

TD KLAUS OHLENDORF

**LA CALIDAD EN EL
EXAMEN DE MAESTRÍA:**

PRÓTESIS COMPLETAS

**labor
dental**

Edición en Español

técnica

Recopilación de 16 artículos publicados en la revista
Labor Dental Técnica Vol.24-25
ISSN 1888-4253

TD KLAUS OHLENDORF

LA CALIDAD EN EL EXAMEN DE MAESTRÍA:

PRÓTESIS COMPLETAS

**Recopilación de 16 artículos publicados en la revista
Labor Dental Técnica Vol.24-25 ISSN 1888-4253**

**EDICIONES ESPECIALIZADAS EUROPEAS, SL.
B-61731360**

Director General. Burkhard P. Bierschenck

**Administración . Mónica Aguirre
monica.aguirre@edicionesee.com**

**Redacción . Joan Estapé
joanestape@edicionesee.com**

**www.edicionesee.com
www.revistalabordentaltecnica.com**

Reservados todos los derechos. Este libro está protegido por copyright. Ninguna parte puede ser reproducida, traducida, contenida en algún medio de recuperación, o transmitida de cualquier modo o forma electrónica, mecánica, fotocopias, incisiones u otros, sin permiso escrito del editor. Todas las opiniones, resultados, etc. contenidos en esta obra, han sido elaborados por el autor de manera consiente y controlada por el mismo, y por el editor, con la máxima atención. No obstante, no pueden excluirse errores a priori. Por lo tanto cada indicación contenida en esta obra, no está garantizada por parte del autor ni por parte del editor. No se garantiza ni se responde por eventuales errores de contenido. Dentro del texto figuran marcas comerciales, protegidas por patentes y derechos de autor, no necesariamente etiquetadas como tales. De la ausencia de referencias específicas o del símbolo © no se puede inferir que no exista protección alguna de la marca.

ISBN: 978-84-125560-3-2

Calidad en el examen de maestría: prótesis completas. Parte I



Klaus Ohlendorf

Email: klausohlendorf@gmx.de

Klaus Ohlendorf sabe lo que necesitan saber los futuros maestros. En su nueva serie de artículos, transmite sus conocimientos sobre las prótesis completas de la Parte II del examen de maestro en técnica dental. También presenta los métodos orientados al sistema relevantes para la Parte I del examen.



El tratamiento del paciente desdentado es una de las áreas más difíciles en prótesis. En este caso, las prótesis de alta calidad se fabrican en un espacio vacío, es decir, sin dientes residuales que proporcionen orientación. El éxito completo de la prótesis se caracteriza principalmente por los principios mecánicos de la estática y la biomecánica. Es importante lograr un equilibrio entre estática y dinamismo. La nueva

generación de pacientes espera con razón una atención óptima, fabricada con procesos y materiales modernos. Las dentaduras postizas completas deben restaurar especialmente la función masticatoria con una fonética perfecta y una estética óptima. Como es bien sabido, la ausencia total de dientes puede afectar enormemente a la calidad de vida. Se evitan los contactos sociales, incluso la articulación de alegría o

tristeza así como el manejo de la agresión y el estrés se restringe significativamente en el caso de pérdida total de dientes.

Según el anuario estadístico de la Asociación Nacional de Dentistas de Seguros de Salud Estatutarios, en 2015 se hicieron 468.300 prótesis completas para pacientes de seguros de salud obligatorios en Alemania. Según el Quinto Estudio Alemán de Salud Bucal, que se llevó a cabo entre octubre de 2013 y junio de 2014, una de cada ocho personas en el grupo de edad de 65 a 74 años no tiene dientes; en 1997 todavía era una de cada cuatro.

La nueva generación de pacientes espera una restauración óptima, fabricada con procesos y materiales modernos.

Las dentaduras postizas completas se han desarrollado significativamente gracias a las técnicas modernas. Se han creado interesantes soluciones protésicas sobre la base de la producción CAD/CAM, especialmente en el campo de las prótesis implantosoportadas (fig. 1). Sin embargo, en la era de los implantes, el interés por las dentaduras postizas completas "puras" ha disminuido un poco, lo que puede llevar a la pérdida de conocimientos y habilidades importantes.

Debe tenerse en cuenta que casi todos los criterios de las dentaduras postizas completas, como determinar la distancia vertical entre los maxilares, elegir el concepto de oclusión con la configuración sistemática de los dientes de reemplazo, determinar la posición e inclinación del plano oclusal y el reensamblaje también son requisitos esenciales para las dentaduras postizas completas implantosoportadas. Gracias a los avances en implantología, los implantes ahora se pueden utilizar para estabilizar dentaduras postizas en muchos casos (Fig. 2).

Casi todos los criterios para las dentaduras postizas completas son idénticos para las dentaduras postizas completas soportadas por implantes y son un requisito previo absoluto para el éxito a largo plazo.

El uso de técnicas modernas a menudo falla por razones económicas, las condiciones anatómicas de los maxilares o el estado general* del paciente. Por lo tanto, para muchos pacientes, una dentadura completa sostenida por la membrana mucosa sigue siendo un tratamiento adecuado para restaurar y mantener las funciones y estructuras bucales. Las dentaduras postizas com-

pletas exitosas requieren un examen y un historial médico completos. Se requiere un análisis funcional y un tratamiento de introducción a la terapia funcional no solo para la disfunción craneomandibular en relación con las unidades de masticación que aún están presentes, sino también para las soluciones protésicas totales. Los pacientes están envejeciendo cada vez más y, a pesar de una mejor profilaxis dental y un gran compromiso con la preservación a largo plazo de los dientes, la pérdida de dientes sigue siendo casi la misma, incluso si la pérdida solo ocurre en la vejez. Se espera una demanda aún mayor de prótesis en el futuro. La restauración con dentaduras postizas completas es cada vez más difícil. La mayor edad del paciente a menudo resulta en una capacidad de adaptación reducida. Las reabsorciones avanzadas de los procesos alveolares, especialmente en la mandíbula, hacen que la fabricación de prótesis completas sea mucho más exigente.

