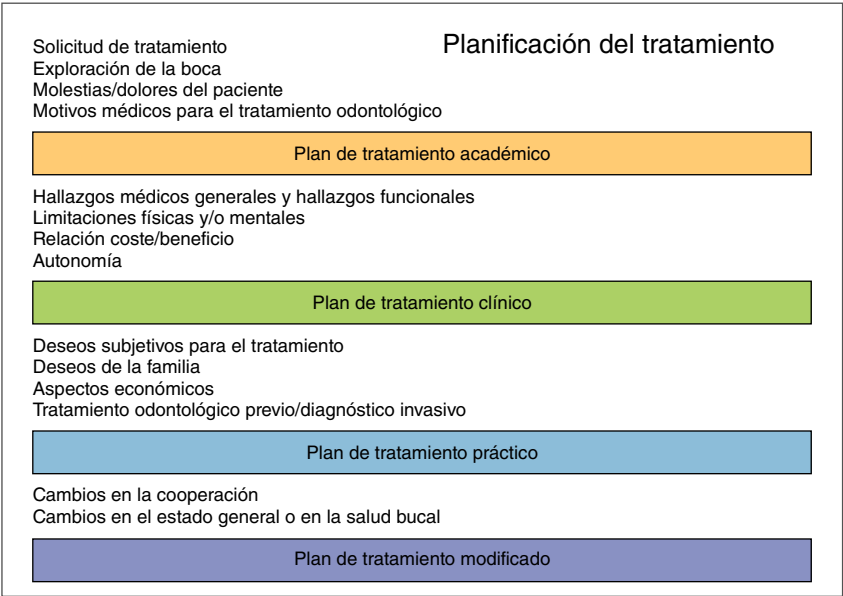


Figura 12. Planificación del tratamiento en el paciente multimórbido²⁰.

forma de tratamiento suele ser rechazada. Los colutorios y los geles pueden proporcionar un alivio pasajero. El tratamiento sistémico se debe considerar exclusivamente previo acuerdo con el geriatra.

Planificación del tratamiento protésico

Plan de tratamiento académico

Los colegas odontólogos más jóvenes se quejan de una gran inseguridad en relación con la toma de decisiones terapéuticas en los pacientes geriátricos¹⁸. En la universidad han aprendido a elaborar planes de tratamiento «académicos» para mantener o restablecer la salud bucal y la

función oral a largo plazo. Los paradigmas aplicables a los pacientes en la fase estable de la vida necesitan ser modificados para el contexto geriátrico²⁰ (fig. 12). En cuanto al tratamiento protésico esto suele significar apartarse de la restauración máxima.

Plan de tratamiento clínico

El plan de tratamiento clínico debe adaptarse a las enfermedades de base y a las capacidades funcionales así como a las limitaciones físicas y mentales del paciente. No sería lógico colocar a pacientes con una destreza manual limitada por una artritis en las manos una prótesis anclada con ataches que no pueden manipular por sí

misimos, por mucho que desde el punto de vista estético y funcional fuera la solución óptima. Los pacientes con demencia avanzada no deben ser sometidos a largas sesiones preparatorias o de toma de impresiones²¹.

En el plan de tratamiento clínico debe tenerse en cuenta también la relación entre coste y beneficio del tratamiento previsto: ¿aporta una restauración cara el grado adicional de función, conservación estructural y calidad de vida como para justificar su coste? Estudios recientes sobre la rentabilidad de las rehabilitaciones protésicas muestran que el incremento de calidad de vida relacionada con la salud bucal para medidas restauradoras de distinto precio no es muy diferente^{1,25}. ¿Necesita una mandíbula edéntula un tratamiento con implantes en todos los casos? Allen et al¹ mostraron que una nueva restauración de una prótesis total convencional mejora también la satisfacción del paciente.

