

Guía para prótesis completa



Determinación del color VITA

Comunicación del color VITA

Reproducción del color VITA

Control del color VITA

VITA – perfect match.

VITA

Esta guía ha sido elaborada para profundizar en los conocimientos fundamentales para la confección de prótesis completas. En este libro, el lector encontrará numerosas sugerencias para la solución de sus casos de prótesis completa en la práctica cotidiana. Los pilares de esta guía son una introducción a la anatomía del aparato masticatorio humano, la descripción de las funciones y las problemáticas en el camino hacia una prótesis completa funcional.

La mayor parte de los casos de prótesis completa que se presentan en la práctica cotidiana pueden solucionarse mediante esta guía y los conocimientos que ésta transmite. Para ello, es esencial que el odontólogo y el protésico colaboren lo más estrechamente posible tanto entre sí como con el paciente. Esto garantiza el flujo seguro de la información. En este contexto, tomarse el tiempo necesario para el paciente y la anamnesis, así como para la ejecución de toda la cadena del proceso, es primordial y siempre sale a cuenta.

Las prótesis completas son restauraciones totales que requieren de las personas que las confeccionan un elevado nivel de conocimientos y destreza. Cada paso de trabajo debe conducir a los mejores resultados posibles, cuya suma debe traducirse en una mayor calidad de vida para el paciente. El equipo formado por el odontólogo y el protésico debe decidir qué concepto de oclusión se aplicará en última instancia.

Con todo, es esencial incorporar a la toma de decisiones los parámetros específicos del paciente. Por lo tanto, no puede responderse sin más a la pregunta “¿Cuál es el mejor concepto de oclusión?”.

¡Lo absoluto no existe! Muchos conceptos funcionan. Los parámetros que caracterizan un trabajo logrado son los siguientes:

- Determinación y fijación correctas de la relación céntrica
- Actitud positiva y predisposición a aceptar la prótesis dental por parte del paciente (inclusión del paciente en la cadena del proceso)
- Bases de la prótesis estables (bordes funcionales)
- Contacto de los dientes posteriores con la mejilla
- Posicionamiento correcto de los dientes desde el punto de vista estático
- Posicionamiento reglamentario de los modelos en el articulador
- Remontaje correcto de la prótesis

Si se cumplen estos puntos, ya se está muy cerca del ideal. Si además se escoge el concepto de oclusión adecuado al caso, no hay mucho que pueda salir mal.

Sin embargo, si no se ha determinado correctamente la relación céntrica, ni tan siquiera el mejor concepto servirá de nada.

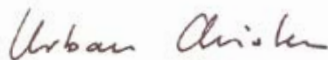
Si una prótesis se mueve, por ejemplo debido a una línea de cierre dañada, ello conducirá con prácticamente total seguridad a zonas de presión y otros problemas. Lo mismo puede aplicarse cuando se montan dientes (segundo molar inferior con el correspondiente antagonista) en la rama ascendente, conduciendo así a movimientos de deslizamiento hacia delante de la prótesis en el maxilar inferior.

La consecuencia son zonas de presión en la región anterolingual. En lugar del segundo molar inestático, a menudo se “descarga” la zona de presión mediante fresado. Naturalmente, el paciente percibe un alivio. Sin embargo, simplemente se habrá “aplazado” el problema, ya que no se ha eliminado la causa.

¿Por qué funcionan de hecho tantas prótesis que, en términos estrictos, no cumplen ni tan siquiera los requisitos mínimos de la bibliografía/teoría?

La mayoría de pacientes aceptan y toleran estas prótesis al cabo de cierto tiempo, puesto que el sistema neuromuscular aprende y en última instancia es capaz de domar incluso prótesis recalitrantes. A menudo desempeñan un importante papel a este respecto los agentes adhesivos de cualesquiera procedencia y características.

¿Por qué si no se venden y utilizan cada año sólo en Alemania más de 60 toneladas de agente adhesivo al año? Este hecho da que pensar y revela un potencial inequívoco para la mejora y el perfeccionamiento de los resultados en el ámbito de la prótesis completa. Esto subraya una vez más la gran importancia de un método de trabajo preciso en la prótesis. Precisamente en la era de la prótesis y la medicina dentales asistidas por ordenador, se demanda más que nunca un alto grado de destreza manual en la prótesis completa.



Urban Christen DD RCS

Prefacio	3
La confección de una prótesis completa	10
Historia	12
1 Anatomía	17
1.1 Los dientes anteriores	19
1.2 Los dientes posteriores	
1.3 El maxilar superior	
1.4 El maxilar inferior	20
1.5 La articulación temporomandibular	21
1.6 La lengua	
1.7 La musculatura	22
1.8 Atrofia maxilar	23
2 Nomenclatura anatómica dental	25
2.1 La nomenclatura anatómica dental	27
2.2 Clasificaciones de la mordida según Angle	28
2.3 Tipos de mordida	29
2.3.1 Mordida normal	
2.3.2 Mordida borde a borde	
2.3.3 Mordida cruzada	
2.3.4 Mordida en tijera	
2.4 Los dientes en la dentición humana	30
2.4.1 Dientes anteriores	
2.4.2 Dientes posteriores	
2.5 Clasificación de cúspides	
2.5.1 Cúspides funcionales	
2.5.2 Cúspides de corte	
2.6 Esquema dental según la FDI	
2.6.1 Esquema dental según Zsigmondy	31
2.6.2 Esquema dental según Haderup	
2.7 Planos de referencia/líneas de referencia	32
2.7.1 Plano horizontal de Frankfurt	
2.7.2 Plano de Camper	
2.7.3 Plano oclusal	
2.7.4 Orbital de Simon	
2.7.5 Plano medio	

2.8	Curvas de oclusión	33
2.8.1	Curva de Spee	
2.8.2	Curva de Wilson	
2.8.3	Curva de Monson	
3	Criterios de calidad para prótesis completas	35
4	Anamnesis	41
5	Pasos previos	45
5.1	Cubeta de impresión individual	47
5.1.1	Extensión	
5.1.2	El asa de la cubeta	48
5.2	Rodetes	
5.3	Confección del modelo	51
5.4	Montaje en el articulador	52
5.5	Dimensión vertical	
6	Articuladores/Teoría de la articulación	55
6.1	Clasificación de los articuladores en función de su construcción	57
6.1.1	Articuladores Arcon	
6.1.2	Articuladores no Arcon	
6.2	Clasificación de los articuladores en función de su mecánica de movimiento	
6.2.1	Aparatos de valor medio	
6.2.2	Aparatos parcialmente ajustables	
6.2.3	Aparatos totalmente ajustables	58
6.3	Los movimientos de la mandíbula	
6.3.1	Protrusión	
6.3.2	Laterotrusión	
6.3.3	Lado de laterotrusión	
6.3.4	Mediotrusión	
6.3.5	Lado de mediotrusión	
6.3.6	Retrusión	
6.3.7	Retracción	
6.3.8	Laterorretracción	
6.3.9	Ángulo de Bennett	
6.3.9.1	Movimiento de Bennett	59
6.4	El triángulo de Bonwill	
7	Análisis del modelo	61

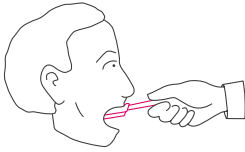
8 Elección de los dientes	67
8.1 Elección de los dientes con la ayuda de los descendientes	69
8.2 Elección de dientes según la anchura de la nariz (Lee)	70
8.3 Elección de la posición de los dientes anteriores según Gerber	
8.4 Elección de la forma de los dientes anteriores según Gysi	71
8.5 Elección de dientes según la forma del rostro (Williams)	
8.6 Elección de los dientes según el tipo de constitución (Kretschmer)	72
8.7 Elección de los dientes por la situación del modelo	73
9 Estática/estabilidad oclusal	75
9.1 ¿A partir de qué momento es estática una prótesis?	77
9.2 ¿Qué ocurre con las prótesis inestáticas?	
9.3 ¿Qué son los vectores de fuerza?	
9.4 La interacción de las fuerzas	
10 Dientes anteriores	81
10.1 Posición de los dientes anteriores	83
10.1.1 Longitud de los dientes	
10.2 Montaje de los dientes anteriores	84
10.2.1 Montajes estándar	
10.2.2 Montajes individuales	85
10.2.3 Over-bite – over-jet (sobremordida – hombro sagital)	87
10.3 Fonética	88
10.3.1 Problemas y las soluciones adecuadas	
10.3.2 Criterios universales	
11 Estética	93
12 Montaje/función	97
12.1 Conceptos de montaje. Criterios universales	99
12.1.1 Oclusión lingualizada	
12.1.2 Guía anterior/canina con contactos ABC	105
12.1.3 Montaje conforme a criterios universales con contactos bucales	106
12.2 Particularidades importantes	111
12.2.1 Contacto con la mejilla	
12.2.2 Distintos tipos de mordida	
12.2.3 Mordida normal	
12.2.4 Mordida cruzada	112
12.2.5 Mordida borde a borde	
12.3 Dimensión vertical/altura de mordida	

13 Todo sobre la base de la prótesis	
13.1 Modelado de la encía	115
13.1.1 ¿Cómo se reproduce/modela la encía natural?	117
13.2 Pasajes funcionales para los ligamentos	
13.3 Configuración de márgenes/modelado de todo el cuerpo de la prótesis	121
13.3.1 ¿Cómo se configura correctamente el borde de la prótesis?	
13.3.2 Extensión	
13.3.3 ¿En qué factores se basa una buena adhesión?	122
13.3.4 Descarga del torus palatino	
13.3.5 Función de succión del borde: “todo o nada”	
13.3.6 Dimensión del cuerpo extraño tan pequeña como sea posible, tan grande como sea necesario. Sustituir lo que se ha perdido	123
13.3.7 “Cara de chimpancé”, configuración del escudo anterior en el maxilar superior	
13.3.8 “Lifting reversible”	124
13.4 Rugas palatinas	124
14 Confección de las prótesis	
14.1 Sistemas de confección	127
14.1.1 Sistemas de inyección	129
14.1.2 Sistemas de rellenado	
14.1.3 Sistemas de colado	
14.1.4 Material termopolimerizable/Material autopolimerizable	
14.1.5 Mejora de la adhesión/Preparación de los dientes protésicos	
14.2 Confección de las prótesis	
14.2.1 Raspado de la línea de vibración del paladar (post-dam)	
14.2.2 ¿Cómo y dónde se raspa?	131
14.2.3 Aislamiento de los modelos	
14.3 Tallado selectivo de las prótesis	132
14.3.1 ¿Cómo se realiza correctamente el tallado selectivo de una prótesis dental?	
14.3.2 ¿Qué puntos de contacto son necesarios?	
14.3.3 ¿Qué movimientos deben ser posibles sin obstáculos?	133
14.4 Acabado y pulido	134
14.5 Colocación de las prótesis	136
14.6 Remontaje	136
14.7 Indicaciones para el cuidado	
Referencias bibliográficas	139
Glosario	140
Pie de imprenta	149

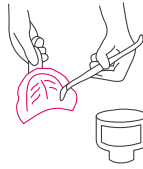
La confección de una prótesis completa (desarrollo esquemático)

Toma de impresión anatómica

Odontólogo



Modelos anatómicos

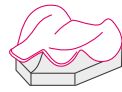


Maxilar superior



Colado de la impresión y elaboración de los modelos anatómicos

Cubeta funcional



Confección de las cubetas funcionales de resina autopolimerizable

Impresión funcional

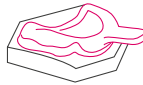
Odontólogo



Movimiento mímico

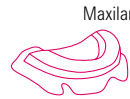
Modelos funcionales

Marcado del borde funcional en la impresión funcional



Puesta en revestimiento hasta la marca

Rodetes

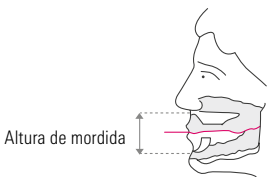


Maxilar superior

Confección de los rodetes sobre los modelos funcionales

Toma de mordida

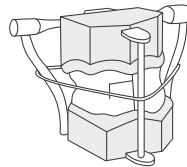
Odontólogo



Altura de mordida



Montaje en el articulador



Elección de los dientes

Montaje de los dientes

Odontólogo



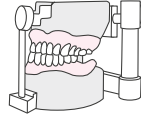
Masculino



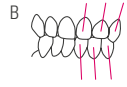
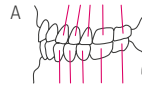
Femenino



según sexo, tipo, forma del maxilar y color



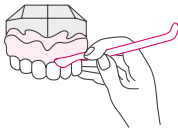
A: en la zona de los dientes posteriores
B: en la zona de los dientes anteriores



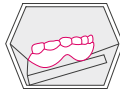
Modelado

Revestimiento

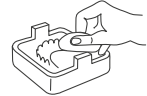
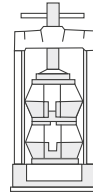
Rellenado y prensado



Modelado terminado



Eliminación de la cera con agua caliente Aislamiento



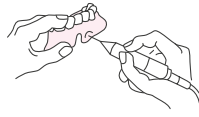
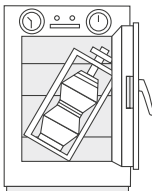
Prueba en boca por el odontólogo

Polimerización

Acabado

Control final

Tiempo Temperatura



Pulido



Incorporación

Odontólogo

La prótesis dental ha constituido desde siempre una preocupación para los seres humanos. A menudo éstos perdían sus dientes propios ya durante la juventud, siendo sin duda la deficiencia vitamínica una de las causas.

Como se observa en las siguientes fotografías, la estética desempeñó un papel determinante



Fig. 1: Maxilar superior femenino, origen: presa Raudales Malpaso, Chiapas/México

ya desde épocas muy tempranas. Así, en distintas culturas se modificó la forma original de los dientes vitales propios y se ornamentaron mediante tallado. Otros ejemplos muestran ornamentaciones obtenidas mediante la adhesión de joyas a la superficie vestibular.



Fig. 2: Maxilar superior masculino, periodo preclásico, origen: Tepalcates/México

Las personas pertenecientes a las clases sociales más pudientes se hacían confeccionar prótesis dentales. Sin embargo, éstas se utiliza-

ban normalmente como prótesis dental cosmética más que funcional.

Durante la época etrusca, un diente propio roto se fijaba mediante una tira de oro a los dientes vecinos (dientes pilares), a fin de salvar el espacio edéntulo aparecido.

Durante el tiempo de los romanos, los dientes aflojados se fijaban mediante férulas de alambre de metal noble.

A menudo, la base estaba tallada p. ej. en marfil y a continuación se dotaba de dientes humanos, dientes de hueso, etc., o se confeccionaba completamente (base y dientes) en una pieza.



Fig. 3: Prótesis de marfil, vista vestibular.



Fig. 4: Vista oclusal de la prótesis. Aquí se aprecia perfectamente la separación de los dientes individuales mediante una sierra fina.



Fig. 5: El acabado basal requería grandes aptitudes para el trabajo manual.

Una de las prótesis dentales más famosas perteneció a George Washington. Éste conservaba un solo diente cuando en 1789 se convirtió en el primer presidente de los Estados Unidos a los 57 años. La prótesis de Washington estaba compuesta por dientes de hipopótamo, marfil y dientes humanos, y tenía fines cosméticos. Hasta aprox. finales del siglo XVIII se utilizaban dientes artificiales realizados en marfil o procedentes de distintos animales, o bien dientes humanos.

A finales del siglo XVIII, el dentista parisino Nicolas Dubois de Chemant (1753–1824) desarrolló las primeras prótesis dentales de masa de porcelana. De este modo se había superado un nuevo obstáculo en la evolución de la prótesis.

Paso a paso se perfeccionaron las técnicas. Más adelante se cocían dientes individuales de porcelana y a continuación se fijaban en bases de caucho.



Fig. 6: Prótesis dental, consistente en dientes individuales de porcelana y base de caucho.

Como pionera en la confección de dientes de porcelana, la empresa VITA Zahnfabrik de Bad Säckingen (Alemania) ocupa desde 1924 una posición de liderazgo con sus innovaciones. El Dr. Carl Hildebrandt y el industrial Heinrich Rauter fundaron la empresa en 1924 en Essen.