El éxito de las dentaduras postizas completas es una de las tareas más difíciles en la odontología y la tecnología dental.

En este caso, las prótesis de alta calidad deben realizarse en un espacio vacío, es decir, sin dientes residuales que proporcionen orientación.

Un requisito previo para el éxito de las medidas protésicas completas es, en particular, la determinación de los deseos del paciente, el asesoramiento y el apoyo también por parte del técnico dental** (Fig. 3). Los modelos de yeso no tienen nervios y son mudos. La estabilidad masticatoria no se puede comprobar de forma fiable en el articulador solo porque las superficies de los modelos son

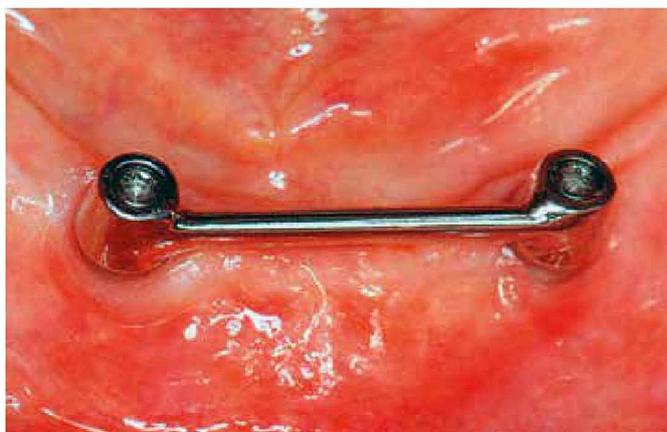


Fig. 2. Restauración con implantes con conexión pilar-barra dolder para la retención móvil (rotación alrededor de un eje transversal) de una prótesis completa removible. Los aspectos muy positivos de la construcción de una barra en términos de estabilización, dinámica, soporte y retención se compensan con las mayores exigencias del paciente en términos de higiene en el hogar.

* Contraindicación absoluta para la implantación (Hwang et al., 2006):

- un ataque cardíaco reciente
- un reciente reemplazo de válvula cardíaca
- trastorno de la coagulación sanguínea fisiológica
- un evento cerebrovascular reciente (p. ej., accidente cerebrovascular)
- una inmunosupresión (supresión del propio sistema de defensa del cuerpo)
- infecciones por fluoruro
- disfunción hepática grave
- abuso de sustancias tóxicas
- tabaco
- enfermedades psiquiátricas
- terapia con bisfosfonatos intravenosos (medicamentos para la osteoporosis)
- desarrollo tumoral activo

** Información y deseos del paciente al técnico dental sobre las nuevas prótesis:

- ¿Qué no le gusta al paciente del reemplazo existente, qué quiere del nuevo?
- Se debe obtener la siguiente información: Estética = forma del diente, color del diente, muñón del diente, desarrollo, soporte de tejidos blandos, Formación de sonido = prueba de lenguaje: por ejemplo, palabras con "S" o "X"
- Rendimiento masticatorio = ¿qué alimentos ya no puede comer el paciente?
- Higiene = capacidad de ser higiénico
- Sujeción de la prótesis = al hablar y especialmente al morder con los dientes anteriores, sensación táctil = despeje de la lengua, superficie lisa de la prótesis o con pliegues palatinos, etc.

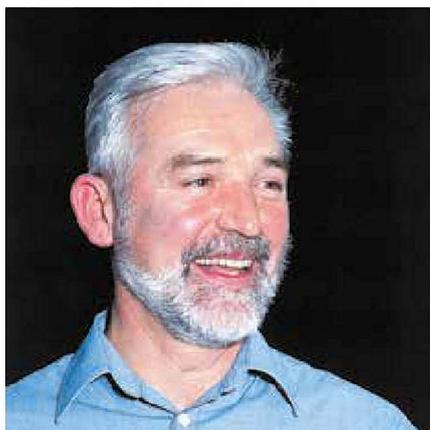


Fig. 3. Foto final de una restauración protésica completa de éxito en el maxilar inferior y superior: Un paciente satisfecho es la recompensa para el dentista y el técnico dental por haber dominado juntos una restauración protésica difícil. Con conocimiento y habilidad, se pueden lograr resultados funcionales y estéticos que tengan justamente la característica de calidad del cuidado a largo plazo (confeccionada por el técnico dental Kurt Fiedler).

rígidas. Es diferente en la boca a través de la membrana mucosa, que cede bajo la presión y regresa tan pronto como se libera la presión. La posición estable de la prótesis al comer y triturar alimentos no se puede simular en el laboratorio.

En definitiva, el potencial del técnico dental, como la agilidad mental y el pensamiento analítico, será decisivo a la hora de colocar los dientes, ya que no existe una receta prefabricada para cada caso de paciente. En este sentido, el conocimiento, la experiencia y el trabajo intelectual independiente son la solución ideal para las prótesis dentales completas en pleno funcionamiento.