Por último, la cuestión de la autonomía también es un factor decisivo. A pesar de que uno de los objetivos importantes de la odontología geriátrica es proporcionar una higiene bucal óptima a los pacientes dependientes, en este momento, la realidad nos obliga a aceptar que el esfuerzo y la técnica empleados por un auxiliar geriátrico para llevar a cabo la higiene bucal diaria no siempre son óptimos. Adoptando una actitud poco ortodoxa se podría proponer exodonciar los dientes propios a los pacientes en el momento en que se vuelven dependientes, dado que una prótesis total es más fácil de limpiar que una dentadura remanente natural o una dentadura con espacios. La limitación funcional provocada por la pérdida de las piezas no sería en absoluto aceptable desde el punto de vista ético. Sin embargo, sí es razonable tener en cuenta que una nueva restauración protésica sea fácil de limpiar por terceras personas. Las prótesis sobre implantes fijas con huecos de retención para la placa que requieren métodos de limpieza específicos constituyen un método de rehabilitación poco adecuado para pacientes multimórbidos.

Plan de tratamiento práctico

El plan de tratamiento práctico tiene en cuenta, además de los aspectos ya mencionados, los deseos subjetivos y las condiciones socioeconómicas del paciente. Con el envejecimiento y la merma de la resistencia física también disminuye significativamente la necesidad de una restauración óptima. Incluso si existe un deseo subjetivo de mejorar la retención de la prótesis, muchos pacientes ancianos ya no están dispuestos a someterse a procedimientos invasivos, como la colocación de un implante. Se conforman con su situación actual o la realización de pequeñas reparaciones y rebases¹⁶.

Al mismo tiempo hay que tener en cuenta los deseos de la familia, aunque conviene resaltar que el paciente suele tomar sus propias decisiones a menos que se le haya asignado un tutor²⁶. Un ejemplo práctico de «sobreprotección» en nuestra clínica fue el caso de una hija que deseaba que a su madre con demencia le fuera colocado un implante con anestesia general para una prótesis de un premolar superior aduciendo que la madre ya padecía mucho y que además prácticamente ya no podía masticar. El caso contrario, por suerte, es menos frecuente: con el argumento de que su madre edéntula no se las sabría arreglar con una prótesis, una hija consideró que no valía la pena el esfuerzo de trasladarla a la consulta para el tratamiento.

El plan de tratamiento práctico tiene en cuenta también la resistencia individual del paciente. Los tratamientos previos quirúrgicos, funcionales, conservadores o periodontales, que se llevan a cabo antes de toda reconstrucción protésica, permiten conocer mejor las reacciones del paciente y evaluar la resistencia periodontal y el valor biológico de la sustancia dentaria residual. Por último, debe existir un plan de tratamiento geriátrico que se adaptará continuamente a la situación real del paciente. El plan modificado tiene en cuenta nuevas enfermedades de base o enfermedades de la cavidad bucal y también cambios en la cooperación del paciente.

Arcadas acortadas

El concepto de la arcada acortada constituye una estrategia razonable, sobre todo ante la disminución de la motivación con la edad para someterse a restauraciones odontológicas de gran envergadura (fig. 13). Desde el punto de vista funcional no parece necesario reemplazar cada diente ni siquiera si las prótesis molares mejoran la eficiencia masticatoria. Los compromisos funcionales y también los estéticos deben sopesarse frente a la comodidad y los riesgos de una prótesis, y lógicamente también su coste. Käyser¹¹ mostró que en presencia de unidades oclusales remanentes (1 UO corresponde a 1 premolar o 1/2 molar) se establece un nuevo equilibrio que se caracteriza por una formación de espacios proximales, contactos oclusales más marcados y una osteólisis en distal del último premolar. En observaciones a largo plazo de cohortes de voluntarios con arcadas acortadas se demostró la estabilidad de esta situación con una satisfacción relativa de los participantes²³.

Diseño de la prótesis

Con el envejecimiento no sólo disminuyen el olfato y el tacto, sino que también se deteriora la vista. Esto sig-



Figura 13. La arcada acortada representa una estrategia que pretende evitar la colocación de una prótesis removible. En este paciente se procedió únicamente a la extracción del molar 26, que provocaba dolor.



Figura 14. Observar las manos y las uñas del paciente proporciona una cierta información sobre su destreza manual.

nifica para el anciano que posiblemente le cueste más ver la placa dental, le resulte más difícil percibir los restos de alimentos en la cavidad bucal y no advierta una posible halitosis. Al mismo tiempo disminuye la destreza manual. Por lo tanto, a medida que progresa el deterioro propio de la edad van empeorando las habilidades para mantener una higiene bucal correcta, lo que se debería tener en cuenta a la hora de diseñar la prótesis. Los planes de tratamiento protésico deberían tomar en consideración la destreza manual de los pacientes: ¿es capaz el paciente de abrir un cerrojo, colocar una prótesis fijada con ataches o limpiar zonas de difícil acceso? La experiencia demuestra que la observación de las manos del paciente, sobre todo de las uñas, puede proporcionar una idea aproximada de su destreza manual (fig. 14).