Fig. 7: Prótesis de caucho con dientes de porcelana con espiga de botón recubiertos de oro en 1920

Allí desarrollaron el “diente VITA” con la famosa estratificación VITA. Cuando se habla de logros pioneros en el ámbito de la prótesis removible, el Dr. Carl Hildebrandt debe mencionarse junto al catedrático Dr. Gysi. No en vano, Hildebrandt fue el primero en observar la guía exclusivamente neuromuscular de la mandíbula.



Fig. 8: Molares con espigas de botón de platino fijadas mediante cocción en 1870

Según sus observaciones, tampoco existen movimientos de excursión guiados por los dientes en la dentición sana. Además, Hildebrandt tuvo claro desde el principio que el paciente no ejecuta movimientos de control reguladores. Si los dientes llegan a contactar con sus antagonistas durante el proceso de masticación, según sus investigaciones dicho contacto se produce sin fuerza. Practicó la prostodoncia conforme a la ley de la forma y la función (la forma se adapta a las alteraciones en la función).

También llevó, a cabo ya por aquel entonces, el montaje de los dientes anteriores según criterios estéticos y fonéticos. ¡Así pues, se adelantó casi un siglo a su tiempo!

VITA estableció estándares reconocidos mundialmente tanto en la prostodoncia como en la cerámica.

Así, VITA informó por primera vez en 1929 de que, gracias al estudio intensivo de la naturaleza, había logrado determinar los 24 tonos cromáticos dentales más comunes y los había plasmado en un anillo de colores VITA agrupados por tonos cromáticos.

Hasta este momento, la toma del color se llevaba a cabo unidimensionalmente según la claridad.



Fig. 9: El Dr. Hildebrandt

Mediante la incorporación de una segunda dimensión, la agrupación de los tonos cromáticos, se facilitó considerablemente la determinación del color dental. Este anillo de colores se convirtió rápidamente en el estándar en la odontología y la prótesis dental. Ya en los años treinta llegó la porcelana VITA de cocción atmosférica para confeccionar prótesis individuales, así como un programa de cursos profesionales. Al mismo tiempo tuvieron lugar estudios sobre el color dental con el resultado del análisis del efecto LUMIN. Otro avance pionero producido a mediados de los años 30 fue el desarrollo del principio VITA. Anteriormente, los dientes artificiales consistían en una masa monocroma opaca.



Fig.10

En cambio, el principio VITA exigía al menos dos capas (esmalte y dentina) para la creación de unos dientes artificiales más estéticos, a fin de orientarse cromáticamente en la naturaleza.

El concepto cromático VITA LUMIN del año 1939 constituyó la base para la guía de colores VITA classical, lanzada en 1956 y líder en el mercado durante décadas.

En los años cuarenta, la empresa se traslada a Bad Säckingen. Una década después se desarrollan allí los dientes LUMIN VACUUM y la cerámica VITA LUMIN. Con la introducción de la guía de colores LUMIN VACUUM se consolidan mundialmente los colores VITA classical A1–D4.

En los años sesenta, la metalocerámica VITA (VMK) y la cerámica de recubrimiento VITADUR posibilitan una mejora decisiva en la confección de prótesis dentales individuales.

La guía de colores VITA classical A1–D4, originalmente utilizada solo para la cerámica, en 1983 VITA logra integrar en este sistema también la resina y los dientes de resina. Con la introducción del sistema VITAPAN, por primera vez es posible definir y reproducir el color de ambos materiales con unos mismos criterios de selección.

El siguiente hito fue en 1998 marcado por el lanzamiento del VITA SYSTEM 3D-MASTER, que se basa en algo más que la mera observación del color dental.

Por primera vez en la historia de la determinación del color dental, el Dr. Hall, odontólogo de Sydney, consiguió describir con precisión el espacio cromático de todos los colores dentales naturales en humanos. Los colores 3D-MASTER Toothguide, desarrollados a partir de este descubrimiento, se basan no sólo en la observación exacta de la naturaleza, sino también en un modelo colorimétrico científico.

La guía de dientes VITA Toothguide 3D-MASTER constituye el correspondiente instrumento de elección del color. Con la VITA Linearguide 3D-MASTER, lanzada en el año 2008, se simplificó nuevamente el procedimiento de la determinación del color dental.

Se establece así un nuevo nivel de calidad que elimina la casualidad en el proceso de determinación del color dental: éste puede llevarse a cabo de forma sistemática y precisa, y el color dental puede reproducirse con seguridad.

En el año 2003, VITA continuó ampliando las experiencias y la competencia en la determinación del color dental acumuladas a lo largo de décadas con el lanzamiento del fotospectrómetro digital VITA Easyshade. Con el subsiguiente aparato VITA Easyshade Compact, el cliente dispone desde 2008 de un aparato sin cable y portátil para la determinación del color dental con 25 espacios de memoria.

Durante la Segunda Guerra Mundial se desarrollaron las resinas actualmente habituales para la elaboración de la base de la prótesis. Las mismas, en virtud de sus cualidades se impusieron a todos los materiales utilizados hasta la fecha y, mejoradas, continúan empleándose hoy en día.

Nomenclatura anatómica dental

Criterios de calidad para prótesis completas

Anamnesis

Pasos previos

Articuladores/Teoría de la articulación

Análisis del modelo

1.1 Los dientes anteriores

La dentición humana consta de doce dientes anteriores/incisivos, seis en el maxilar inferior y seis en el maxilar superior. Los dientes anteriores tienen la función de morder los alimentos. Son relativamente afilados y se encuentran en la parte anterior de los maxilares.



Fig. 1

1.2 Los dientes posteriores

Los dientes posteriores se denominan también molares. Se dividen a su vez en grandes y pequeños molares, los denominados molares y premolares. Los grandes molares son los mayores dientes de la dentición humana.



Fig.2

Los premolares, molares anteriores o pequeños molares se encuentran delante de los molares en la dentición permanente.

1.3 El maxilar superior

El maxilar superior (maxilla) es un hueso del viscerocráneo. Éste forma el suelo de la cuenca ocular (orbita), el suelo y la pared lateral de la fosa nasal (cavum nasi), así como una parte del paladar y con ello también el techo de la cavidad oral (cavum oris proprium).

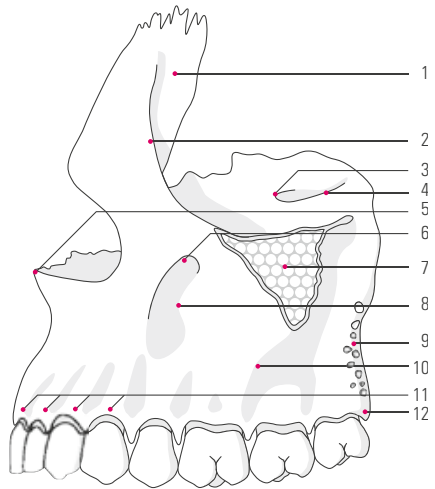


Fig.3: Detalles topográficos del interior del maxilar superior

- 1 Apófisis frontal (processus frontalis)
- 2 Cresta lagrimal anterior (crista lacrymalis anterior)
- 3 Canal infraorbital (canalis infraorbitalis)
- 4 Surco infraorbital (sulcus infraorbitalis)
- 5 Espina nasal anterior (spina nasalis anterior)
- 6 Foramen infraorbital (foramen infraorbitale)
- 7 Proceso cigomático (processus zygomaticus)
- 8 Fosa canina (fossa canina)
- 9 Agujeros alveolares (foramina alveolaria)
- 10 Cresta infracigomática (crista infrazygomática)
- 11 Eminencias alveolares (juga alveolaria)
- 12 Tuberosidad maxilar (Tuber maxillae)

El maxilar superior contiene también el seno maxilar (sinus maxillaris).

1.4 El maxilar inferior

El maxilar inferior (mandíbula) consta de un cuerpo mandibular en forma de herradura (*corpus mandibulae*) y una rama mandibular (*Ramus mandibulae*) ascendente a cada lado. En estas ramas ascendentes se encuentra un proceso

muscular (*processus coronoideus*), en el cual se inserta el músculo temporal. También en estas ramas ascendentes se encuentra a ambos lados el proceso condilar (*processus condylaris*) con la cabeza de la mandíbula (*caput mandibulae*).

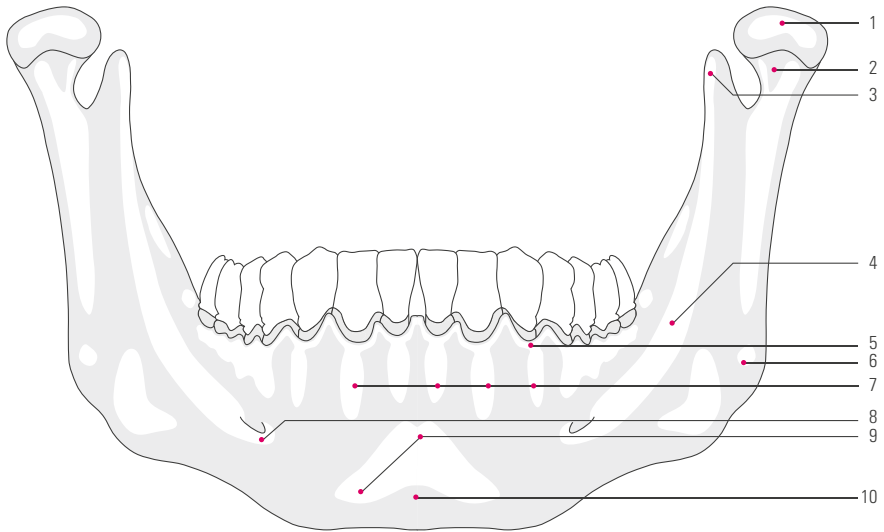


Fig.4: Maxilar inferior visto desde labial.

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Cabeza de la mandíbula (<i>caput mandibulae</i>) | 6 | Tuberosidades masetéricas (<i>tuberositates massetericae</i>) |
| 2 | Cuello de la mandíbula (<i>collum mandibulae</i>) | 7 | Eminencias alveolares (<i>juga alveolaria</i>) |
| 3 | Proceso coronario (<i>processus coronoideus</i>) | 8 | Foramen mentoniano (<i>foramen mentale</i>) |
| 4 | Línea oblicua (<i>línea obliqua</i>) | 9 | Protuberancia mentoniana (<i>tuberculum mentale</i>) |
| 5 | Limbo alveolar (<i>limbus alveolaris</i>) | 10 | Trígono mentoniano (<i>trigonum mentale</i>) |

1.5 La articulación temporomandibular

La articulación temporomandibular se encuentra inmediatamente delante del conducto auditivo externo. Se distingue entre la parte ósea de la articulación y la parte de tejido conjuntivo. Se trata de una articulación giratoria y deslizante que permite el movimiento del maxilar inferior

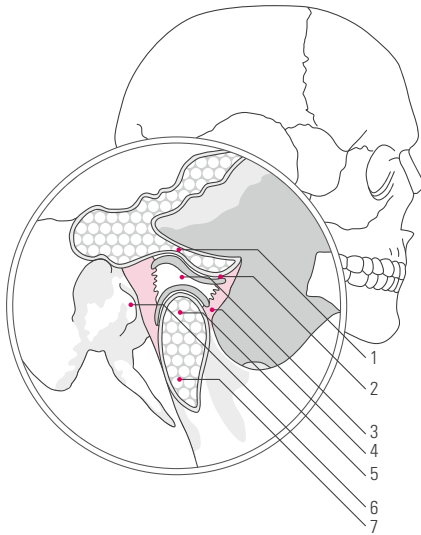


Fig.5: Vista detallada de la articulación temporomandibular.

- 1 Fosa mandibular (fossa mandibulae)
- 2 Tubérculo articular (tuberculum articulare)
- 3 Disco articular (discus articularis)
- 4 Cápsula articular (capsula articularis)
- 5 Cóndilo articular (condylus o caput mandibulae)
- 6 Proceso retroarticular (processus retroarticulare o tuberculum tympanicum)
- 7 Cuello de la mandíbula (collum mandibulae)

con respecto al maxilar superior. Las superficies de articulación constan de la fosa mandibular (fossa mandibularis) y la cabeza de la mandíbula (caput mandibulae), la cual se asienta sobre el proceso condilar mandibular (processus condylaris). La fosa mandibular se ubica directamente en la escama (pars squamosa) del hueso tempo-

ral y contiene el tubérculo articular (tuberculum articulare). Durante el movimiento de apertura, el tubérculo articular asume con su superficie posterior descendente oblicuamente la guía de la cabeza de la mandíbula, definiendo así la trayectoria articular.

Las superficies articulares están recubiertas de fibrocartílago. Entre las superficies articulares se halla, como distribuidor de presión, el disco articular (discus articularis) compuesto del mismo material. El disco divide la cámara articular en una articulación superior y una inferior. La cavidad articular contiene el líquido sinovial espeso (synovia) y está rodeada por la cápsula articular (membrana sinovial) (extraído de "Hoffmann-Axthelm, Lexikon der Zahnmedizin").

1.6 La lengua

La lengua es un órgano muscular recubierto por mucosa, dotado de extrema movilidad, y contiene nervios para la percepción del gusto y el tacto. Es un órgano importante para la ingesta de alimentos, durante el proceso de masticación, para succionar y para los movimientos de deglución.

La lengua también es muy importante para el habla, la cual se describe con detalle en el apartado "Fonética".

La cavidad oral está ocupada casi por completo por la lengua (¡cuidado al diseñar la base de la prótesis!). En la parte inferior de la lengua se encuentra el frenillo lingual. Éste ejecuta movimientos extremos al masticar, deglutir y hablar.

De ahí que el borde de la prótesis no deba limitar la movilidad del frenillo y deban despegarse las zonas pertinentes.

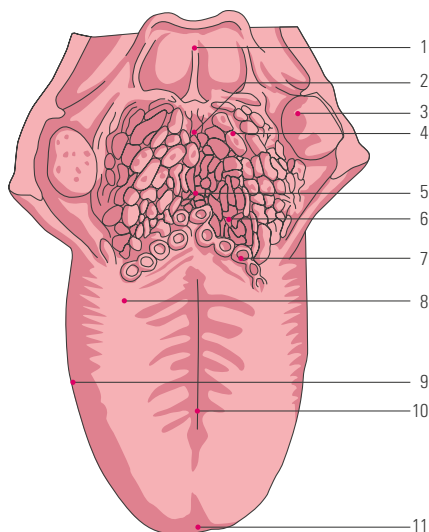


Fig. 6: Estructura diferenciada del dorso de la lengua.

- 1 Epiglotis (epiglottis)
- 2 Raíz lingual (radix linguae)
- 3 Amígdalas palatinas (tonsilla palatina)
- 4 Amígdalas linguales (tonsilla lingualis)
- 5 Foramen ciego de la lengua (foramen caecum linguae)
- 6 Surco con forma de V (sulcus terminalis)
- 7 Papilas circunvaladas (papilla vallatae)
- 8 Dorso lingual (dorsum linguae)
- 9 Borde lingual (margum linguae)
- 10 Surco central de la lengua (sulcus medianus linguae)
- 11 Punta de la lengua (apex linguae)

En el dorso lingual se encuentran, además de las terminaciones nerviosas responsables del sentido del tacto, diversas papilas que permiten percibir en la misma medida las cuatro cualidades del sabor (dulce, ácido, salado y amargo). Antiguas tesis, según las cuales determinadas regiones o tipos de papilas son responsables de la percepción de una cualidad específica del sabor, fueron refutadas en mayo de 2001 mediante estudios realizados en los Estados Unidos.

1.7 La musculatura

Bajo el apartado “Musculatura” se describen únicamente los músculos más elementales, directamente relacionados con la apertura de la boca, el cierre de la boca y el uso de una prótesis completa (hallará fácilmente información más detallada en la bibliografía especializada).

Músculos encargados del cierre de la boca

Los músculos importantes en relación con el movimiento del maxilar inferior se dividen en músculos encargados del cierre de la boca y músculos encargados de la apertura de la boca.

El músculo masetero es, en la dirección principal de sus fibras, un poderoso músculo encargado del cierre de la boca. Sus fibras oblicuas permiten ejecutar movimientos de protrusión y mediotrusión.

El músculo temporal es capaz de conseguir distintas direcciones de fuerza, gracias a su disposición amplia en abanico. Estas direcciones son principalmente hacia arriba, hacia dorsal y ligeramente hacia anterior.