Medidas implantológicas en el marco de dentaduras postizas completas

En el caso de las medidas implantológicas para pacientes de edad avanzada, el objetivo principal es recuperar la mejor calidad de vida posible. No solo se deben utilizar las opciones implantológica y aumentativa (= estructura ósea) para tomar una decisión terapéutica, sino que los pacientes geriátricos también deben sopesar la esperanza de vida. Se debe prestar suficiente atención a la edad y resistencia del paciente durante una intervención quirúrgica. Las personas mayores necesitan conceptos individuales y, a veces, muy especiales para mantener su salud bucal.

En la mandíbula desdentada, los implantes para anclar las dentaduras postizas totales se pueden utilizar de forma diferente según su número y distribución. Las restauraciones de implantes fijas se pueden implementar con relaciones maxilares verticales y horizontales favorables. Con respecto a las posibilidades estéticas y la accesibilidad de las medidas de higiene, las restauraciones removibles en forma de sobredentaduras son una estrategia de tratamiento sensata para muchos pacientes. En este contexto, sin embargo, no debe olvidarse que las medidas implantoprotésicas se encuentran entre las formas de terapia más costosas en odontología. Las discrepancias entre los maxilares, como mordidas cruzadas o casos extremos de Angle Class II/III, pueden provocar complicaciones importantes y conllevar riesgos biomecánicos en la fase protésica. No solo la relación posicional entre los maxilares, sino también la morfología de los maxilares individuales desdentados (suministro óseo limitado) juega un papel importante en la decisión de tratamiento posterior (Fig. 4). Se debe informar a los pacientes sobre los costos de seguimiento y los intervalos de atención de seguimiento (como los costos de la limpieza dental profesional continua para garantizar la funcionalidad de las dentaduras postizas integradas a largo plazo).

Dentaduras postizas completas fabricadas mediante el proceso CAD/CAM

Las dentaduras postizas completas se fabrican cada vez más con la ayuda de sistemas de fabricación asistidos por computadora. Este desarrollo hace que el factor tiempo sea cada vez más importante en el trabajo diario en el laboratorio dental. Las técnicas probadas pueden entonces usarse menos debido al mayor tiempo y costo involucrados.

La digitalización está muy avanzada en el diagnóstico, la planificación de tratamientos y la fabricación de prótesis fijas. Sin embargo, los sistemas CAD/CAM aún no pueden simular características especiales como impresiones funcionales de las membranas mucosas o determinaciones complejas de la relación maxilar en pacientes edéntulos. La producción convencional de dentaduras postizas completas removibles se ha operado de manera confiable y exitosa durante muchas décadas. Sin embargo, los pasos de trabajo a veces parecen engorrosos y requieren mucho tiempo.

Dado que este grupo de pacientes en desventaja económica y médica se verá cada vez más afectado por la falta de dientes en el futuro, es importante desarrollar procedimientos y cadenas de procesos innovadores; la atención se centra en procedimientos rentables que

sean menos estresantes para el paciente y se puedan implementar en un mínimo de sesiones clínicas. Las ventajas de las prótesis fabricadas digitalmente incluyen una reproducibilidad simple y una "copia de seguridad" digital permanente para otras indicaciones, por ejemplo, cuando se van a fabricar plantillas quirúrgicas o radiográficas o prótesis duplicadas.

Aún no se ha aclarado de manera concluyente si los nuevos procedimientos que se integran en el flujo de trabajo digital serán beneficiosos para la odontología protésica y cuán prácticos y económicos son estos procedimientos.

Procesos de fabricación digital

Gracias al escaneo de impresiones, los pasos de trabajo convencionales se pueden combinar con procesos digitales. Existen diferentes desarrollos en el campo de la fabricación asistida por ordenador de prótesis completas. Básicamente, se pueden distinguir los procesos de fabricación aditivos y sustractivos, por lo que estos últimos se pueden dividir en procesos semidigitales y totalmente digitales. Con el proceso totalmente digital, se pueden producir estructuras de una y dos partes. Inicialmente, el flujo de trabajo digital suele estar precedido por impresiones convencionales y el registro de la relación mandibular. Las impresiones o los modelos de yeso obtenidos de ellas y el registro de relación se digitalizan con un escáner y así se ponen a disposición del flujo de trabajo digital. Alternativamente, los modelos digitales de pacientes también se pueden obtener directamente en el paciente con un escáner intraoral, pero sin impresiones funcionales de las membranas mucosas.

Fabricación aditiva

La producción aditiva de prótesis completas se realiza con

la impresora 3D, después de que se haya creado un registro de datos digitales de la prótesis en formato STL con soporte CAD. A continuación, la prótesis se construye directamente aplicando el material base de la prótesis en capas (creación rápida de prototipos).

La impresión 3D podría ser una herramienta útil para dentaduras postizas completas. Formlabs presentó una combinación de materiales coordinada para prótesis completas

completas de la impresora 3D durante IDS 2019. Los plásticos impresos para uso permanente en la boca deben examinarse químicamente de forma crítica. Una cosa está clara: la tecnología de impresión 3D tiene un gran potencial. Una gran ventaja de todos los procesos aditivos es que los objetos tridimensionales se pueden construir e implementar en la computadora en una variedad casi ilimitada de formas y complejidad.



Fig. 4. Con el sistema MultiPlus (Bego), los pacientes edéntulos con disponibilidad limitada de hueso para la colocación de implantes posteriormente pueden salvarse del aumento. Los postes MultiPlus están disponibles hasta 30° y diferentes alturas gingivales.