Para la planificación de la prótesis parcial destinada a un paciente mayor rigen lógicamente los mismos principios de construcción que para la prótesis de un paciente más joven. Sin embargo, se debe tener presente que los compromisos, por ejemplo en la higiene periodontal, pueden tener consecuencias graves en los pacientes ancianos, dado que el sistema orofacial suele haber quedado afectado ya por alteraciones propias del envejecimiento, como el deterioro del sistema inmunitario⁶. Por ello no se deberían dotar en exceso (dos ganchos son suficientes) las prótesis parciales para los pacientes geriátricos y se deben modelar con la suficiente robustez para que resistan alguna torpeza ocasional sin doblarse o romperse en la primera ocasión³. Aunque la modelación anatómica de la en-

cía artificial proporciona estímulos táctiles a la mucosa labial y a la mucosa yugal, se deberían evitar los nichos de retención a los que el paciente accede con dificultad para su limpieza mecánica.

Ante los primeros signos de incapacidad, existe la posibilidad de remodelar con resina transparente las prótesis ya existentes, dado que las «superficies lisas» tienen cierta capacidad de autolimpieza. Además, la integración de un dispositivo auxiliar puede facilitar la extracción de la prótesis parcial (fig. 15). En este aspecto se han mostrado útiles los botones metálicos, pero una muesca practicada posteriormente en la superficie vestibular de un premolar también puede desempeñar perfectamente esta función. No obstante, su ubicación debe tener en cuenta la vía de inserción de la prótesis. En el momento de diseñar las prótesis para pacientes geriátricos se deberá tener en cuenta aspectos pronósticos. En los pacientes multimórbidos se puede evitar la nueva restauración de una prótesis si en el diseño se ha tenido en cuenta una posible ampliación. En este aspecto, las prótesis telescópicas han mostrado ser superiores a cualquier otra forma de restauración.

Aspectos estéticos

En general, se supone que el paciente anciano ya no le da tanta importancia al aspecto de su prótesis y que ya está satisfecho con una buena función masticatoria. Jokovic y Locker¹⁰ observaron que de 907 personas ma-



Figura 15. Los «dispositivos auxiliares» facilitan la extracción de la prótesis.

yores de 50 años no institucionalizadas únicamente un 21,6% no estaba satisfecho con el aspecto de sus dientes. Sin embargo, Locker¹³ mostró en el marco del estudio Baycrest Oral Health Study que, de 225 residentes de un centro geriátrico, un 24,9% no estaba satisfecho con su imagen. La edad media de los participantes en el estudio fue de 83 años. Estos resultados confirman nuestra experiencia clínica de que una imagen dental cuidada puede ser importante a cualquier edad. Las opiniones de lo que representa una «imagen dental cuidada» en un portador de prótesis anciano divergen sobre si la prótesis debe llevar marcas típicas de la edad o si, por el contrario, el paciente desea una arcada blanca impecable. Por lo tanto, es importante informar al paciente de que la técnica moderna permite dar a la prótesis un aspecto en consonancia con la edad, lo que impide que terceras personas detecten que lleva una prótesis removible². Por supuesto se respetará también el deseo del paciente que solicita una prótesis armónica de un blanco reluciente.

Adaptación a la nueva prótesis

En principio, se ha de partir de la base de que la adaptación a una nueva prótesis será más difícil en la vejez. Incluso cambios sencillos, como un rebase, pueden provocar una gran inseguridad en el paciente y minar gravemente su confianza en el odontólogo. Refranes como «Lo que no se aprende de joven, se ignora de viejo» resumen perfectamente que a las personas mayores no les gustan los cambios. En personas ancianas portadoras de prótesis totales resultan especialmente difíciles las nuevas restauraciones, dado que la cinética protésica se basa cada vez más en patrones funcionales musculares que a