Músculos encargados del cierre y la apertura de la boca

El músculo pterigoideo medial trabaja en la misma dirección que el músculo masetero, ya que presenta la misma dirección de fibras. También puede ejecutar movimientos de mediotrusión y protrusión.

El músculo pterigoideo lateral posee dos cabezas musculares. Durante un movimiento de cierre está activa la parte superior. El acortamiento de la parte inferior posibilita el movimiento de avance o el movimiento lateral del maxilar inferior.

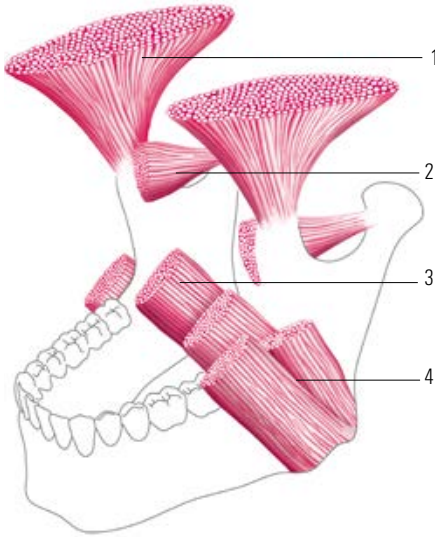


Fig.7: Musculatura relevante para el movimiento mandibular.

- 1 Músculo temporal (musculus temporalis)
- 2 Músculo pterigoideo lateral (musculus pterygoideus lateralis)
- 3 Músculo pterigoideo medial (musculus pterygoideus medialis)
- 4 Músculo masetero (Musculus masseter)

Músculos del suelo de la boca

Los músculos del suelo de la boca incluyen el músculo milohioideo y el músculo geniohioideo.

El músculo milohioideo participa en la apertura de la boca, fija el hueso hioides y es responsable de la elevación del suelo de la boca durante el acto de la deglución. Durante dicho acto, la lengua puede cerrar herméticamente contra el paladar.

El músculo geniohioideo está implicado en el proceso de apertura de la boca. Además puede elevar y fijar el hueso hioides.

Musculatura de la mejilla/Músculos encargados del cierre de la boca

El músculo buccinador es sin duda un músculo esencial en relación con la prótesis dental.

Mediante presión con la mejilla, sirve para vaciar el vestíbulo oral y la zona vestibular.

El músculo orbicularis de los labios es un músculo encargado del cierre de la boca, dispuesto circularmente alrededor de ésta.

1.8 Atrofia maxilar

Tanto en el maxilar superior como en la mandíbula, el hueso se atrofia tras la extracción de dientes. El maxilar superior se atrofia hacia dentro, y el maxilar inferior hacia fuera. Esto da lugar con cierta frecuencia a problemas estáticos que se solucionan según el concepto y la consecuencia en la realización.

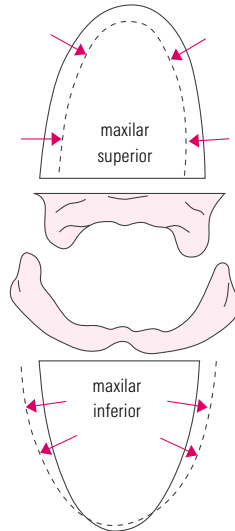


Fig.8: Representación de la evolución de la atrofia.

Anatomía

Nomenclatura anatómica dental

2

Criterios de calidad para prótesis completas

Anamnesis

Pasos previos

Articuladores/Teoría de la articulación

Análisis del modelo

VITA – perfect match.

VITA

2.1 La nomenclatura anatómica dental

anterior	= hacia delante	mastical	= orientado hacia la superficie oclusal
apical	= hacia la punta de la raíz, en dirección a la raíz	mesial	= orientado hacia el centro de la arcada dentaria, en dirección al centro
basal	= orientado hacia la base	oclusal	= relativo a las superficies oclusales de los dientes posteriores
bucal	= orientado hacia la mejilla, en dirección a la mejilla	oral	= hacia la boca, dentro de la arcada dentaria
central	= situado en el centro	palatino	= orientado hacia el paladar
cervical	= orientado hacia el cuello dental, en dirección al cuello dental	posterior	= hacia atrás
coronal	= orientado hacia la corona dental	proximal	= orientado hacia la superficie de contacto, en dirección al espacio interdental
distal	= distante del centro de la arcada dentaria, apartado del centro (hacia atrás en la arcada dentaria)	sagital	= desde delante hacia atrás (en dirección a la sutura sagital, sutura de unión de ambos huesos parietales)
dorsal	= orientado hacia el dorso	transversal	= de recorrido transversal
facial	= en dirección al rostro	vestibular	= en dirección al vestíbulo, fuera de la arcada dentaria
frontal	= orientado hacia la frente		
gingival	= orientado hacia la encía		
incisal	= orientado hacia el borde incisal		
labial	= orientado hacia el labio		
lateral	= orientado hacia el lado, lateral		
lingual	= orientado hacia la lengua		
marginal	= orientado hacia el borde		

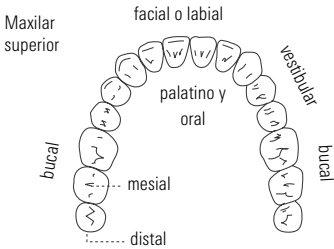


Fig.1: Nomenclatura anatómica dental en el maxilar superior.

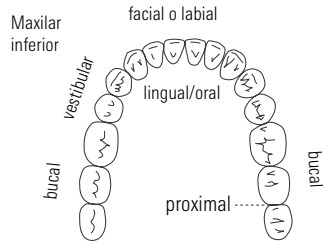


Fig.2: Nomenclatura anatómica dental en el maxilar inferior.

2.2 Clasificaciones de la mordida según Angle (clases de Angle)

Las clasificaciones según Angle se basan en la relación posicional mesiodistal de los primeros molares.

En consecuencia, también las anomalías con una mordida neutra se engloban en la clase I.

Las anomalías con mordida distal pertenecen a la clase II (subdividida en II1 para casos con dientes anteriores superiores protruidos y II2 para casos con dientes anteriores superiores retruidos o mordida profunda).

Todas las demás anomalías se engloban en la clase III de Angle. Pese a que esta clasificación presenta algunos inconvenientes, es la clasificación de la mordida más habitual y extendida.

Intercuspidadación clase I de Angle (oclusión normal o neutra)

La cúspide distobucal del primer molar inferior se encuentra en la fosa central del primer molar superior (clasificación puramente dental).

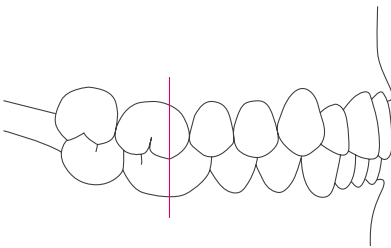


Fig. 2: Intercuspidadación clase I de Angle.

Intercuspidadación de clase II (oclusión distal)

El primer molar inferior se encuentra demasiado por distal con respecto al primer molar superior (puramente dental).

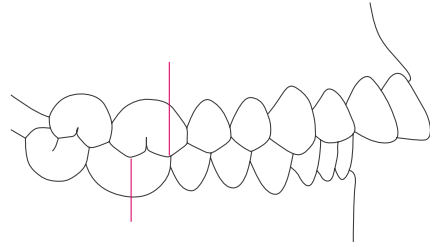


Fig. 3: Intercuspidadación clase II/1 de Angle.

Clase II/1 (síndrome de clase II/1: mordida distal)

Oclusión distal con frente superior protruido, casi siempre retrusión mandibular, con un maxilar superior delgado, un paladar elevado, una mordida profunda y hombro sagital aumentado.

Clase II/2 (síndrome de clase II/1: mordida cubierta)

Oclusión distal con frente superior inclinado (los incisivos laterales solapan a menudo a los

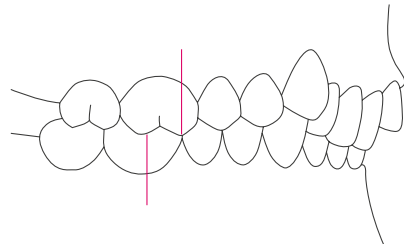


Fig. 4: Intercuspidadación clase II/2 de Angle.

centrales por delante), casi siempre retrusión mandibular; maxilar superior ancho torcido, mordida profunda.

Intercuspidadación de clase III (oclusión mesial)

El primer molar inferior se encuentra demasiado por mesial con respecto al primer molar superior (puramente dental).

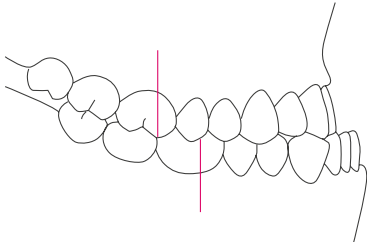


Fig. 5: Intercuspidación clase III de Angle.

Clase III (síndrome de clase III: prognatismo)

Oclusión mesial con sobremordida invertida en el frente (a menudo frente superior protruido para compensar, frente inferior retruido), casi siempre mordida cruzada en la zona de los dientes posteriores, mentón grande y pliegue mento-labial poco definido.

2.3 Tipos de mordida

2.3.1 Mordida normal

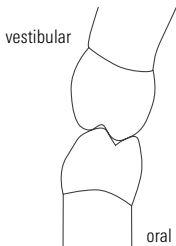


Fig. 6: Mordida normal.

Si la cúspide palatina superior (cúspide funcional) encaja en la cavidad masticatoria de los dientes inferiores, hablamos de una mordida normal (fig. 6).

2.3.2 Mordida borde a borde

Si las cúspides de los dientes inferiores impactan con las del maxilar superior, se trata de una mordida borde a borde (fig. 7).

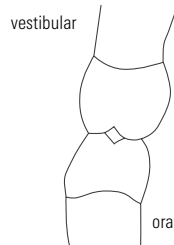


Fig. 7: Mordida borde a borde.

2.3.3 Mordida cruzada

Si las cúspides bucales de los dientes posteriores inferiores se superponen hacia vestibular a las del maxilar superior, se trata de una mordida cruzada (fig. 8).

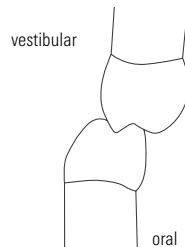


Fig. 8: Mordida cruzada.

2.3.4 Mordida en tijera

Si las cúspides palatinas del maxilar superior sobresalen de las cúspides bucales del maxilar inferior hacia vestibular, hablamos de una mordida en tijera (fig. 9).

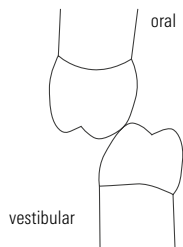


Fig. 9: Mordida en tijera.

2.4 Los dientes en la dentición humana

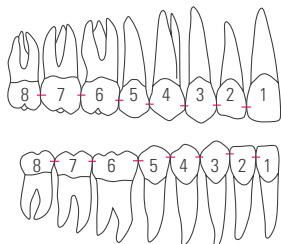


Fig. 10: Denominaciones de los dientes humanos.

2.4.1 Dientes anteriores

incisivos centrales (1)

incisivos laterales (2)

caninos (3) (también llamados colmillos)

2.4.2 Dientes posteriores:

primeros premolares (4)

segundos premolares (5)

primeros molares (6)

segundos molares (7)

terceros molares (8)

(también llamados muelas del juicio o cordales)

2.5 Clasificación de cúspides

2.5.1 Cúspides funcionales

Las cúspides funcionales son las cúspides palatinas en el maxilar superior y las cúspides vestibulares en el maxilar inferior. Se denominan también cúspides de trituración, céntricas o de trabajo.

2.5.2 Cúspides de corte

Se denomina cúspides de corte a las cúspides vestibulares en el maxilar superior y las cúspides linguales en el maxilar inferior. Son responsables de despedazar los alimentos. Las cúspides de corte se denominan también cúspides de balance.

2.6 Esquema dental según la FDI

A nivel internacional se ha impuesto para la designación de los distintos dientes el siguiente esquema (según la FDI), en el cual la primera cifra designa el correspondiente cuadrante 1-4 o 5-8 en la dentición de leche (arriba a la derecha = 1, arriba a la izquierda = 2, abajo a la izquierda = 3, abajo a la derecha = 4) y la segunda cifra es el número habitual de los dientes (ver fig. 10):

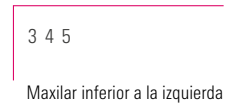
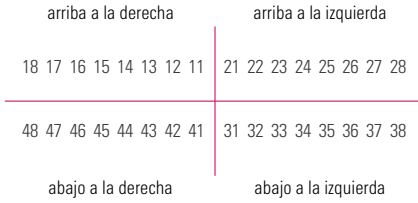


Fig. 11: Esquema dental según la FDI.

2.6.1 Esquema dental según Zsigmondy

El sistema propuesto por Zsigmondy, en el que cada diente está numerado de forma correlativa a partir del incisivo central (1) hasta el tercer molar (8), se orienta por una cruz de cuadrantes. Los dientes se anotan en el cuadrante correspondiente, lo cual puede presentar el siguiente aspecto:

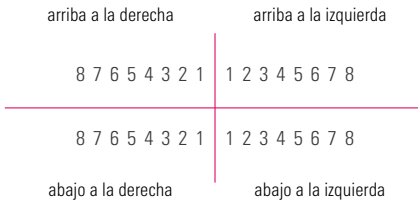


Fig. 12: Esquema dental según Zsigmondy.

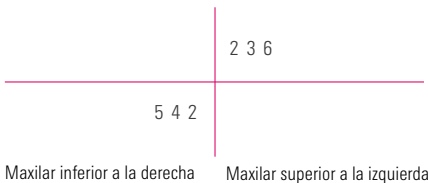


Fig. 13: La anotación se realiza mediante cruz de cuadrantes.

III. 14: Si sólo está afectado un cuadrante, se utiliza únicamente el ángulo correspondiente.

Atención

El lado izquierdo del paciente es el lado derecho desde el punto de vista del odontólogo. El lado derecho del paciente es el lado izquierdo desde el punto de vista del odontólogo.

Las anotaciones en los esquemas dentales se realizan desde el punto de vista del odontólogo.

2.6.2 Esquema dental según Haderup

El esquema dental según Haderup designa los dientes en el maxilar superior con un + en el lado mesial; así, por ejemplo, el canino superior izquierdo sería +3, y el derecho 3+.

En el maxilar inferior, en lugar de un signo "más" se anota un signo "menos" en el lado mesial. Esto significa -4 para el primer premolar izquierdo inferior y 4- para el primer premolar derecho inferior.

Si se trata de dientes de leche, se añade un 0 delante del "número de diente".

2.7 Planos de referencia/líneas de referencia

Definiciones

2.7.1 Plano horizontal de Frankfurt (1):

Plano de referencia del cráneo, que discurre desde el borde superior de la entrada ósea del oído hasta el borde inferior de la cuenca ocular.

2.7.2 Plano de Camper (2):

Plano imaginario a través de ambos puntos del tragus y de la espina nasal anterior. Discurre en paralelo al plano oclusal y forma un ángulo de 15 a 20° con respecto al plano horizontal de Frankfurt.

2.7.3 Plano oclusal (3):

Está definido en el maxilar dentado por los tres siguientes puntos:

- Punto de contacto de los bordes incisales de los incisivos centrales inferiores (punto incisal).
- Puntas de las cúspides distobucuales de los segundos molares inferiores.

Se encuentra normalmente a la altura de la línea de cierre de los labios.

2.7.4 Orbital de Simon (4):

Plano a través del punto del ojo en ángulo recto con respecto al plano horizontal de Frankfurt; sirve para determinar desviaciones sagitales.

2.7.5 Plano medio:

Divide el cuerpo en las mitades derecha e izquierda.