Fig. 5. Los PMMADiscs son adecuados para bases de prótesis en producción automatizada (Candulor)

Método sustractivo

Esto implica retirar material de una pieza en bruto de acrílico mediante un fresado controlado por computadora hasta que quede el producto final deseado. En la producción semidigital de la dentadura completa, primero se construye en los modelos de pacientes digitalizados en la computadora. A continuación, el conjunto de datos se fresa a máquina a partir de un disco de cera para que se pueda realizar una "prueba de cera normal" en el paciente. Posteriormente, la "prótesis de cera" se convierte en acrílico de la forma convencional. El tiempo requerido por el técnico dental es menor. Las ventajas de una prótesis de acrílico fresada no se aplican debido al método de transferencia convencional. Esta es la diferencia con los enfoques de fabricación totalmente digital, al final del cual el proceso de fabricación digital es la prótesis plástica fresada CAD/CAM. Mientras que en las construcciones de una pieza totalmente

digitales, los espacios en blanco ya contienen los dientes protésicos erigidos y, por lo tanto, las prótesis completas son monolíticas, en las construcciones de dos piezas los dientes protésicos deben conectarse manualmente a la base de la prótesis fresada. Dependiendo del sistema, se pueden utilizar dientes protésicos prefabricados o dientes protésicos fresados (Fig. 5 a 8). Si se cumplen todos los requisitos de las prótesis completas analógicas y se complementan, reemplazan adecuadamente o incluso mejoran en el proceso digital, puede comenzar el camino hacia el proceso de trabajo digital. Sólo sobre esta base se puede hablar de una prótesis completa digital "real". Sería deseable incorporar prótesis completas producidas digitalmente en la teoría y la práctica del programa de maestría para luego utilizar la experiencia adquirida para su propia estrategia corporativa.

A pesar de las tecnologías digitales y los algoritmos inteligentes: los fundamentos protésicos probados con respecto a la estabilidad, la función y la estética que se han acumulado durante muchas décadas continúan existiendo.

Poco a poco, esta tecnología se establecerá en la consulta y el laboratorio, quizás no para todos, pero para muchos casos protésicos. Los usuarios y los pacientes refieren resultados prometedores y un tiempo de tratamiento más corto. Los fabricantes continúan desarrollando procesos CAD/CAM para prótesis completas y optimizan los procesos. Pero a pesar de las tecnologías digitales y los algoritmos inteligentes, se sigue aplicando lo siguiente: se siguen aplicando los principios protésicos probados con respecto a la estabilidad, la

función y la estética que se han acumulado durante muchas décadas. Los dentistas y los técnicos dentales deben estar abiertos a las nuevas tecnologías, por un lado, y examinarlas críticamente, por el otro.

Compensación

Las dentaduras postizas completas suelen ser un sector mal pagado en el laboratorio dental. Sobre todo, la razón de esto es la remuneración demasiado baja para los pacientes del sistema de seguro de salud legal, por lo que el departamento de acrílicos generalmente recibe subsidios cruzados de los demás departamentos del laboratorio, con el resultado de que el nivel salarial para los "técnicos de acrílicos" está en el rango más bajo. Como beneficio en efectivo puro, queda poco espacio para diseños individuales.

Dado que la disposición de los dientes anteriores en el articulador solo se puede evaluar de forma limitada, el técnico dental debe estar presente durante la prueba. Sin embargo, debido al marco legal de remuneración, la prueba se convierte en un acto de equilibrio de la gestión empresarial.

El mayor gasto de tiempo para

las prótesis individuales que están lejos del estándar, que se fabricaron según los criterios de producción modernos, es por supuesto más costoso en comparación con la producción según las directrices del seguro médico. Sin embargo, para disfrutar de una buena calidad de vida hasta la vejez, esta es una inversión que vale la pena. Hoy en día, muchos pacientes reconocen que la prótesis completa de fabricación económica puede ser la más cara a largo plazo como beneficio del seguro médico. La prótesis barata puede provocar repetidamente puntos de presión, correcciones, nuevos productos y rebases. Los pacientes con una dentadura postiza completa funcionalmente restringida compran regularmente polvo adhesivo para una mejor sujeción en la boca. Más bien, este dinero debería invertirse en una nueva prótesis completa funcional y sin fallos.

Por regla general, el departamento de acrílico recibe subvenciones cruzadas de los demás departamentos del laboratorio.

Las compañías de seguros de salud, los dentistas y los técnicos dentales deben admitir que la relación entre el servicio y el reembolso del seguro de salud obligatorio no es correcta en las dentaduras postizas completas.

El nivel de formación en prótesis completas con las opciones de fabricación actuales es inadecuado en muchas universidades. Esta es una de las razones por las que las tarifas en efectivo son escasas. El efecto negativo sobre el trabajo diario en la práctica y el laboratorio hace que falte el impulso de motivación necesario.

Sin embargo, también es cierto que el potencial económico de las opciones totales de fabricación de prótesis para pacientes con seguro privado a menudo no es explotado ni por el médico ni por el técnico dental. Hoy en día, los "viejos y jóvenes de corazón" valoran las prótesis individuales, pero sobre todo funcionales, cuando no tienen dientes. En vista del aumento de las dentaduras postizas extranjeras, tiene sentido centrarse más en las dentaduras postizas completas. La proximidad a la ubicación debe utilizarse más que antes gracias a un conocimiento sofisticado



Fig. 6 a 8. Prótesis completas fabricadas mediante el proceso CAD/CAM (Candulor). Una de las principales ventajas del proceso digital es la producción industrial de los espacios en blanco para la base de la prótesis. La contracción por polimerización y las imprecisiones de ajuste son cosa del pasado. El proceso de fabricación digital también sugiere que el contenido de monómero residual es menor. Además, el tiempo total de tratamiento se acorta con el procedimiento digital y se proporciona una reproducibilidad eficiente (por ejemplo, una segunda prótesis).

con un buen asesoramiento y apoyo al paciente. Entonces la dentadura postiza completa también puede costar algo. Numerosos laboratorios han reconocido el potencial económico y ya se han establecido con éxito en el nicho de mercado de la “prótesis completa”.