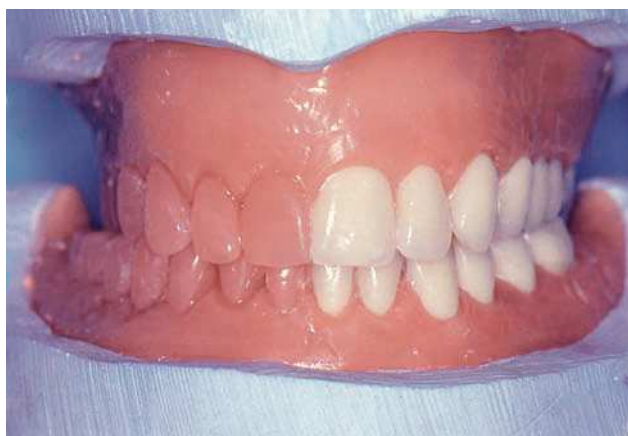


Figura 16. Las técnicas de duplicación permiten confeccionar prótesis que presentan la mayor cantidad posible de características de la prótesis antigua adaptada.

edades avanzadas sólo se adaptan con dificultades. Ahora bien, en el marco de un tratamiento previo se puede entrenar la coordinación muscular con placas especiales. Si el paciente ya lleva una prótesis, ésta tiene el mismo efecto.

Los procedimientos de duplicado pueden ayudar a transferir propiedades habituales de la prótesis a la nueva restauración, lo que permite adoptar en gran medida los patrones de masticación y movimiento existentes¹⁴ (fig. 16). Además, los procedimientos de duplicación tienen la ventaja de que se puede confeccionar una prótesis totalmente nueva en menos sesiones clínicas que con las técnicas convencionales. El anclaje de una prótesis total sobre implantes también puede proporcionar una buena retención a la prótesis. Además, la conservación de dientes remanentes facilita considerablemente la adaptación de las prótesis. Por lo tanto, puede ser razonable conservar transitoriamente unas piezas que a la larga seguramente habrán de ser extraídas. Los anclajes de bola pueden representar en estos casos una solución económica y mínimamente invasiva (fig. 17).

Seguimiento

Con la colocación de la prótesis, sobre todo de prótesis totales, muchos pacientes mayores se consideran liberados de la obligación de acudir periódicamente a la revisión odontológica, porque la consideran innecesaria al no tener dientes propios. Sin embargo, las visitas de revisión periódicas son especialmente recomendables en los pacientes de edad avanzada. El uso decreciente de los servicios odontológicos en la vejez, ya sea por una movilidad reducida, ya por la falta de motivación, hace pa-



Figura 17. La conservación a medio plazo de dientes pilares aislados facilita la adaptación a la nueva prótesis.

recer razonable el establecimiento de un sistema estructurado de programación de visitas de revisión con invitaciones por escrito¹⁹. Los miembros del equipo de la consulta no deberían dudar en ponerse en contacto con un paciente anciano si éste no ha acudido a la visita programada, ya que con el aislamiento progresivo de los pacientes en la vejez el equipo odontológico también tiene responsabilidades en el terreno de lo social.

Resumen

En resumen, se puede afirmar que en la rehabilitación protésica de pacientes multimórbidos se deben tener en cuenta, además de los criterios convencionales, el estado general, la motivación y el contexto socioeconómico del paciente. El diseño de la prótesis debe garantizar una buena estabilidad, facilitar la higiene y permitir un manejo sencillo. Se debería evitar realizar cambios importantes en la prótesis para no exigir demasiado a la capacidad de adaptación del paciente anciano.

Bibliografía

1. Allen PF, Thomason JM, Jepson NJ, Nohl F, Smith DG, Ellis J. A randomized controlled trial of implant-retained mandibular overdentures. *J Dent Res* 2006;85:547-551.
2. Besford J, Müller F. Totalprothesen. In: Hupfauf L, Nolden R (Hrsg). *Ästhetik in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. PdZ spezial*. München: Urban & Schwarzenberg, 1995:315-340.
3. Budtz-Jørgensen E. Prosthetic considerations in geriatric dentistry. In: Holm-Pedersen P, Loe H (eds). *Textbook of geriatric dentistry*. Copenhagen: Munksgaard, 1986:446-466.