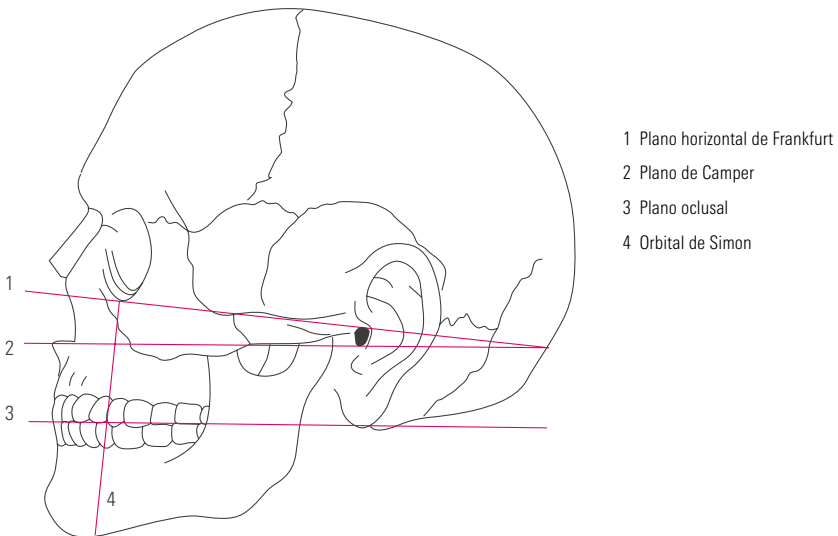


Fig.15: Planos de referencia y líneas de referencia en el cráneo humano.

2.8 Curvas de oclusión

2.8.1 Curva de Spee

La curva de Spee discurre en forma de arco en dirección sagital (curva de oclusión sagital o curva de compensación).

El centro del círculo teórico se encuentra en la cuenca ocular. El radio es de aprox. 7 cm e idealmente toca tangencialmente la superficie anterior de la cabeza de la articulación o cóndilo (condylus). Este sistema se emplea en la prótesis completa, partiendo de la base de que, por un lado, el cóndilo se encuentra en la misma trayectoria circular que los dientes posteriores y, por el otro, los dientes posteriores permanecen en contacto constante durante un movimiento de protrusión.

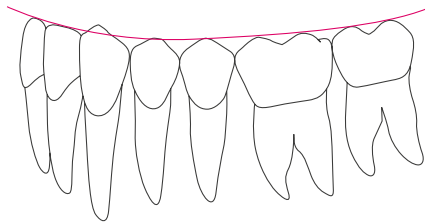


Fig.16: Curva de Spee.

2.8.2 Curva de Wilson

La curva de Wilson es una línea de conexión de cúspides de los dientes posteriores inferiores en la transversal. Su recorrido viene determinado por el hecho de que las cúspides linguales están situadas a menor altura que las bucales.

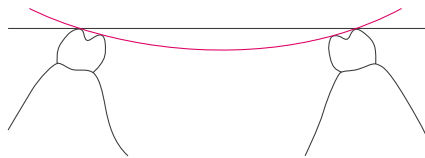


Fig.17: Curva de Wilson.

2.8.3 Curva de Monson

La curva de Monson se basa sagitalmente en la curva de Spee y transversalmente en la curva de Wilson. Se forma así una superficie esférica (teoría esférica de Monson) sobre la cual se disponen los dientes posteriores.

Anatomía

Nomenclatura anatómica dental

Criterios de calidad para prótesis completas

3

Anamnesis

Pasos previos

Articuladores/Teoría de la articulación

Análisis del modelo

VITA – perfect match.

VITA

Existe una gran variedad de procedimientos para confeccionar prótesis dentales. Para conseguir un resultado óptimo para el paciente, tanto desde el punto de vista funcional como estético, no debe haber ninguna desviación en toda la cadena del proceso de confección ni debe cometerse ningún error. Está claro que desde un punto de vista objetivo los límites no son tan exactos. Es decir que, muy probablemente al paciente también le servirá un resultado que sólo cumple en un 75% (o incluso menos) del óptimo teóricamente posible. De otra forma no sería posible explicar que en todo el mundo se utilizan prótesis dentales que “funcionan” a pesar de no cumplir, ni siquiera remotamente, los diferentes conceptos de montaje y las exigencias correspondientes. Sin embargo, esto no debe ser motivo para proceder sin cuidado, sino más bien al contrario, debe motivarnos a intentar acercarnos con cada prótesis un poco más al 100% teóricamente posible. Normalmente, en la práctica ya llegamos al 100% si se cumplen los criterios indicados abajo y si el cliente está satisfecho con su prótesis:

- El paciente puede masticar los alimentos bien y sin restricciones.
- La buena masticación/trituración del bolo alimenticio es la primera fase, y la más importante, de la digestión.
- Las prótesis completas deben apoyar correctamente la fonética.
- El montaje de los dientes y la conformación de las encías deben realizarse cuidadosamente teniendo en cuenta las condiciones y la edad del paciente.
- El paciente debe volver a encontrar con la prótesis su calidad de vida original.
- Las prótesis completas deben integrarse lo mejor posible en la fisionomía de cada paciente.
- El diseño de la prótesis debe facilitar la aceptación de este “cuerpo extraño” por parte del paciente.
- Las prótesis deben ser higiénicas y fáciles de limpiar.
- La prótesis debe reforzar la autoestima del paciente.

Por lo tanto, con procedimientos de trabajo deficientes no puede confeccionarse una prótesis que cumpla los criterios indicados. Lo mismo cabe decir de cada uno de los pasos de la cadena de proceso, independientemente de si se trata de una tarea a realizar por el odontólogo o por el protésico. La realización correcta de cada uno de los pasos decide entre el éxito y el fracaso. Por este motivo es muy importante que haya una buena colaboración y transparencia en el intercambio de información entre el odontólogo y el protésico. Muchas veces se subestima la dificultad de la prótesis completa. La confección de este tipo de prótesis requiere una gran profesionalidad tanto por parte del odontólogo como del protésico. La anamnesis sirve para determinar los puntos clave y constituye la base del tratamiento. La ejecución esmerada es decisiva para el ajuste de la prótesis acabada. Sobre todo los pacientes que acuden a la consulta con varias prótesis no adecuadas nos indican que existen ciertos problemas. ¿Qué nos impide aprovechar esta información?

El diseño funcional de las cubetas individuales es una de las condiciones básicas para un trabajo profesional. También la correcta determinación de la relación céntrica es fundamental. Si no definimos esta posición correctamente, la prótesis adolecerá de problemas estáticos, entre otros.

Cada caso exige un análisis pormenorizado para determinar el concepto de montaje adecuado. Más información al respecto se encuentra en el apartado "Conceptos de montaje".

Una condición imprescindible es la orientación correcta de los rodets de cera en relación con el plano de Camper y la indicación de la posición y la longitud de los dientes anteriores. Además, deben marcarse la línea media, la línea de la

sonrisa y, en caso necesario, también la línea de los caninos (centro de los caninos). La extensión vestibular para el contacto con la mejilla puede modelarse con cera.

De esta forma y junto con la impresión funcional, el protésico dispone de toda la información necesaria para confeccionar una prótesis correcta.

Es fundamental que el protésico aproveche toda esta información. No debe descuidar ningún detalle, p. ej., por falta de tiempo. Si se olvida de algo, normalmente no es posible corregirlo posteriormente.

La calidad de la prótesis es la consecuencia de un esmerado trabajo en todas las fases del proceso.

Anatomía

Nomenclatura anatómica dental

Criterios de calidad para prótesis completas

Anamnesis

4

Pasos previos

Articuladores/Teoría de la articulación

Análisis del modelo

VITA – perfect match.

VITA

¿Cuáles son los puntos importantes para el protésico?

Merece la pena invertir un poco más de tiempo de lo habitual en la anamnesis. El paciente puede proporcionarnos mucha información valiosa que conviene apuntar. Muchas veces los pequeños detalles deciden sobre el éxito o el fracaso de un tratamiento. Si el paciente se queja de sus prótesis viejas, la información puede tenerse en cuenta para la confección de las nuevas. De esta forma una cosa lleva a la otra. Es importante que el paciente pueda notar o “experimentar” ese progreso.

El odontólogo debe comunicar al protésico la siguiente información:

- Apellidos, nombre
- Fecha de nacimiento
- La longitud de los dientes anteriores medida con un papilómetro (a ser posible antes de confeccionar los rodets de cera)
- La longitud de los labios medida con un papilómetro (a ser posible antes de confeccionar los rodets de cera)
- La posición actual de los anteriores centrales delante de la papila incisiva (¿demasiado anterior? ¿demasiado posterior?)

- Carácter dental adecuado
- Color dental
- Recorrido de la línea base de la nariz
- Situación de los maxilares a nivel del esqueleto
- Información sobre la fonética (p. ej. dificultad de pronunciación de la “s”, etc.)
- Indicaciones/comentarios del paciente
- Indicaciones complementarias acerca del paciente
- Otras observaciones
- Descripción del estado de salud general del paciente

Si, por ejemplo, un paciente padece de hiperactividad muscular, esta información es fundamental para la planificación del concepto de oclusión de la prótesis y para la elección de los dientes posteriores en relación con su diseño oclusal.

Cuanto mejor sea la colaboración entre paciente, protésico y odontólogo, mayor satisfacción proporcionará el resultado final al paciente. Y un buen trabajo de equipo motiva a todos los participantes.

Anatomía

Nomenclatura anatómica dental

Criterios de calidad para prótesis completas

Anamnesis

Pasos previos

5

Articuladores/Teoría de la articulación

Análisis del modelo

VITA – perfect match.

VITA

5.1 Cubeta de impresión individual

La impresión con una cubeta individual sirve para precisar la primera impresión con cubetas prefabricadas. Debe tenerse en cuenta que en la segunda impresión se posibiliten tanto la expansión funcionalmente correcta como un grosor de capa uniforme del material de impresión.

En este proceso, la cubeta de impresión individual debe cubrir únicamente mucosa que ofrezca una base ósea.

El objetivo de la impresión funcional es maximizar la superficie de apoyo del cuerpo de la prótesis tomando en consideración los movimientos musculares. Para lograr la retención de la prótesis completa sobre el maxilar edéntulo, debe conseguirse un efecto de succión entre la base y la superficie de la mucosa. Este efecto se alcanza mediante las fuerzas de cohesión y adhesión de una prótesis de ajuste exacto. A fin de conservar el efecto de succión también durante las funciones del habla y la masticación, es necesario conformar los bordes funcionales, así como las líneas de cierre interior y exterior. Antes de la toma de impresión, la futura zona de apoyo de la prótesis debe hallarse en un estado descansado, esto es, no debe haberse utilizado la antigua prótesis durante al menos las 24 horas previas. La impresión funcional se lleva a cabo mediante cubetas funcionales individuales, las cuales son confeccionadas por el protésico dental sobre los primeros modelos de trabajo, los modelos anatómicos. Antes de su confección se necesitan datos sobre las propiedades del material de impresión con el que se llevará a cabo la impresión funcional, a fin de:

- confeccionar cubetas de ajuste preciso en caso de material fluido

- configurar cubetas con un espacio intermedio uniforme con respecto al modelo en caso de material viscoso

El material de la cubeta debe ser lo suficientemente duro y resistente a la torsión.

Cuidado con las resinas para cubetas que no ofrezcan la suficiente estabilidad de forma.

5.1.1 Extensión

La extensión de la cubeta debe ser menor que la superficie a abarcar de la futura zona de apoyo de la prótesis; las partes alrededor de los frenillos labiales y bucales, así como alrededor del frenillo lingual, deben dejarse libres con un margen generoso.

Los bordes de la cubeta individual se configuran por vestibular algo más cortos que el futuro borde de la prótesis.

En la zona de la línea de vibración del paladar, se sobreextiende la cubeta aproximadamente 2 mm más que el futuro borde dorsal de la prótesis.



Fig.1: Cubetas para el maxilar y la mandíbula sobre el modelo

La zona marginal de la cubeta individual se configura con un grosor uniforme de aprox. 2 mm.

5.1.2 El asa de la cubeta

El asa de la cubeta debe servir como apoyo de los labios durante la impresión, pero no debe obstaculizar la función de los labios ni la de la lengua. Debe estar configurada simétricamente y servir como ayuda de orientación para el odontólogo al posicionar la cubeta en la boca del paciente. El diseño del asa debe proporci-



Fig. 2: Vista oral del asa de cubeta para el maxilar superior.



Fig. 3: Vista labial del asa de cubeta para el maxilar superior.

nar el suficiente “agarre”, a fin de permitir la extracción sencilla de la impresión de la boca del paciente (figs. 2/3).

Se liberan los frenillos labiales y bucales, de modo que no resulten comprimidos ni aplastados durante la impresión (ver gráfico Placas de base).

Para la segunda impresión, el odontólogo completa los bordes de la cubeta con un material de impresión rígido reversible termoplásticamente.

De esta forma se consigue el efecto de succión deseado mediante la incorporación de un dique en la zona marginal.

De este modo puede prepararse de la forma más funcional posible la configuración de las líneas de cierre interiores y exteriores en la boca. Deben protegerse los bordes desde la confección del modelo hasta la prótesis ya pulida, de modo que no desaparezca este efecto de ventosa.

5.2 Rodetes

Para que el odontólogo pueda “codificar” y fijar el maxilar superior y la mandíbula en su relación recíproca se requieren rodetes. Éstos constan de una base de resina (recomendable) con un rodete de cera. Éste debe ser duro. En función de ello se confecciona también la base a partir de una placa de cera, si bien esto resulta en imprecisiones y no se ha acreditado en la práctica.

También en este punto del proceso es muy importante la configuración de los bordes. Éstos no deben ser bajo ningún concepto afilados ni demasiado largos. Normalmente, el rodete de cera se sitúa en el recorrido del centro de la cresta alveolar. El plano oclusal discurre prácticamente en paralelo al contorno de la cresta alveolar del maxilar superior. Los tercios superiores de los triángulos retromolares constituyen el límite del recorrido en el maxilar inferior. En la zona de los dientes anteriores (tanto en el maxilar superior como en el maxilar inferior), el odontólogo puede construir parcialmente con cera los rodetes a fin de alcanzar un volumen/apoyo labial adecuado al caso.



Fig. 4: Toma de mordida del maxilar superior y del maxilar inferior, vista desde labial.

Se reduce la altura de los bloques de mordida medida desde el pliegue mucobucal de modo que se obtengan valores de 20–22 mm en el maxilar superior y de 18–20 mm en el maxilar inferior. Los estudios han demostrado que estos valores se sitúan en el límite superior. ¡Sin embargo, el odontólogo prefiere reducir algo de cera en lugar de aumentarla! A continuación se enumeran los puntos más importantes que deben tenerse en cuenta para la confección:

- Para lograr el máximo espacio libre para la lengua, se configuran de forma fina las zonas anteriores de los rodets de cera.
- Los bordes de los rodets deben configurarse teniendo en cuenta los bordes funcionales. Los frenillos y las inserciones musculares deben quedar libres.
- Los rodets de cera deben corresponderse con la futura prótesis en cuanto a la extensión labial y bucal. La anchura de los rodets de cera debe ser de aprox. 6 mm en la zona de los premolares y de aprox. 8 mm en la zona de los molares.
- Los rodets de cera deben situarse sobre el centro de la cresta alveolar. Excepción: el rodete de cera se orienta (antepone) atendiendo a criterios estéticos en la zona de los dientes anteriores superiores, y debe apoyar al labio conforme al montaje de los dientes anteriores.



Fig. 5: Placa de base basal dorsal



Fig. 6: Placa de base mandibular basal



Fig. 7: Toma de mordida del maxilar superior y del maxilar inferior, vista desde bucal.



Fig. 8: Toma de mordida del maxilar superior

- El “borde incisal” en el maxilar superior debe situarse como valor inicial aproximadamente 7 mm delante de la papila incisiva (ver fig 8).



Fig. 9: Placa de base mandibular basal con rodete de cera.

- La altura del rodete de cera en el maxilar superior es de aprox. 20–22 mm, medida desde el pliegue mucobucal (en la zona del frenillo labial) hasta el borde superior del bloque de mordida.
- La altura del rodete de cera en la mandíbula es de aprox. 18 mm, medida desde el pliegue mucobucal (en la zona del frenillo labial) hasta el borde superior del bloque de mordida. La altura distal en el maxilar superior y en el maxilar inferior se alcanza fundiendo el bloque de mordida mediante el Rim Former.
- La altura distal debería corresponderse con el tercio superior del triángulo retromolar.
- Los rodetes de cera del maxilar superior y del maxilar inferior deben adaptarse con precisión el uno al otro.
- La altura total de los rodetes no debe superar los 40 mm.

Por regla general, el odontólogo lleva a cabo en el paciente la conformación definitiva de los rodetes de cera.

Para ello, orienta el plano oclusal mediante la horquilla oclusal hacia la línea bipupilar y hacia el plano de Camper. Además reconstruirá

con cera la zona bucal hasta que se alcance un contacto óptimo con la mejilla. Tales puntos de referencia deben ser asegurados y fijados adecuadamente en el laboratorio. Para ello puede utilizarse p. ej. una llave de silicona o de yeso.