Al final, las habilidades profesionales del dentista y del técnico dental y su cooperación interdisciplinaria, así como su esfuerzo, determinan el éxito de las medidas. La participación conjunta del médico y del técnico dental en cursos de formación avanzada conduce sin duda a mejores conceptos de tratamiento. Para lograr una solución de alta calidad, se pueden utilizar ayudas que garantizan una producción más económica y rápida de las prótesis completas.

Las dentaduras postizas completas no tienen porque tener una existencia oscura en la gama de ofertas en la práctica y el laboratorio. El deseo de los pacientes de optimizar la función y la estética es grande y las demandas de los proveedores de servicios odontólogos-técnicos dentales son muy amplias.

Preguntas básicas antes del tratamiento

Planificación
La planificación del tratamiento realizada por el odontólogo debe responder a las siguientes preguntas en particular:

- ¿Es necesaria la cirugía preprotésica?
- ¿Tiene sentido una nueva producción o corrección de las prótesis existentes?
- ¿Es necesario y posible un apoyo adicional mediante implantes?
- Proceso de tratamiento
- Duración del tratamiento
- Presupuesto

Objetivos de las prótesis completas

El paciente debe poder triturar alimentos sin restricciones. Un bolo alimenticio triturado de forma óptima es el primer paso importante en el tracto digestivo.

- Las dentaduras postizas completas deben apoyar positivamente la fonética.
- Se debe apuntar a la forma y posición del diente específicas del paciente, así como al diseño natural de la encía (Fig. 9)
- Retorno a la calidad de vida oral original
- Las dentaduras postizas completas deben integrarse en la fisonomía del paciente.

- El diseño de la prótesis debe facilitar al paciente su aceptación y eliminar la sensación de cuerpos extraños
- Las prótesis deben ser higiénicas y fáciles de cuidar.
- La autoestima del paciente debe reforzarse con las dentaduras postizas.

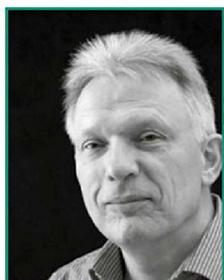
Contraindicaciones

Existe una contraindicación para una prótesis completa hecha de polimetacrilato de metilo en caso de intolerancia rara y probada al MMA (metacrilato de metilo) u otros componentes. Una prueba de parche negativa (sinónimos: prueba de parche, prueba de yeso; prueba de provocación) para determinar que no hay alergia por contacto no es suficiente por sí sola. Porque solo la presencia de síntomas clínicos claros indica una alergia.

Parámetros de trabajo que caracterizan a las prótesis de éxito:

- actitud positiva y buena voluntad
- para la aceptación del paciente de la prótesis dental
- Colocación de los modelos de escayola en el articulador de forma análoga al paciente
- Correcta determinación y fijación de la céntrica
- Posicionamiento perfecto

Calidad en el examen de maestría: prótesis completas. Parte II



Klaus Ohlendorf
Mail: klausohlendorf@gmx.de

Klaus Ohlendorf sabe lo que necesitan saber los futuros maestros en técnica dental. En su nueva serie de artículos, transmite sus conocimientos sobre la segunda parte de prótesis completas del examen de maestro artesano. En esta entrega, el autor se ocupa en particular de la función masticatoria, la fonética y la estética dental. También muestra cómo se pueden incorporar aspectos típicos de la edad en los dientes prefabricados.

El sistema estomatognático, a través de su armoniosa estructura de acción, nos muestra el camino a qué funciones se debe prestar especial atención en la fabricación de prótesis. Esta compleja red trata sobre la totalidad anatómica de las áreas de los dientes, la boca y los maxilares. Aquí interactúan estructuras funcionales, biomecánicas y neuromusculares diferentes (Fig. 1).

Sistema estomatognático

Los músculos masticatorios consisten esencialmente en cuatro músculos diferentes* en los cuales sensores finos miden el estado de tensión y

lo envían al cerebro. Los nervios sensoriales de la mucosa oral registran la posición y el tamaño de la comida y también informan de ello al cerebro. Los receptores de presión en el periodonto registran la carga en los dientes individuales con y sin movimientos de la mandíbula. Estas señales también se transmiten al cerebro (sistema nervioso central, SNC). Luego, todas las señales entrantes se procesan en el cerebro y se convierten en impulsos de control adecuadamente coordinados para los músculos. Si hay trastornos funcionales en el sistema estomatognático, esto puede conducir a una va-



Fig. 1. Estructura armoniosa del sistema estomatognático. En el sistema nervioso central, todas las señales entrantes se procesan y se convierten en pulsos de control adecuadamente coordinados. Para el paciente desdentado, se omite el punto 4, función del periodonto. Las funciones de la mucosa oral y el hueso alveolar toman su lugar.

* Los músculos masticatorios incluyen cuatro músculos que solo afectan a la articulación temporomandibular: *Musculus masseter* ("músculo masticatorio para el cierre de la mandíbula") *Musculus temporal* ("músculo de la sien para cerrar el maxilar y tirar hacia atrás de la mandíbula") *Musculus pterygoideus medialis* ("músculo del ala interna" para el cierre del maxilar) *Musculus pterygoideus lateralis* ("músculo del ala exterior" que abre el maxilar, avanza la mandíbula y realiza movimientos de rechinar de derecha a izquierda o viceversa).