4. Budtz-Jørgensen E. *Prosthodontics for the elderly: diagnosis and treatment*. Chicago: Quintessence, 1999.
5. Dormenval V, Budtz-Jørgensen E, Mojon P, Bruyère A, Rapin CH. Associations between malnutrition, poor general health and oral dryness in hospitalized elderly patients. *Age Ageing* 1998;27:123-128.
6. Holm-Pedersen P, Agerbaek N, Theilande E. Experimental gingivitis in young and elderly individuals. *J Clin Periodontol* 1975;2:14-24.
7. Hugoson A, Koch G, Gothberg C et al. Oral health of individuals aged 3-80 years in Jonkoping, Sweden during 30 years (1973-2003). I. Review of findings on dental care habits and knowledge of oral health. *Swed Dent J* 2005;29:125-138.
8. Imsand M, Janssens JP, Auckenthaler R, Mojon P, Budtz-Jørgensen E. Bronchopneumonia and oral health in hospitalized older patients. A pilot study. *Gerodontology* 2002; 19:66-72.
9. Janket SJ, Baird AE, Chuang SK, Jones SA. Meta-analysis of periodontal disease and risk of coronary heart disease and stroke. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003;95:559-569.
10. Jokovic A, Locker D. Dissatisfaction with oral health status in an older adult population. *J Public Health Dent* 1997;57:40-47.
11. Käyser AF. Shortened dental arches and oral function. *J Oral Rehabil* 1981;8:457-462.
12. Khader YS, Dauod AS, El-Qaderi SS, Alkafajei A, Batayha WQ. Periodontal status of diabetics compared with nondiabetics: a meta-analysis. *J Diabetes Complications* 2006;20:59-68.
13. Locker D. Dental status, xerostomia and the oral health-related quality of life of an elderly institutionalized population. *Spec Care Dentist* 2003;23:86-93.
14. Müller F. Dublieren und Rebasing von Totalprothesen. In: Koeck B (Hrsg). *Totalprothesen. Praxis der Zahnheilkunde Bd 7*. München: Urban & Fischer, 2005:281-293.
15. Müller F, Rapin CH. Der alte, gebrechliche Patient in der zahnärztlichen Praxis. *Quintessenz* 2006;57:1213-1221.
16. Müller F, Wahl G, Fuhr K. Age-related satisfaction with complete dentures, desire for improvement and attitudes to implant treatment. *Gerodontology* 1994;11:7-12.
17. Nitschke I, Hopfenmüller W. Die zahnmedizinische Versorgung älterer Menschen In: Mayer KU, Baltes PB. *Die Berliner Altersstudie*. Berlin: Akademie Verlag, 1996:429-448.
18. Nitschke I, Ilgner A, Müller F. Barriers to provision of dental care in long-term care facilities: the confrontation with ageing and death. *Gerodontology* 2005;22:123-129.
19. Nitschke I, Müller F, Hopfenmüller W. The uptake of dental services by elderly Germans. *Gerodontology* 2001;18:114-120.
20. Riesen M, Chung J-P, Pazos E, Budtz-Jørgensen E. Interventions bucco-dentaires chez les personnes âgées. *Médecine & Hygiène* 2002; 2414:2178-2188.
21. Stoppe G, Müller F. Demenzerkrankungen und ihre Berücksichtigung in der zahnärztlichen Behandlung. *Quintessenz* 2006;57:783-790.
22. Taji T, Yoshida M, Hiasa K, Abe Y, Tsuga K, Akagawa Y. Influence of mental status on removable prosthesis compliance in institutionalized elderly persons. *Int J Prosthodont* 2005;18:146-149.
23. Witter DJ, de Haan AF, Käyser AF, van Rossum GM. A 6-year follow-up study of oral function in shortened dental arches. Part II: Craniomandibular dysfunction and oral comfort. 1994;21:353-366.
24. Yoneyama T, Yoshida M, Matsui T, Sasaki H. Oral care and pneumonia. Oral Care Working Group. *Lancet* 1999; 354:515.
25. Zitzmann NU, Sendi P, Marinello CP. An economic evaluation of implant treatment in edentulous patients – preliminary results. *Int J Prosthodont* 2005; 18:20-27.
26. Zurstraßen A, Kosch U. Der alte Patient in der Zahnarztpraxis. Zu Fragen des Betreuungsrechts, der Vorsorgevollmacht und der Einwilligungsfähigkeit. *Quintessenz* 2006;57:183-186.