Mediante esta llave, a continuación puede comprobarse permanentemente si está garantizado el contacto con la mejilla conforme a la mordida de cera.

Marcas del odontólogo en las tomas de mordida

Línea media, centro del rostro

No tiene por qué ser idéntica a los frenillos labiales superiores e inferiores o al centro del modelo.

Línea de los caninos

Es determinante para la anchura de los dientes anteriores superiores. En su lugar debe situarse la punta de los caninos superiores. Puede ser determinada por los ángulos de la boca o por un alargamiento perpendicular de las aletas nasales exteriores.

Línea de sonrisa

Es determinante para la longitud de los dientes anteriores superiores. Generalmente los cuernos dentales deben hallarse por encima de esta línea.

Plano oclusal

Discurre por encima del borde superior del rodete de cera inferior (= bordes incisales inferiores en la zona de los dientes anteriores y puntas de las cúspides distobucales de los segundos molares inferiores) y forma con la línea media una intersección que marca el punto de fijación para la espiga del incisivo (puntero incisal). Discurre en paralelo al plano de Camper.

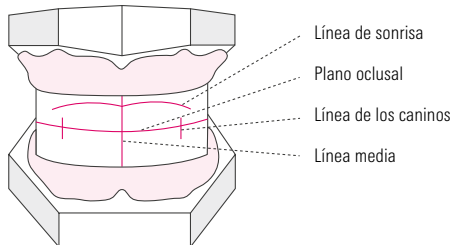


Fig.10: Líneas de marcación



Fig.12: Modelo de yeso del maxilar inferior

5.3 Confección del modelo

Para confeccionar los modelos utilizamos un yeso duro de la clase IV. En caso de crestas alveolares fuertemente desiguales puede utilizarse un yeso duro de la clase III. Es imprescindible que se conserven íntegramente los bordes funcionales.



Fig.11: Modelo de yeso del maxilar superior

Para ello, utilizando cera adhesiva, fijamos una tira de cera protectora del borde funcional/cera para placa base.

Naturalmente, es preciso mezclar el yeso al vacío respetando la proporción de mezclado prescrita para preservar sus propiedades físicas, y a continuación debe llenarse la impresión sin formar burbujas. Es imprescindible contar con una base de trabajo limpia.

La impresión funcional debe reproducir:

Maxilar superior:

- Pliegue mucobucal
- Cresta alveolar con las zonas de la tuberosidad maxilar y del paladar
- Transición del paladar duro al blando (línea de vibración del paladar)
- Frenillos labiales y bucales

Maxilar inferior:

- Cresta alveolar con las zonas del triángulo retromolar
- Pliegue mucobucal y áreas sublinguales
- Inserciones musculares y ligamentosas de la musculatura de la lengua y de la mejilla
- Frenillos labiales y bucales

Durante la confección de los modelos funcionales es imprescindible que se conserven íntegramente los bordes funcionales. Los bordes funcionales forman las líneas de cierre, que permiten un efecto de succión entre la base de la prótesis y la mucosa.

5.4 Montaje en el articulador

La determinación correcta de la relación maxilar es un requisito para el éxito funcional de una prótesis completa.

Constituye la toma de medidas para la determinación tridimensional de la relación posicional del maxilar inferior con respecto al maxilar superior. Para ello se utilizan registros céntricos o rodetes.

Durante el proceso, las articulaciones deben encontrarse en su posición craneal y no desplazada lateralmente al interior de las fosas mandibulares. Se hace la siguiente distinción:

1. La posición del maxilar inferior con respecto al maxilar superior

Se trata de la definición de la relación maxilar vertical, transversal y sagital.

La relación maxilar vertical (altura de mordida) es normalmente 2–5 mm menor que la posición de reposo fisiológica del maxilar inferior. La relación maxilar transversal y sagital se determina por medio de un arco gótico o de una toma de mordida manual.

2. La orientación con respecto a un plano de referencia craneal

La determinación de la relación maxilar es la condición para poder articular los modelos en el articulador con referencia al cráneo. La orientación con referencia al cráneo de ambos modelos se transfiere al articulador por medio de un arco facial (arco de transferencia). Si no se dispone de un arco facial/arco de transferencia, se realiza la articulación mediante una goma que repre-

senta tanto el plano de Camper como el triángulo de Bonwill. Para ello, el odontólogo debe orientar previamente hacia el plano de Camper los rodetes de cera en el paciente.

5.5 Dimensión vertical

La dimensión vertical (altura) es establecida exclusivamente por el odontólogo. Cualquier manipulación de estos valores puede comportar graves consecuencias. En caso de duda, una dimensión vertical demasiado baja es claramente menos problemática que una dimensión vertical demasiado alta.

Naturalmente, la dimensión vertical ejerce una gran influencia sobre el funcionamiento y la distancia interoclusal durante el habla de las prótesis.

Sin duda, un paciente con clase 2/II de Angle necesita una mayor distancia interoclusal durante el habla que un paciente con clase 1 de Angle. En cifras, los valores aproximados para la distancia interoclusal durante el habla (p. ej. sonidos S) son los siguientes.

Sobremordida: 2–3 mm
Mordida borde a borde: 1 mm
Mordida cubierta: 4 mm

Anatomía

Nomenclatura anatómica dental

Criterios de calidad para prótesis completas

Anamnesis

Pasos previos

Articuladores/Teoría de la articulación

6

Análisis del modelo

VITA – perfect match.

VITA

Para la confección de una prótesis dental completa se requiere un aparato que posibilite movimientos de apertura y cierre aproximadamente análogos a los del paciente, así como movimientos laterales, de protrusión y de retrusión. Un aparato que ejecuta este tipo de movimientos se denomina simulador de la función masticatoria o, simplificando, articulador.

6.1 Clasificación de los articuladores en función de su construcción

6.1.1 Articuladores Arcon

De forma análoga a la articulación temporomandibular, las carcasas condilares se encuentran en la parte superior del aparato, y los cóndilos se hallan fijos en la parte inferior del aparato. La ventaja de estos articuladores es que el movimiento se ejecuta en la misma dirección que en el órgano masticatorio natural.

Ejemplos: Denar, MarkII, New Simplex, Panadent, Protar, Quick-Perfekt, SAM, Stuart.

6.1.2 Articuladores no Arcon

A diferencia del aparato Arcon, las carcasas condilares se encuentran en la parte inferior del aparato, y los cóndilos en su parte superior. Todos los procesos de movimiento se ejecutan en dirección opuesta a los que se dan en la articulación temporomandibular natural.

Ejemplos: Atomic, Atraumatik, Candulor Artikulator, Dentatus, Condylator, Mastikator, Rational.

6.2 Clasificación de los articuladores en función de su mecánica de movimiento

6.2.1 Aparatos de valor medio

Los articuladores están orientados conforme al triángulo de Bonwill, y la inclinación de la trayectoria condilar está integrada de forma fija como valor inalterable. Así pues, los movimientos masticatorios pueden ejecutarse únicamente en promedio.

Valor medio de la inclinación de la trayectoria condilar: 34°

Valor medio del ángulo de Bennett: 15°

6.2.2 Aparatos parcialmente ajustables

Estos aparatos permiten el ajuste de distintos valores, tales como la inclinación de la trayectoria condilar, el ángulo de Bennett y además, en algunos aparatos, la modificación de la distancia intercondilar.

6.2.3 Aparatos totalmente ajustables

Reproducen los valores individuales obtenidos mediante un procedimiento de registro extraoral o intraoral.

La finalidad de la teoría de la articulación consiste en interpretar las particularidades anatómicas existentes en los maxilares edéntulos con las condiciones mecánicas y físicas del sistema masticatorio dinámico, para en base a ello poder desarrollar soluciones útiles para la confección práctica de prótesis completas.

La bibliografía recoge diversos artículos en los cuales se presentan desde modelos de explicación hasta indicaciones de trabajo prácticas.

6.3 Definición de los movimientos de la mandíbula

6.3.1 Protrusión

Movimiento simétrico de la mandíbula desde la intercuspidación máxima hacia anterior.

6.3.2 Laterotrusión (movimiento de trabajo)

La mandíbula se mueve desde la intercuspidación máxima hacia el lado.

6.3.3 Lado de laterotrusión (lado de trabajo)

El lado de la mandíbula que se mueve hacia lateral durante el movimiento lateral.

6.3.4 Mediotrusión (movimiento de balance)

La mandíbula se mueve desde la intercuspidación máxima hacia el centro.

6.3.5 Lado de mediotrusión (lado de balance)

El lado de la mandíbula que se mueve hacia el centro durante el movimiento lateral.

6.3.6 Retrusión

La mandíbula se mueve desde la intercuspidación máxima hacia atrás – abajo (posterior – caudal).

6.3.7 Retracción

Movimiento desde la posición de protrusión de vuelta a la intercuspidación máxima.

6.3.8 Laterorretracción

Movimiento desde la laterotrusión a la intercuspidación máxima.

6.3.9 Ángulo de Bennett

El ángulo de Bennett está formado por la trayectoria condilar del lado de mediotrusión (fig. 1, M1 hacia M2) y una paralela al plano medio durante un movimiento lateral. Oscila entre 10° y 20°. Valor medio 15°.

6.3.9.1 Movimiento de Bennett

El desplazamiento lateral y espacial del cóndilo de laterotrusión hacia fuera. Durante el movimiento lateral: fig. 1, L1 hacia L2.

En consecuencia, el cóndilo mediotrusivo se mueve más hacia la línea media. El movimiento lateral del cóndilo de trabajo se sitúa normalmente entre 0,6 y 1,5 mm (Lundeen et al. 1978, Wirth 1996).

Gracias a los registros gráficos se sabe que el cóndilo de trabajo guía no sólo hacia lateral, sino que además también puede contener un componente dirigido hacia superior, inferior, anterior o posterior.

De este modo, el cóndilo puede ejecutar los movimientos superior = hacia el lado y hacia arriba (laterosurtrusión), inferior = hacia el lado y hacia abajo (laterodetrusión), anterior = hacia el lado y hacia delante (lateroprotrusión) así como posterior = hacia el lado y hacia atrás (lateroretusión).

En ausencia de indicaciones específicas por parte del odontólogo, para pacientes dentados se ajusta como valor medio 15° y para pacientes desdentados 20°.

La magnitud del movimiento influye en el ángulo de Bennett.

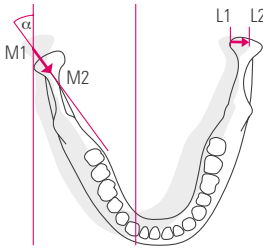


Fig. 1

6.4 El triángulo de Bonwill

El ángulo de Bonwill es definido por un triángulo equilátero delimitado por ambos centros de los cóndilos y los incisivos centrales inferiores (fig. 2).

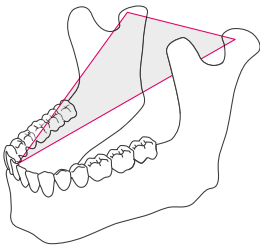


Fig. 2

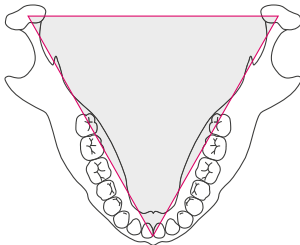


Fig.3: Delimitación del triángulo de Bonwill

En consecuencia, la distancia intercondilar es idéntica a la distancia desde el cóndilo hasta el centro de los incisivos inferiores (punto incisal). La longitud de sus lados es de aprox. 10,5 cm (fig. 3).

Articulación de los modelos en el articulador

Preparación: utilizando una fresa para yeso, los modelos del maxilar superior y del maxilar inferior son provistos de ranuras de guía en su parte inferior, para que sea posible volverlos a montar una vez terminadas las prótesis. Para ello se utilizan numerosos sistemas distintos.

Sin embargo, lo ideal es utilizar un Split Cast, mediante el cual pueden detectarse incluso las más mínimas desviaciones después de confeccionar la prótesis, y subsanarlas o corregirlas como corresponda.

Si no se realiza la articulación mediante un arco de transferencia o facial, pueden colocarse los pares de modelos en el ángulo de

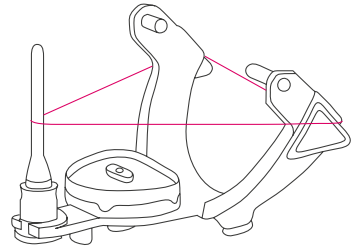


Fig.4: Delimitación del triángulo de Bonwill mediante goma. Sin embargo, en la relación del plano esto se corresponde con el plano oclusal.

Bonwill conforme al valor medio. Para ello son necesarias una goma y un puntero incisal (fig. 4).

Notas

Anatomía

Nomenclatura anatómica dental

Criterios de calidad para prótesis completas

Anamnesis

Pasos previos

Articuladores/Teoría de la articulación

Análisis del modelo

7

VITA – perfect match.

VITA

7 Análisis del modelo

El análisis del modelo sirve para evaluar la situación protésica.

Las personas no somos simétricas. Por lo tanto, no podemos pretender dibujar en el modelo un análisis lo más simétrico posible. Hay que analizar cada lado independientemente del otro y marcar o plasmar el resultado mediante las líneas definidas. Tales líneas facilitan la orientación durante el posterior montaje de los dientes protésicos en cera.

Sin embargo, desde el punto de vista de la estática, los montajes resultantes no proporcionan automáticamente estabilidad oclusal. Las líneas sólo sirven de orientación. El odontólogo debe comprobar la estabilidad oclusal de cualquier prótesis completa en la boca del paciente.

Marcar

- el centro de la cresta alveolar y transponerlo al borde del modelo mediante una escuadra,
- el recorrido de la cresta alveolar con la ayuda de un compás de perfiles en el zócalo del modelo,
- los triángulos retromolares en el modelo del maxilar inferior.

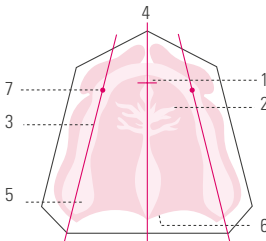
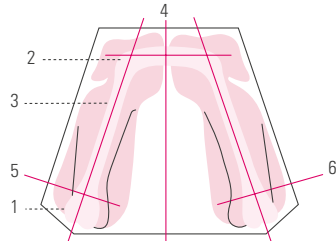


Fig.1: Maxilar superior

- 1 Papila incisiva
- 2 Gran ruga palatina
- 3 Centro de la cresta alveolar
- 4 Línea central del modelo
- 5 Tuberosidad maxilar
- 6 Línea de vibración del paladar
- 7 Punto del canino



1. Fig.2: Maxilar inferior

- 1 Triángulo retromolar (papila incisiva)
- 2 Centro de la cresta alveolar, delante
- 3 Centro de la cresta alveolar, lateral
- 4 Línea central del modelo
- 5 Línea límite

Asimismo, marcamos en el zócalo del modelo el punto más bajo en la zona posterior.

Si no está indicada la altura del plano de oclusión, puede determinarse midiendo la distancia entre los puntos más profundos del pliegue mucobucal superior e inferior y tomando la mitad de este valor como valor medio.

La determinación de la línea de montaje definitiva se realiza determinando las líneas de las crestas alveolares. Tales líneas se transponen en la parte delantera y trasera del borde exterior del modelo y forman el límite exterior del campo estático.

Además, se transponen en los modelos los siguientes valores indicados por el odontólogo en el rodete: línea central, línea de los caninos.

Asimismo, marcamos en el zócalo del modelo el punto más bajo en la zona posterior.