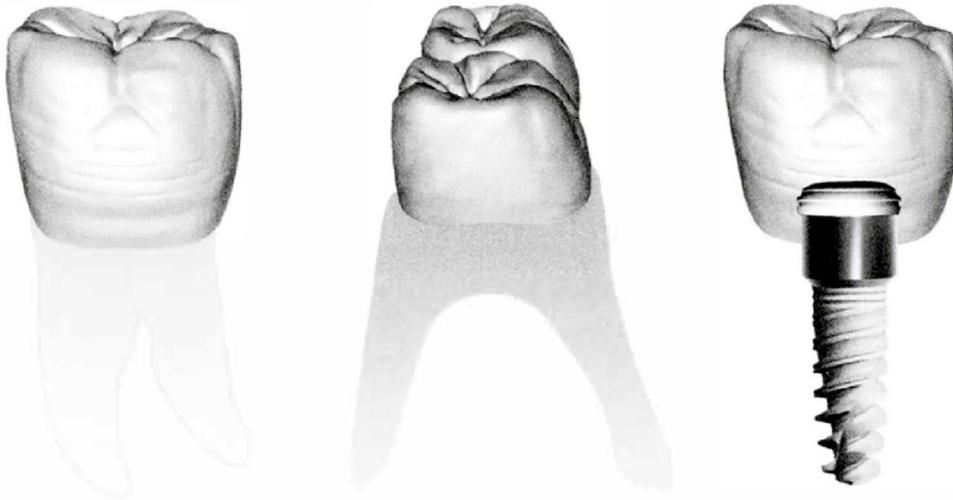


Fig. 2. A la izquierda: efecto de fuerza masticatoria con dentición natural (aprox. 500 N), centro: Efecto de fuerza masticatoria con dentadura completa apoyada en la mucosa (aprox. 150 N), derecha: efecto de fuerza masticatoria con dentadura completa apoyada en el implante (aprox. 500 N).

riedad de síntomas de disfunción craneomandibular. Como resultado, los impulsos entrantes se dirigen a otras regiones del cuerpo y causan molestias. También puede producirse dolor en áreas alejadas de la cabeza, como el cuello, los hombros y los músculos de la espalda. Es bien sabido que los trastornos del sistema estomatognático pueden tener un efecto profundo en los síntomas del dolor en el resto del cuerpo. En términos de una forma holística de pensar sobre los sistemas en red en nuestro cuerpo, la cooperación interdisciplinaria entre las disciplinas especializadas es necesaria para no solo tratar los síntomas, sino también para remediar las causas del dolor y así brindar a los pacientes el mejor tratamiento posible.

Función masticatoria

El objetivo principal de la rehabilitación protésica total es mejorar y restaurar la función masticatoria. Esto se puede evaluar en función de la eficiencia masticatoria. La eficiencia masticatoria es la capacidad de triturar la comida en partes de diferentes tamaños dentro de un número definido de ciclos de masticación. En comparación con la dentición natural, a los usuarios de dentaduras

postizas a menudo les resulta más difícil triturar la comida, en muchos casos debido a la inestabilidad de las dentaduras postizas y la reducción de la fuerza de masticación. La fuerza de masticación reducida de los usuarios de dentaduras postizas completas puede explicarse, entre otras cosas, por la disminución de la sección transversal de los músculos masticatorios con la edad. En comparación con los pacientes con dientes naturales o con prótesis dentales implantosoportadas, los usuarios de prótesis completas tienen una eficiencia masticatoria significativamente menor. El desarrollo máximo alcanzable de la fuerza de masticación en los usuarios de prótesis completas está limitado por la sensibilidad al dolor del lecho de la prótesis, que se debe a la membrana mucosa.

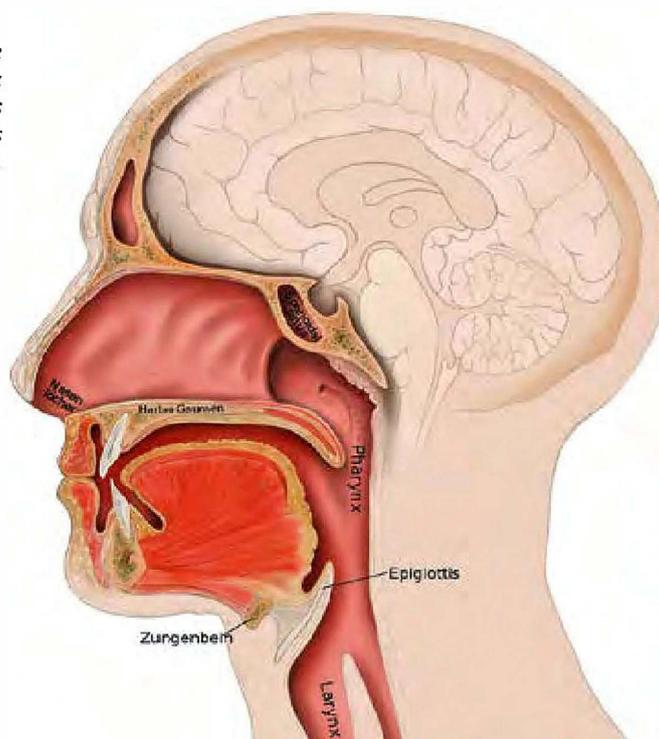
La función de masticación se puede evaluar subjetiva y objetivamente. Existen estudios que incluyen una valoración subjetiva de la capacidad masticatoria de los pacientes mediante la evaluación de cuestionarios. Las pruebas de función masticatoria se utilizan para evaluar objetivamente la eficiencia de masticación, en las que, por ejemplo, se evalúa el grado de trituración de los alimentos de prueba.

Los usuarios de dentaduras postizas completas tienen una eficiencia masticatoria significativamente menor en comparación con los pacientes con dientes naturales o con dentaduras implantosoportadas.