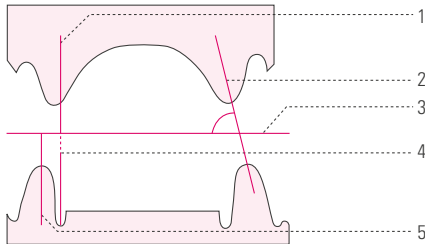


Fig.3

- 1 Centro de la cresta alveolar superior
- 2 Línea interalveolar, línea de conexión de las crestas alveolares
- 3 Plano oclusal
- 4 Límite interior máximo de los dientes inferiores
- 5 Centro de la cresta alveolar inferior

Si la inclinación de la línea interalveolar con respecto al plano oclusal (4) es superior a 80° , se montará una mordida normal; si es inferior a 80° , debe montarse una mordida cruzada. (Gysi)

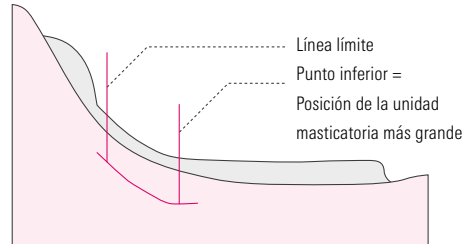


Abb. 4:

Detrás de la línea límite empieza la parte de la rama mandibular que sube de forma pronunciada. Aquí ya no debe montarse ningún diente ya que produciría el deslizamiento de la prótesis inferior produciría un prognatismo mandibular adquirido. En el caso de crestas alveolares poco empinadas, el montaje de los dientes termina en el borde mesial de los triángulos retromolares.

Notas

Elección de los dientes

Estática/estabilidad oclusal

Dientes anteriores

Estética

Montaje/función

Todo sobre la base de la prótesis

Confección de las prótesis

VITA – perfect match.

VITA



Fig.1: Madre e hija



Fig.2: Padre e hijo

8.1 Elección de los dientes con la ayuda de los descendientes

En muchos casos es útil elegir los dientes con la ayuda de los descendientes/hijos. Si, por ejemplo, una paciente acude a la consulta con su hija o un paciente con su hijo que aún

conserva dientes naturales, es una ocasión para determinar la misma forma dental para la madre o el padre. En muchos casos, los mismos pacientes comentan que antes tenían los dientes iguales que su hijo.



8.2 Elección del ancho de los dientes anteriores según Lee

Para la elección del diente según Lee se mide la distancia de las aletas nasales con un instrumento de medición. Generalmente, esta distancia corresponde a la del centro de un canino al centro del otro canino.

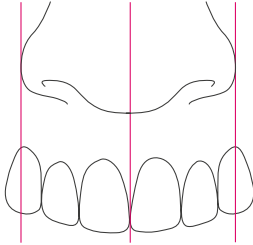


Fig.3: Límite según Lee.

8.3 Elección de la posición de los dientes anteriores según Gerber

Orientación según la línea basal de la nariz.

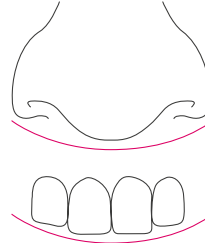


Fig.4

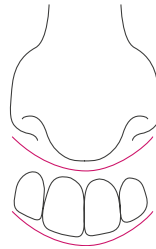


Fig.5

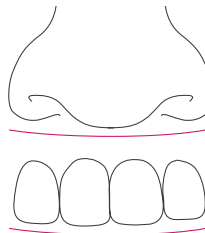


Fig.6

8.4 Elección de la forma de los dientes anteriores según Gysi

La forma de los dientes armoniza con la forma de la cara.

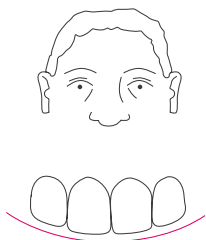


Fig.7

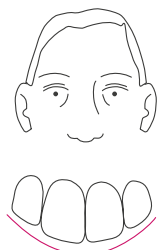


Fig.8

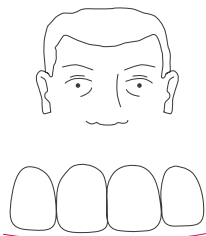


Fig.9

8.5 Elección de los dientes según la forma del rostro (Williams)

La elección de la forma dental según Williams, de acuerdo con el tipo de paciente o la forma de la cara, es seguramente para muchos odontólogos la más habitual. Además, la clasificación de las cuatro formas típicas es en la práctica un



Fig.10



Fig.11



Fig.12

estándar internacional. Sin embargo, esta clasificación, al igual que la de Kretschmer, desde un punto de vista semántico, se sitúa más bien en los inicios de la prostodoncia.

8.6 Elección de los dientes según el tipo de constitución (Kretschmer)

Los tres tipos de constitución – atlético, asténico, pícnico – constituyen la base de la elección de los dientes según Kretschmer.

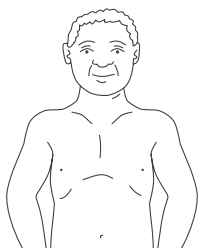


Fig.13: Pícnico: diente oval

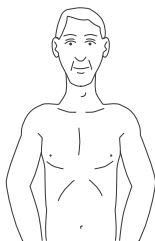


Fig.14: Asténico: diente triangular

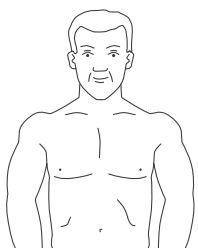


Fig.15: Atlético: diente rectangular, casi cuadrado

8.7 Elección de los dientes por la situación del modelo

Si el odontólogo no proporciona indicaciones para la elección de la forma dental, puede tomarse como referencia la cresta alveolar del maxilar superior.

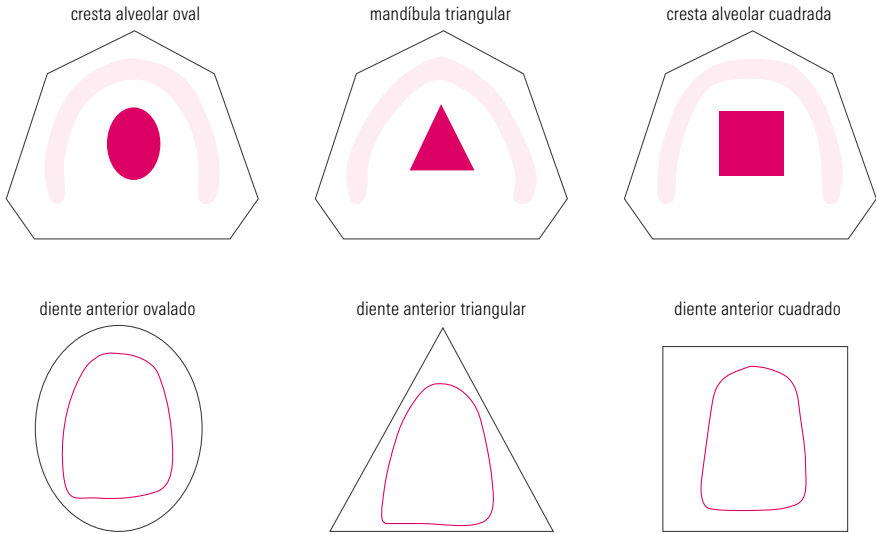


Fig.16

Elección de los dientes

Estática/estabilidad oclusal

9

Dientes anteriores

Estética

Montaje/función

Todo sobre la base de la prótesis

Confección de las prótesis

VITA – perfect match.

VITA

9.1 ¿A partir de qué momento es estática una prótesis?

Si al actuar distintas fuerzas sobre la prótesis dental no se producen movimientos de inclinación o empuje del cuerpo de la prótesis, significa que la prótesis es estática, es decir, posicionalmente estable bajo presión masticatoria.

9.2 ¿Qué ocurre con las prótesis inestáticas?

Surgen problemas cuando el diseño de las prótesis dentales es incorrecto, por ejemplo:

- los dientes protésicos están posicionados incorrectamente,
- no está realizada correctamente la extensión de la base de la prótesis, sus bordes y su configuración,
- no se han dejado libres funcionalmente las aberturas para los frenillos labiales y bucales.

Esto se manifiesta principalmente en el hecho de que las prótesis se levantan de la cresta alveolar durante los movimientos de habla y masticación, y pueden provocar lesiones o zonas de presión en algunos casos (localización de zonas de presión y de su causa – deslizamiento hacia delante).

9.3 ¿Qué son los vectores de fuerza?

Se denomina vectores de fuerza a las direcciones de fuerza que inciden sobre una prótesis o sobre los dientes montados en ésta.

Un vector de fuerza representa las propiedades de una fuerza. Aquí se utiliza una flecha para mayor claridad. Durante el proceso de masticación,

actúan sobre la prótesis numerosos vectores de fuerza distintos. De ahí que sea importante entender qué pasa con cada modificación en un diente protésico y qué consecuencias tiene esto.

9.4 La interacción de las fuerzas

A fin de no hallarnos desamparados ante el juego de las fuerzas, solucionamos este problema de la siguiente manera: todos los vectores de fuerza que actúan sobre la prótesis deben neutralizarse mutuamente, esto es, la suma de todos los vectores de fuerza que actúan sobre la prótesis debe dar cero.

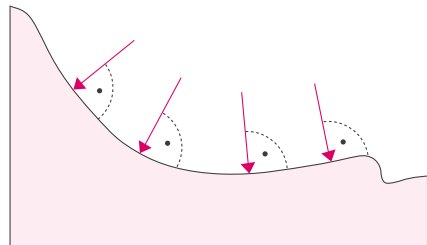


Fig.1: Vectores de fuerza 90 grados

Todos los vectores de fuerza deben incidir en un ángulo lo más recto posible sobre la cresta alveolar.

De este modo, la prótesis queda correctamente centrada en el maxilar gracias a la acción de los distintos vectores de fuerza.

De ahí que se renuncie a montar un segundo molar en caso de que éste quede situado en la zona pronunciadamente ascendente y no pueda montarse con arreglo a la cresta alveolar.

De este modo evitamos que la prótesis se desplace hacia fuera sobre el plano inclinado.

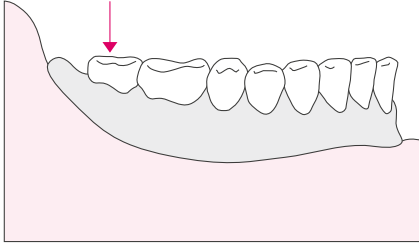


Fig.2: Segundo molar con posición inestática.

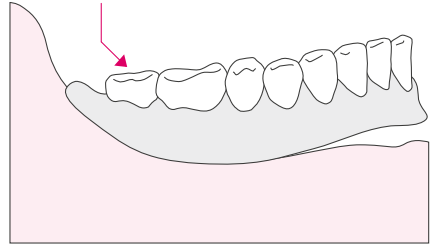


Fig.3: Deslizamiento hacia delante bajo la incidencia de fuerza.

Si el montaje termina por distal del primer molar, llenamos con una placa lingual el espacio existente. Esta placa discurre en dirección sagital hacia la almohadilla retromolar (trigonum retromolare) y desciende ligeramente hacia bucobasal así como hacia linguobasal. Esto evita una acumulación de bolo alimenticio en la región retromolar, ya que el mismo se desprende en la placa lingual.

Notas



Elección de dientes

Estática/estabilidad oclusal

Dientes anteriores

10

Estética

Montaje/función

Todo sobre la base de la prótesis

Confección de las prótesis

VITA – perfect match.

VITA

10.1 Posición de los dientes anteriores

Como regla general los dientes anteriores superiores se encuentran aprox. 7 mm por encima de la papila incisiva en la mordida normal (fig. 1).

En la mordida cubierta se sitúan unos 6 mm por encima y en caso de prognatismo unos 9 mm. Sin embargo, ésta es la excepción.

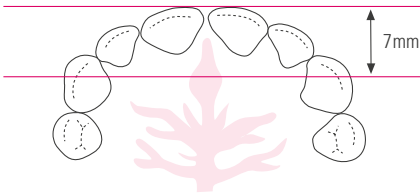


Fig.1

El posicionamiento de los dientes anteriores tiene lugar atendiendo a criterios anatómicos, funcionales, estéticos y fonéticos.

Para ello deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- Deben integrarse los dientes protésicos en el rodete de cera de tal manera que continúen el contorno del rodete de cera.
- Normalmente, las superficies interdientales mesiales de los incisivos centrales superiores, así como las superficies interdientales mesiales de los incisivos centrales inferiores, se corresponden con la línea media marcada (ver también el gráfico en el punto 5.2).
- El centro de los caninos en el maxilar superior se corresponde con la posición de la línea de los caninos marcada (ver también el gráfico en el punto 5.2).

- La longitud de los dientes anteriores en el maxilar superior se corresponde con la distancia entre la línea de cierre de los labios y la línea de sonrisa.
- La línea de unión de ambas cúspides de los caninos en el maxilar superior (línea CPC) discurre por la papila incisiva.

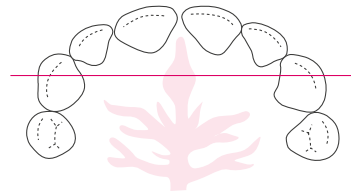


Fig.2: Línea CPC (canino – papila incisiva – canino).

10.1.1 Longitud de los dientes

El borde incisal de los incisivos superiores centrales debería ser, con el labio superior en reposo, aprox. 0,5 – 1 mm (en hombres) y aprox. 1 – máx. 2 mm (en mujeres) más largo que el borde inferior del labio superior.

Estos valores en el ámbito de la posición de los dientes anteriores, así como de la longitud de los dientes, son valores aproximados desde los cuales es posible moverse en cualquier dirección. Si se aplican estos valores, el resultado se hallará con seguridad cerca del nivel óptimo.

10.2 Montaje de los dientes anteriores

10.2.1 Montajes estándar

En relación con el plano oclusal pueden montarse de forma estandarizada los dientes anteriores, tal y como se explica a continuación – Esto constituye únicamente una regla general que puede y debe modificarse a voluntad y sobre todo en función de cada caso concreto –

Maxilar superior

- El borde incisal de los incisivos centrales del maxilar superior sobresale del planooclusal en +/- 1 mm.
- El borde incisal de los incisivos laterales del maxilar superior sobresale del plano oclusal en +/- 0,5 mm.
- Los bordes incisales de los incisivos discurren +/- paralelos al plano oclusal.
- Las cúspides de ambos caninos se sitúan aproximadamente en el plano oclusal.
- Las cúspides de ambos caninos presentan una distancia de aprox. 10 mm hasta el final del primer par de rugas palatinas (fig. 3).

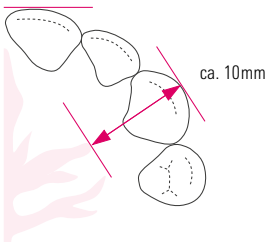


Fig. 3

Maxilar inferior

- Los bordes incisales de los incisivos centrales inferiores coinciden exactamente con el recorrido del plano oclusal.

- Los bordes incisales de los incisivos laterales inferiores discurren +/- paralelos al plano oclusal.
- Las cúspides de ambos caninos sobresalen ligeramente del plano oclusal.

Las superficies labiales de los dientes anteriores superiores apoyan los labios superior e inferior (fig. 4).

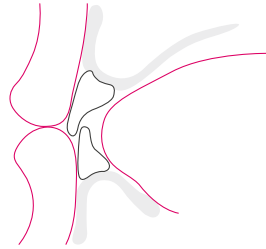


Fig. 4

Para obtener un montaje estándar de los dientes anteriores superiores, se utiliza la siguiente posición axial vista desde labial (fig. 5):

- incisivo central perpendicular,
- incisivo lateral inclinado en cervical hacia lateral,
- canino más bien perpendicular, con el cuello dental más hacia vestibular.

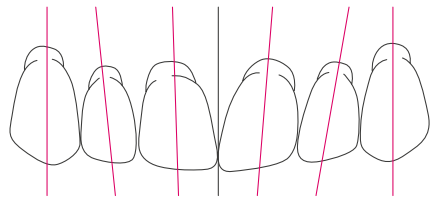


Fig. 5

- El incisivo central y el canino se hallan paralelos a la línea bipupilar, pero en la arcada coinciden con la línea de sonrisa positiva.

Para obtener un montaje estándar de los dientes anteriores inferiores, se utiliza la siguiente posición axial vista desde labial (fig. 6):

- el incisivo central recto y perpendicular,
 - el incisivo lateral ligeramente inclinado hacia mesial,
 - el canino inclinado hacia mesial,
- con la faceta distal apuntando en dirección a los molares.

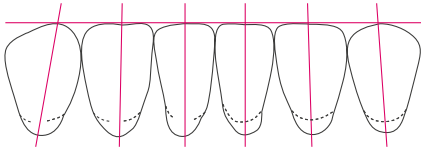


Fig. 6

Inclinaciones proximales:

- todos los dientes anteriores se hallan plenamente sobre el centro de la cresta alveolar,
- el incisivo central está inclinado hacia vestibular,
- el incisivo lateral está perpendicular,
- el canino está inclinado hacia lingual.