Los dientes naturales tienen una fuerza de masticación promedio de 500 N (9,81 Newtons = un kilogramo), mientras que la dentadura postiza completa con soporte de mucosa tiene una fuerza de masticación relativamente baja de alrededor de 150 N. La fuerza se transfiere al hueso a través de varios implantes. Esto significa que la fuerza de masticación se puede aumentar hasta casi el promedio natural de alrededor de 500 N (Fig. 2).

Las dentaduras postizas completas soportadas por la membrana mucosa tienen una fuerza masticatoria relativamente baja de alrededor de 150 N. Los dientes naturales tienen un promedio de 500 N con dentición completa.

Fig. 3. Anatomía de la boca y la nariz con los órganos del sonido más importantes.



del habla. La cavidad bucal, la faringe y la cavidad nasal se utilizan para la producción de sonido y como espacio de resonancia (Fig. 3). La formación del sonido depende principalmente de la posición de la lengua y la función del paladar blando. El idioma está determinado por la altura de la mordida y la alineación de los dientes. En este sentido, la educación lingüística es la mayor fuente de información para restaurar la fisonomía ** y las funciones relacionadas con los dientes.

Las construcciones dentales deben diseñarse de acuerdo con la fonética individual y al mismo tiempo corresponder a los deseos del paciente. Esto también requiere un análisis facial como base de planificación.

Los implantes son rígidos, carecen de flexibilidad y no están provistos de nervios. La sobrecarga puede ocurrir si la fuerza de masticación no puede desarrollarse axialmente o si los movimientos de excursión no encuentran obstrucciones. Entonces pueden resultar fracturas de los implantes o superestructuras. Las superficies oclusales mínimamente abrasivas son necesarias para recuperar la fuerza masticatoria en las reconstrucciones implantosoportadas, ya que un alto desgaste puede provocar más daños en el sistema masticatorio*.

Para contrarrestar las fuerzas de masticación elevadas, el médico debe planificar un registro intra y extraoral (registro del pin de soporte y transferencia del arco facial) al comienzo de la producción. En cualquier caso, todos los procedimientos que garantizan un resultado final óptimo deben utilizarse para lograr la funcionalidad y las relaciones de oclusión precisas de la prótesis completa. A menudo, masticar la comida solo es posible de forma limitada con la dentadura completa

sostenida únicamente por la membrana mucosa. El requisito previo es que la tuberosidad maxilar esté claramente presente y que la prótesis se extienda hacia el espacio de paratuberosidad y abarque la tuberosidad; de lo contrario, la prótesis se apalanca en el maxilar superior. Si la tuberosidad maxilar es sólo unilateral, el lado contralateral puede ser mordido si es necesario. De lo contrario, primero se debe cortar la comida en lugar de triturarla. Debe evitarse el consumo de alimentos pegajosos (por ejemplo, caramelos, chicle, etc.), ya que esto puede provocar que las prótesis se peguen y posteriormente se desprendan del lecho de la prótesis.

Fonética

La fonética es el estudio de la formación del sonido y la voz. Los movimientos coordinados de las herramientas de habla aseguran que se puedan formar sonidos y palabras. El lenguaje es el medio de comunicación más importante para los humanos, y los dientes forman parte de las herramientas

La educación lingüística es la mayor fuente de información para restaurar la fisonomía y las funciones relacionadas con los dientes.

Análisis del habla

El análisis del habla muestra cómo se debe diseñar una nueva dentadura postiza o corregir una existente. Son principalmente los sonidos de "S" y "silbido" los que pueden causar problemas relacionados con las dentaduras postizas. Para poder pronunciar correctamente estos y otros sonidos, "practicamos" nuestra lengua materna todos los días durante los primeros diez años de vida. Así que ha surgido una unidad íntima con sus posiciones dentales muy personales para la formación del sonido. Colocar los dientes de reemplazo en equilibrio fonético es una manera conveniente de garantizar que los pacientes a los que se les coloca una dentadura postiza completa puedan hablarles correctamente. Antes de la res-

* Según Motsch, las relaciones oclusales con superficies pulidas plano-paralelas en el rango micrométrico también se pueden encontrar en antropología en dientes naturales que nunca se han sometido a tratamiento dental. En este sentido, se utilizarán materiales que permitan ligeros signos de desgaste, análogos a los dientes naturales.

** La fisonomía se refiere a la apariencia externa de la persona y aquí específicamente a los rasgos faciales característicos. Ocasionalmente, esto también incluye la estatura completa, por ejemplo, como tipo constitucional.

tauración, deben quedar claras las funciones de los segmentos anatómicos afectados, como lengua, paladar, dientes, etc. La naturaleza es nuestro fundamento. Allí podemos observar cómo la cavidad bucal se divide en partes de tejido duro y blando (Fig. 4).

El paciente conservará el esquema de lenguaje "archivado" por el resto de su vida.