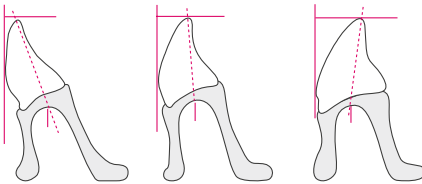


Fig. 7: Inclinaciones, incisivo central, incisivo lateral y canino.

Como regla general, aquí es posible montar estéticamente cualquier caso, empezando por el incisivo central, el incisivo lateral y el canino

con la idea “sobre – junto a – fuera”, la cual se refiere a la posición del cuello dental en relación con la cresta alveolar. Los caninos en el maxilar inferior están ligeramente invertidos. También sería inconveniente, tanto estética como funcionalmente, que la cúspide del canino estuviera situada demasiado hacia vestibular y la región cervical demasiado hacia la cresta alveolar.

10.2.2 Montajes individuales

Para lograr un montaje convincentemente individual de los dientes protésicos, es necesaria la presencia del paciente. De este modo puede identificarse p. ej. un recorrido curvo de la línea media del rostro hacia un lado e implementarse en el montaje de los dientes anteriores. Si no se tienen en cuenta estos rasgos en un montaje “estándar” de los dientes anteriores, la prótesis “cuelga” hacia un lado. Además, tomando en consideración el carácter de la línea base de la nariz, puede influirse positivamente en el recorrido del borde incisal. Pueden lograrse efectos excelentes mediante ligeras rotaciones de los dientes individuales alrededor del eje vertical. Esto también es posible sin la presencia del paciente. Sin embargo, si éste se halla presente resulta más sencillo determinar estos aspectos y el grado de individualización.

Ejemplos de montajes individuales
de dientes anteriores.



Fig. 8.1: VITA MFT T46: dientes ligeramente rotados alrededor del eje vertical, vistos desde labial...



Fig. 8.2: ... y desde incisal.



Fig. 9.1: VITA MFT S47: incisivos centrales posicionados prominentemente hacia anterior. Vista labial...



Fig. 9.2: ... y perfectamente apreciable en la vista incisal, los incisivos laterales ligeramente retruidos.



Fig.10.1: VITA MFT T46: típico de la clase II/2, fuertemente retruidos por incisal.



Fig.10.2: Claramente apreciable en la vista incisal: la posición en mariposa de los incisivos centrales combinada con el posicionamiento típico de los incisivos laterales



Fig.11.1: VITA MFT R42: carácter discretamente perceptible en la vista labial...



Fig.11.2: ...incisivos centrales ligeramente retruidos por incisal e incisivos laterales con protrusión algo más dominante.



Fig. 12.1: VITA MFT L37: los montajes individuales en la mandíbula se han acreditado desde el punto de vista estético...



Fig. 12.2: ...algo especialmente apreciable en la "forma de arcada rota". Los montajes de este tipo se perfeccionan mediante las correspondientes facetas de tallado del movimiento de protrusión



Fig. 13.1: VITA MFT L34: ejemplo de un montaje moderadamente individualizado.



Fig. 13.2: Arcada dentaria más bien tranquila pese a las ligeras rotaciones alrededor del eje vertical

10.2.3 Over-bite – Over-jet (sobremordida – hombro sagital)

Se denomina over-bite a una sobremordida vertical en los dientes anteriores. Ésta puede alcanzar aproximadamente 2 mm. Se denomina over-jet al hombro sagital, la sobremordida horizontal de los dientes anteriores hasta aprox. 2 mm. Como regla general puede decirse “over-bite igual al over-jet” (fig. 14).

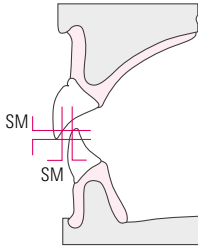


Fig. 14: SM horizontal, SM vertical

Normalmente, ambos son de 1 mm. Esto significa que la sobremordida vertical debería ser exactamente igual de pronunciada que la sobremordida horizontal si se pretende lograr un equilibrio en los movimientos mandibulares.

10.3 Fonética

10.3.1 Problemas y las soluciones adecuadas

Para que los pacientes tratados con prótesis completas puedan hablar sin dificultades, una posible solución es el montaje en equilibrio fonético.

Antes de poder empezar la restauración de una dentición perdida, debe tenerse clara la tarea de los segmentos afectados (p. ej. lengua, paladar, dientes, etc.), y se debe ser consciente del cometido que han servido.

Como base para ello nos sirve la naturaleza. En ella podemos observar cómo está estructurada la cavidad oral para permitir una fonética perfecta.

En ella apreciamos también la interacción entre la dentición y el habla/fonación, la cual se “programa” casi completamente ya después de la primera dentición y se refina aún más durante la segunda dentición.

¡El paciente conservará durante toda su vida y no olvidará este esquema fonético una vez “almacenado” en la memoria!

Si la posición de los dientes protésicos es incorrecta, probablemente la persona afectada ya sólo podrá acercarse de forma aproximada a su esquema fonético. Cada portador de prótesis completa recurre a sus propios “trucos” fonéticos para poder hablar de forma inteligible.

Si, a diferencia del ejemplo anteriormente descrito, los dientes protésicos se sitúan en la posición correcta, el paciente —incluso tras haber utilizado durante 20 años una prótesis confeccionada sin atender a criterios fonéticos— podrá volver a hablar sin impedimentos y articular sus sonidos como antaño.

¿Cómo se llega a este resultado, o cómo se posicionan los dientes protésicos en el lugar correcto? Para ello hacemos uso del “esquema de habla almacenado en la memoria” y procedemos a un denominado montaje fonético de las prótesis.

10.3.2 Criterios universales

La cavidad oral forma una cámara de resonancia que, según la posición y la situación de la lengua, los dientes, los más diversos músculos y los labios, convierte un flujo de aire en sonidos/ ruidos. Ocurre lo mismo que p. ej. en el caso de un trompetista o un trombonista, etc., que estrecha la cámara de resonancia para alcanzar tonos más agudos o la ensancha para obtener sonidos graves. Cuanto más estrecho sea el punto por el que pasa el aire, tanto más se acelera el flujo de aire, y cuanto más ancho sea, más se ralentiza el flujo de aire.

El *tipo de articulación* se limita a *dos formas básicas*:

- **Sonido fricativo:**

Mediante la aproximación entre las herramientas del habla implicadas, en el punto de formación se comprime el flujo de aire de tal manera que al pasar por el estrecho se genera un sonido susurrante.

- **Sonido oclusivo (explosivo):**

El flujo de aire es interrumpido en uno de los cuatro puntos de formación por una oclusión, si bien ésta es liberada rápidamente de forma más o menos enérgica.

En la formación de sonidos oclusivos se distinguen dos grupos:

- sonido oclusivo sordo, como **P, T, K**
- sonido oclusivo sonoro, como **B, D, G**

Empecemos por los sonidos fricativos, en los que se produce un estrechamiento por donde pasa el aire rozando, tales como F, Z y J.

En estos sonidos, la lengua es pasiva. Son formados por los bordes incisales superiores, los cuales contactan de forma seca/húmeda con el labio inferior en la transición.

Para formar este sonido, los incisivos superiores deben estar en el lugar correcto.

Para la formación de los sonidos fricativos S, la lengua contacta con los dientes posteriores y con una parte de los dientes anteriores superiores. En el centro de los anteriores superiores no existe ningún contacto. Este canal permanece libre para el flujo de aire. Por regla general, los dientes anteriores inferiores entran en contacto con la punta de la lengua al formar el sonido S.

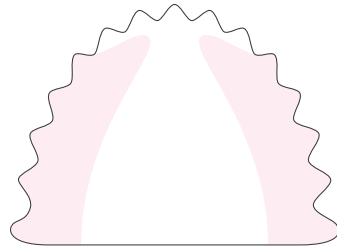


Fig. 15: Zonas de contacto de la lengua durante la formación del sonido S

Para esta fonación deben posicionarse correctamente los incisivos inferiores.

Si éstos se hallan demasiado cerca de la lengua, se forma un sonido susurrante similar al "th" inglés, mientras que si los dientes inferiores están demasiado hacia labial, el sonido se acerca más a "SH".

Para generar sonidos fricativos "SH", la lengua se apoya por palatino, dental y alveolar. La lengua presiona contra el paladar, dirigiendo así el flujo de aire.

Para esta fonación, el paciente necesita apoyo para su lengua en la zona del paladar en forma de sustancia.

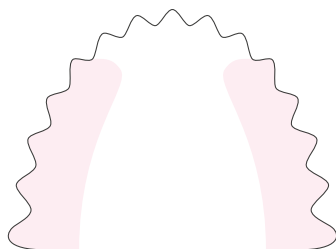


Fig.16: Zonas de contacto de la lengua durante la formación del sonido SH

Si falta esta sustancia, el paciente sólo puede “improvisar” con gran esfuerzo este sonido, desplazando más hacia dorsal el lugar de articulación. El resultado suena parecido a “gj”.

Para formar los sonidos oclusivos P, T, K, B, D, G, la lengua, los labios u otras zonas situadas más hacia oral obturan el flujo de aire y lo liberan muy rápidamente según el sonido en cuestión.

Para la fonación de T y D es determinante la posición de los incisivos superiores, mientras que para K y G es importante la posición de los dientes posteriores y un apoyo palatino adecuado. B y P se forman de modo puramente labial.

Descripción del aspecto de la boca durante la fonación de M/B/P

¿Qué podemos ver?

- En la M vemos un cierre labial total.
- En la B los labios se separan ligeramente entre sí.
- En la P, los labios se separan bruscamente y las mejillas se inflan ligeramente.
- En la M, el mentón no presenta movimiento.
- En la B, el mentón ejecuta un ligero movimiento hacia abajo.
- En la P, el mentón ejecuta un movimiento brusco hacia abajo.

¿Qué no podemos ver?

- Los dientes presentan una distancia reducida (¡atención: altura de mordida!).
- La punta de la lengua está en contacto con los incisivos inferiores.
- El dorso de la lengua se sitúa plano como en la A.

Distinción según el lugar de articulación

- **labial (lat. labium):**
p, b, m, f
Los labios pueden formar un cierre abierto con sección transversal más bien redonda/extendida.
- **dental (lat.: dens):**
t, d, z
Aquí el borde de los incisivos superiores articula contra el borde interno del labio inferior. La punta de la lengua articula contra el borde interno de los incisivos superiores.
- **palatal (lat.: palatum):**
ll, y, ñ, ch
Cuando el dorso de la lengua articula contra el paladar duro, se obtienen las consonantes palatales.
- **velar (lat.: velum):**
k, q, c, g, j
El punto de articulación se encuentra en este caso entre la parte posterior de la lengua y el paladar blando

Elección de los dientes

Estática/estabilidad oclusal

Dientes anteriores

Estética

11

Montaje/función

Todo sobre la base de la prótesis

Confección de las prótesis

VITA – perfect match.

VITA

¿Qué es la estética? A menudo se asocia la estética a lo “bello”.

Como dice el refrán, la belleza está en el ojo del observador...

También se podría definir la estética como “tener un aspecto agradable”. Por regla general, una imagen entra por el ojo y a continuación alcanza nuestros sentidos.

Las diferencias en la luz, los colores y el juego de formas pueden dar distintos énfasis a una imagen y realzar detalles.

¡En la naturaleza, la estética no significa simetría y armonía, sino irregularidad y asimetría en una mezcla equilibrada!

Así pues, hablando de estética no existen lo correcto o lo incorrecto. La estética es un concepto muy maleable. Sin embargo, en términos generales y en relación con la prótesis dental, puede decirse que la estética es sinónimo de “fiel al modelo natural” o “idéntico al modelo natural”. Si hemos conseguido copiar de la naturaleza en la mayor medida posible una prótesis o una corona dental, éstas presentarán un aspecto estético.

Para ello es esencial fijarse atentamente y observar cómo interactúan los distintos factores. Puede tratarse p. ej. de una textura en la superficie (superficie del diente, superficie de la encía, etc.), que refleja la luz de forma polifacética bajo distintas condiciones de iluminación.

Naturalmente, las formas son muy importantes.

Una corona dental cuyo color sea ligeramente distinto pero cuya forma y textura se han copiado exactamente está mucho menos fuera de lugar en la boca del paciente, y por lo tanto resulta más estética que una corona con el color perfecto pero errada en cuanto a la forma y la textura.

Sin embargo, en relación con la prótesis completa existen otros factores importantes además de la forma del diente y el posicionamiento. A fin de obtener prótesis dentales estéticas, es preciso copiar la encía exactamente del modelo natural. Sólo así se logra una “obra integral” de aspecto acabado.



Elección de los dientes

Estática/estabilidad oclusal

Dientes anteriores

Estética

Montaje/función

12

Todo sobre la base de la prótesis

Confección de las prótesis

VITA – perfect match.

VITA

12.1 Conceptos de montaje

Crterios universales

Durante el montaje de los dientes posteriores se otorga prioridad a la estática. Ésta asume el papel principal en toda solución protésica. A este respecto es preciso aclarar exactamente qué problemas comporta cada caso clínico concreto.

Independientemente del concepto escogido en última instancia, sin duda es esencial la determinación inequívoca de la relación céntrica por parte del odontólogo. Ésta constituye de hecho el fundamento de cualquier concepto, excluyendo tal vez a los dientes de 0 grados.

No tiene sentido pretender implementar a cualquier precio un concepto teórico sin tener claras las consecuencias en la aplicación práctica. Por lo tanto, es preciso determinar la aplicabilidad conforme a cada caso. A continuación se explican tres conceptos mediante los cuales es posible solucionar prácticamente todos los casos.

12.1.1 La oclusión lingualizada

VITA MFT®

El principio del montaje lingualizado

En la oclusión lingualizada, las cúspides funcionales palatinas de los dientes posteriores superiores entran en contacto con las fosas centrales (cavidades masticatorias) de los dientes posteriores inferiores.

Entre las cúspides bucales no se produce contacto. Los dientes posteriores inferiores se montan de forma estática formando una curva de Spee correspondiente a la cresta alveolar. Vistos desde labial, quedan orientados con las superficies oclusales en sentido horizontal.

Los dientes posteriores superiores entran en contacto con sus antagonistas en una intercuspidación anatómica y funcional, quedando siempre un espacio libre entre las cúspides bucales.

Por regla general, el montaje con VITA MFT se lleva a cabo en relación diente a diente. Si por cualquier motivo (p. ej. por motivos de espacio) fuera necesario un montaje en una relación de un diente a dos dientes, es posible implementarla sin ningún problema.

Ventajas de la oclusión lingualizada

El propósito del montaje lingualizado consiste en dar estabilidad a la restauración con una mejora de la estática, al tiempo que aumenta el espacio lingual.

Así se reducen al mínimo las fuerzas transmitidas a la mucosa y al hueso que se encuentra debajo de la misma.

Esto protege la sustancia de la zona de apoyo de la prótesis, y puede resultar decisivo para la supervivencia de posibles implantes.



Fig. 1



Fig. 2

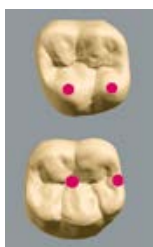
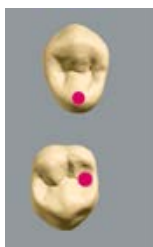


Fig. 3



Procedimiento:

1ª posibilidad de montaje, empezando por el primer molar superior

Aspectos a tener en cuenta: en la oclusión lingualizada, los dientes posteriores inferiores se montan horizontalmente, esto es, no inclinados hacia lingual (fig. 1). El primer molar superior encaja con su cúspide mesiopalatina dominante en

la cavidad masticatoria del primer molar inferior (fig. 2). La cúspide distopalatina entra en contacto con la cresta marginal distal del primer molar inferior. A continuación se establece el contacto entre el segundo premolar superior y su antagonista. Dicho contacto debe limitarse al encuentro de la cúspide palatina y la cavidad masticatoria del segundo premolar inferior (fig. 3).



Fig. 4

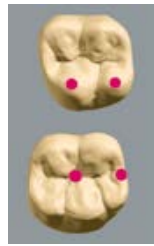


Fig. 5



Fig. 6



El primer premolar superior debe encajar con su cúspide palatina en la zona de la cavidad masticatoria del primer premolar inferior (fig. 4). Finalmente se monta el segundo molar superior. Las cúspides palatinas encajan en la zona de la cavidad masticatoria del segundo molar inferior (fig. 5).