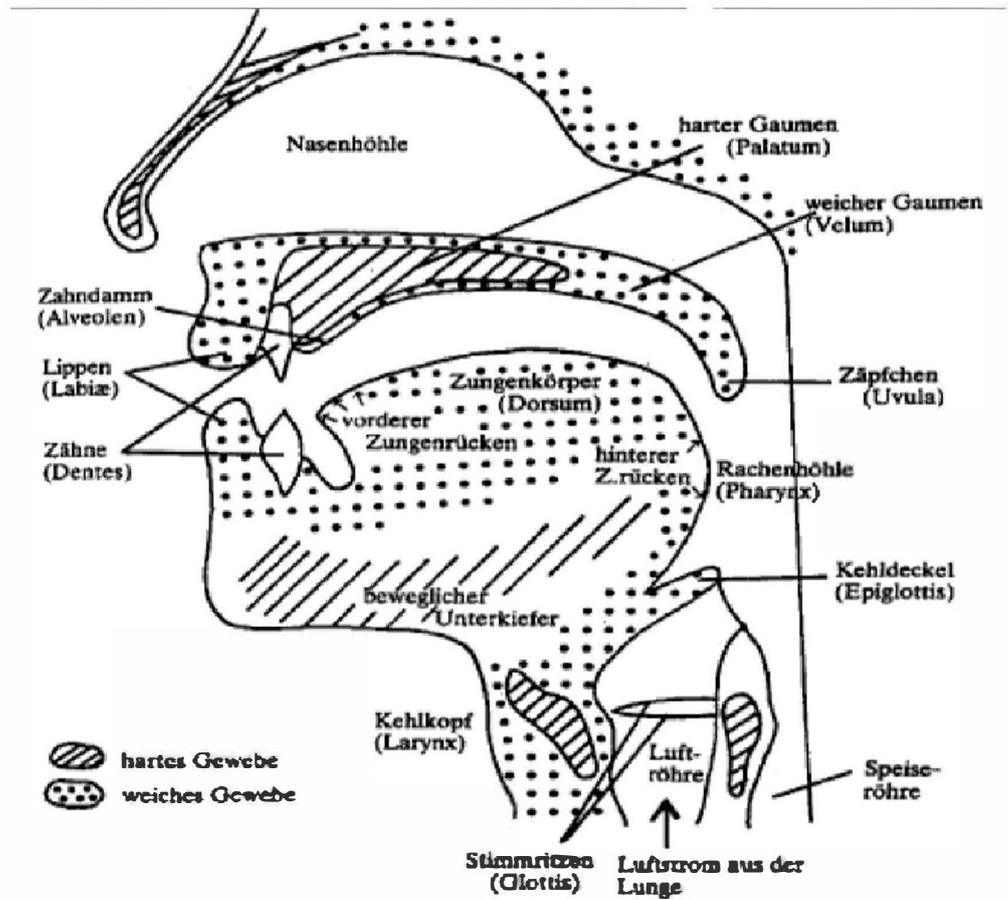
Reconocemos la conexión entre la dentición y la formación del habla o sonidos en la cavidad bucal. Está prácticamente "programado" por completo después de la primera dentición y se refina durante la segunda dentición. Este esquema de lenguaje, una vez guardado, será retenido por el paciente de por vida. Si los dientes de la dentadura postiza se colocan en el lugar correcto, el paciente podrá volver a hablar correctamente y formar sus sonidos como antes, ¡incluso después de décadas de usar una dentadura postiza que no se hizo de acuerdo con los criterios fonéticos!

Configuración fonética de los dientes anterosuperiores e inferiores.

El paciente utiliza varias muestras de habla para proporcionar los datos cruciales para el posicionamiento de los dientes anteriores. Los dientes se montan junto con el técnico dental en el paciente.

Formación de sonido (Fig.5):
Formación de los sonidos F

La posición de los márgenes incisales en longitud y dirección sagital es responsable de la formación de sonidos F. Con este sonido, los bordes incisales de los dientes anterosuperiores correctamente colocados deben quedar sin presión sobre el labio inferior en el área de la transición del rojo labial humedecido al no humedecido.



Formación de los sonidos S

El requisito básico para la formación de los sonidos S es, en primer lugar; la posición correcta de los dos incisivos centrales superiores, que son

responsables de los sonidos F. Los dos incisivos y caninos laterales superiores, junto con los incisivos centrales inferiores, permiten esencialmente la formación de sonidos S. Con un sonido S, la lengua se sella

Fig. 4. División esquemática en tejido duro y blando de la cavidad bucal con las "herramientas de habla" que forman los órganos.

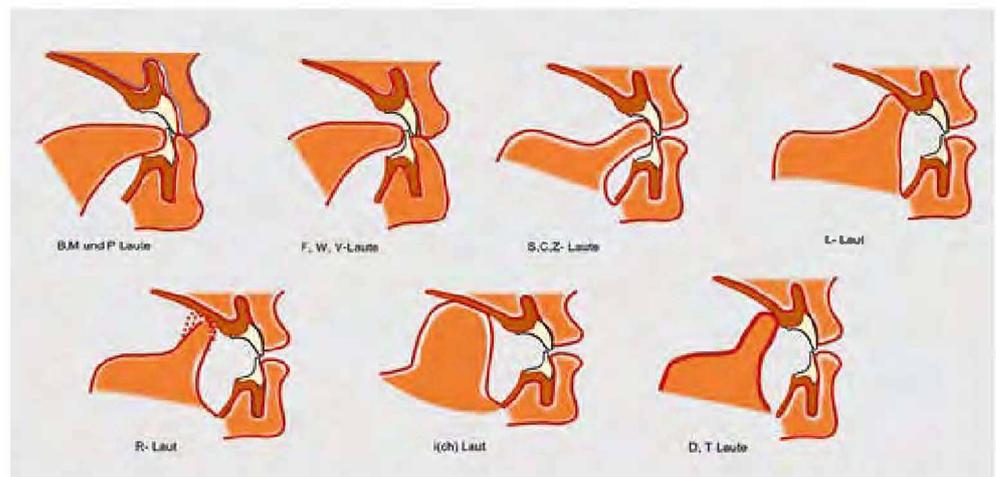


Fig. 5. Posición de los dientes de los dos maxilares así como de la lengua con la formación de diferentes sonidos (Henry Theiling).