En todos los dientes posteriores superiores, las cúspides bucales se hallan siempre algo más elevadas y fuera de contacto con las porciones bucales de sus antagonistas (fig. 6).



Fig. 7



Fig. 8

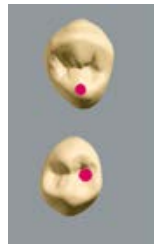
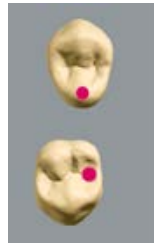


Fig. 9



2ª posibilidad de montaje, empezando por el primer premolar superior

Aspectos a tener en cuenta: en la oclusión lingualizada, primero se montan los dientes posteriores inferiores horizontalmente, esto es, no inclinados hacia lingual (fig. 7). El primer premolar superior debe encajar con su cúspide

palatina en la zona de la cavidad masticatoria del primer premolar inferior (fig. 8). A continuación se establece el contacto entre el segundo premolar superior y su antagonista. Dicho contacto debe limitarse al encuentro de la cúspide palatina y la cavidad masticatoria del segundo premolar inferior (fig. 9).



Fig. 10

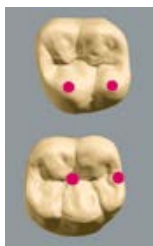


Fig. 11



Fig. 12



El primer molar superior encaja con su cúspide palatina dominante en la cavidad masticatoria del primer molar inferior. La cúspide distopalatina entra en contacto con la cresta marginal distal del primer molar inferior (fig. 10). Finalmente se monta el segundo molar superior. Las cúspides palatinas encajan en la

zona de la cavidad masticatoria del segundo molar inferior (fig. 11).

En todos los dientes posteriores superiores, las cúspides bucales se hallan siempre algo más elevadas y fuera de contacto con las porciones bucales de los antagonistas (fig. 12).

Puntos de contacto

Los puntos rojos identifican los contactos céntricos. A excepción de casos especiales, por regla general no deben realizarse correcciones de desbastado antes del paso de trabajo "de cera a resina".

Las superficies masticatorias de los dientes posteriores VITA MFT requieren unas correcciones mínimas, en virtud de su configuración funcionalmente adecuada para los movimientos de excursión. Si fuera necesario, se ejecutan los movimientos de excursión conforme al siguiente gráfico.

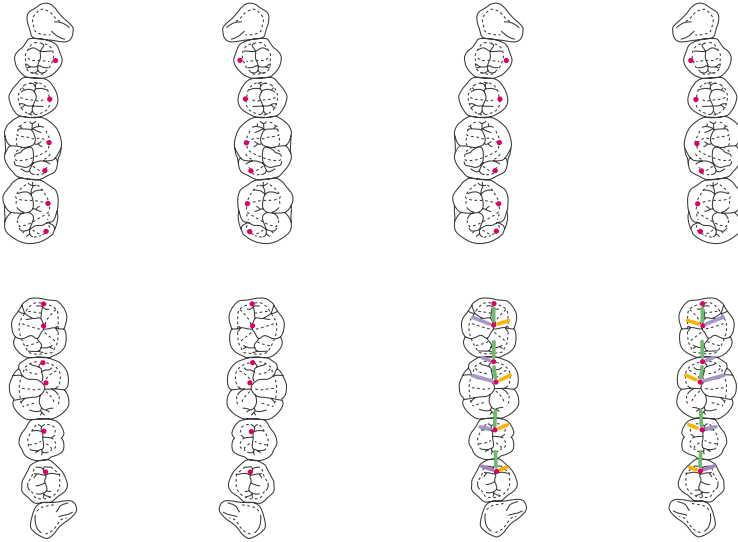


Fig. 13: Montaje lingualizado, contactos céntricos.

Fig. 14: Esquema de secuencia de los movimientos de excursión.

Antes de retirar del modelo las prótesis de resina, pueden perfeccionarse la articulación y la oclusión mediante correcciones de desbastado selectivas en la zona de las cavidades masticatorias mandibulares y las crestas cuspidales.

- Relación céntrica
- Protrusión
- Laterotrusión/lado de trabajo
- Mediotrusión/lado de balance

12.1.2 Guía anterior/canina con contactos ABC

Partiendo de los conocimientos de Hildebrandt y, basándose en éstos, los de la prótesis biológica, la dentición eugnática realiza una denominada “mordida de corte” y no un movimiento guiado por los dientes. Por lo tanto, tenemos una guía puramente neuromuscular. Éste es también el procedimiento de la naturaleza.

Sin embargo, los pacientes con prótesis completas presentan toda una serie de problemas estáticos que es fundamental solucionar.

En la mayoría de los casos, la situación inicial es de atrofia maxilar divergente (ver el punto 1.8 Atrofia maxilar) en los maxilares superior e inferior, así como cuerpos de la prótesis en planos inclinados. Se trata, así pues, de una situación totalmente diferente a la de los dientes naturales.

Por eso al paciente se le coloca un „postizo”. A continuación es preciso neutralizar entre sí las diferentes fuerzas que actúan sobre todo durante los movimientos masticatorios.

De ahí que prácticamente no se tallen selectivamente movimientos de excursión, sino sólo “canales de aproximación” con la correspondiente “guía canina”, los cuales posteriormente se transforman en una guía de grupo. La prótesis puede centrarse en la posición correcta apretando los dientes desde cualquier posición desplazada. Esto significa que el punto más bajo posible con contacto dental es la relación céntrica.

Denominación de la localización de contactos con antagonistas en el sentido de una oclusión estable en la zona de los dientes posteriores.

Los contactos con el diente antagonista (contactos antagonistas) se dividen principalmente en tres relaciones posicionales, concretamente como ya su nombre indica en contactos A, B y C:

Contacto A:

Contactos de las cúspides bucales del maxilar y la mandíbula. Las cúspides de corte del diente del maxilar entran en contacto con las cúspides funcionales del diente de la mandíbula (fig. 15).

Contacto B:

Contactos de las cúspides bucales de la mandíbula con las cúspides palatinas del maxilar. Las cúspides funcionales del maxilar y de la mandíbula están en contacto (fig. 15).

Contacto C:

Contactos de las cúspides orales del maxilar y la mandíbula. Las cúspides funcionales de los dientes del maxilar y las cúspides de corte de los dientes de la mandíbula están en contacto. Por regla general son suficientes los contactos A y B, o bien C y B. Garantizan una oclusión estable y una carga axial de los dientes.

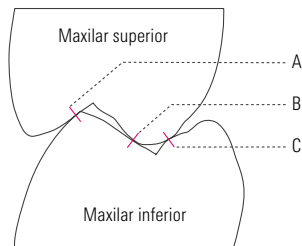


Fig. 15

Sin embargo, también pueden darse simultáneamente contactos A, B y C. En este sentido es esencial la distribución uniforme.

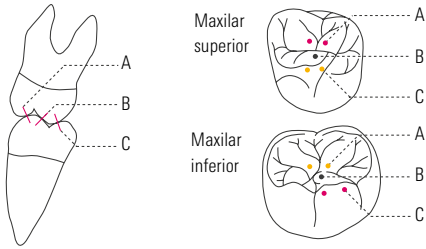


Fig. 16

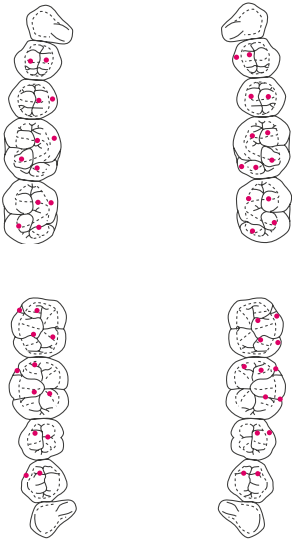


Fig.17: Distribución individual de los contactos ABC.

Para la estabilización de las prótesis tanto de la mandíbula como del maxilar se requieren un contacto A y un contacto B, o bien un contacto B y un contacto C (ver fig. 16).

12.1.3 Montaje conforme a criterios universales con contactos bucales

Una vez montados los dientes anteriores de la manera descrita en el capítulo 10.2 teniendo en cuenta un hombro sagital, puede procederse a poner en posición los dientes posteriores.

Para todos los dientes posteriores inferiores se aplica lo siguiente:

- Por regla general se sitúan en el centro de la cresta alveolar.
- Las fisuras centrales se hallan en una línea recta que discurre entre la cúspide del canino y el centro del triángulo retromolar.
- Las cúspides bucales están situadas sobre la tangente del círculo de Bonwill, la cual discurre desde el límite bucal del primer premolar hasta el límite bucal del triángulo retromolar.
- Las puntas de las cúspides linguales están situadas sobre la línea de Pound.
- Están inclinados hacia lingual (=> inclinación lingual de la superficie masticatoria, se incrementa hacia distal).

Para el montaje de los dientes posteriores superiores se aplica lo siguiente:

- Siempre que sea posible, se sitúan en el centro de la cresta alveolar.
- Las fisuras centrales se hallan sobre una línea de conexión elipsoidal entre las cúspides de los caninos y las tuberosidades maxilares.
- Visto desde el lado frontal, la superficie bucal desaparece progresivamente desde el primer premolar hasta el segundo molar, dando origen al corredor bucal.
- Están inclinados hacia bucal.
- Se monta el primer premolar en la mandíbula. Las puntas de las cúspides bucales están en contacto con el plano oclusal.

- Se monta el segundo premolar. Éste debe situarse aprox. 1–1,5 mm por debajo del plano oclusal.
- El primer molar inferior debe montarse en el área del punto más profundo de la cresta alveolar (centro masticatorio), teniendo en cuenta las curvas de compensación sagitales y transversales.
- Las puntas de las cúspides bucales están situadas unos 2 mm por debajo del plano oclusal, la parte distal es ascendente. Si no existe peligro de deslizamiento hacia delante, puede montarse también el segundo molar inferior. De lo contrario es preciso compensar el recorrido de la curva en la sagital en la zona del primer molar o elevar éste por distal.
- Se lleva el primer molar superior a una intercuspidación óptima. A continuación se insertan en el espacio disponible el segundo premolar superior y posteriormente el primer premolar superior.
- En caso de que, como se ha descrito anteriormente, fuera posible colocar el segundo molar en la mandíbula, por último pueden montarse los antagonistas superiores y situarse en una intercuspidación perfecta.

En la mandíbula, las cúspides distobucales de los segundos molares están en contacto con el plano oclusal. En el caso de que el espacio fuera muy limitado, se podrían colocar también premolares. En última instancia, lo esencial es que no se monten dientes más allá de la línea límite o en la zona fuertemente ascendente, ya que de lo contrario existe peligro de deslizamiento hacia delante.

Para obtener una oclusión equilibrada se debe proceder de la manera descrita en el capítulo 14.3.3.



Fig.17: Montaje visto desde oral.

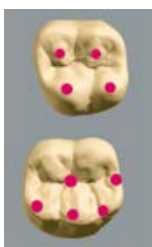


Fig.18: Montaje visto desde oral.



Fig.19: Montaje visto desde oral.

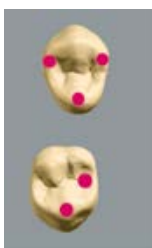


Fig.20: Montaje visto desde oral.

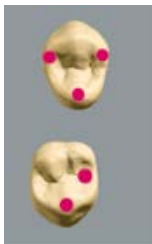


Fig.21: Segundo premolar superior y primer molar superior, vistos desde bucal.

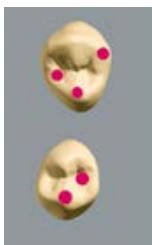


Fig.22: Primer y segundo premolares superiores y primer molar, vistos desde oral...

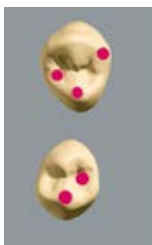


Fig.23: ...y desde bucal



Fig.24: Montaje visto desde oral.



Fig.25: Montaje visto desde bucal.

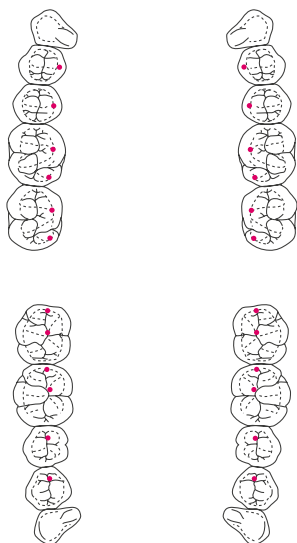


Fig.26: Montaje conforme a criterios universales con contactos bucales

12.2 Particularidades importantes

12.2.1 Contacto con la mejilla

¿En qué consiste el contacto con la mejilla y por qué es tan importante?

Para confeccionar una prótesis posicionalmente estable y con un confort masticatorio y de uso óptimos, es preciso establecer el contacto de las mejillas con los dientes posteriores.

A este respecto, es esencial que los dientes posteriores se encuentren en la zona estática. Esto significa que los dientes posteriores deben encontrarse sobre mucosa apoyada por el hueso, preferiblemente sobre la cresta alveolar. Sin embargo, esto no siempre es posible. En ese caso también es importante que la mucosa esté apoyada por el hueso.

El odontólogo aumenta el rodete de cera por vestibular hasta obtener el contacto deseado con la mejilla. De este modo, la prótesis está estabilizada en cierta medida por la mejilla de los lados izquierdo y derecho, y gracias a ello gana algo de estabilidad posicional.

Además, durante el proceso de masticación el bolo alimenticio es llevado automáticamente por la mejilla y la lengua a las arcadas dentarias, es masticado y a continuación transportado a la garganta. Si no se establece este contacto con la mejilla, la prótesis es menos estable posicionalmente, y en esta zona se acumula bolo alimenticio que debe ser eliminado ya sea por la lengua o ayudándose de un dedo.

La importancia y la función del contacto con la mejilla están muy infravaloradas.

12.2.2 Distintos tipos de mordida

A fin de confeccionar una prótesis dental óptima tanto estática como funcionalmente, es preciso tener en cuenta las circunstancias tanto esqueléticas como dentales de cada caso clínico concreto. Es imprescindible integrar estas informaciones tanto en la planificación como en la ejecución.

Además, una atrofia irregular dificulta la confección de una prótesis posicionalmente estable que se muestre estática incluso bajo presión masticatoria.

Una atrofia fuertemente divergente en relación con la estática o una situación de partida esquelética difícil pueden compensarse escogiendo el tipo de mordida adecuado.

12.2.3 Mordida normal

Siempre que sea posible, debe procurarse un montaje en mordida normal. Pero no a cualquier precio.

Si no se dan las condiciones interalveolares para una mordida normal, por regla general se recurre a una mordida cruzada o una mordida borde a borde (especialmente en la prótesis parcial).

12.2.4 Mordida cruzada

Como ya se ha descrito en el punto 7 Análisis del modelo, con un ángulo inferior a 80° de la línea de unión interalveolar se monta una mordida cruzada, a fin de reducir o evitar problemas estáticos.

De este modo, las cúspides bucales superiores (cúspides de corte) se convierten en cúspides funcionales que encajan en las fosas de los dientes posteriores inferiores. Por regla general, el primer premolar se monta todavía en intercuspidación normal, el segundo premolar en mordida cruzada (para ello deben tallarse las cúspides) y el primer y segundo molar ya en posición de mordida cruzada.

12.2.5 Mordida borde a borde

Prácticamente nunca se monta una mordida borde a borde en la zona de los dientes posteriores. Una excepción puede ser un “diente de transición” como el segundo premolar en la mordida cruzada (tal como se describe en el punto 12.2.3), el cual se talla en mordida borde a borde.

Además, en caso de dientes posteriores con superficies masticatorias muy planas sin relación céntrica inequívoca, existe la posibilidad de llegar a una mordida borde a borde. Sin embargo, esto no es recomendable, dado que en este caso el paciente tiende a morderse más la mejilla. Casi siempre puede hallarse una asignación clara ya sea a la mordida cruzada o a la mordida normal.

La excepción en este sentido la constituye la prótesis parcial, en la cual es preciso hacer concesiones debido a la situación existente.

En la zona de los dientes anteriores es mucho más frecuente encontrar un montaje en mordida borde a borde (borde incisal sobre borde incisal).

12.3 Dimensión vertical / altura de mordida

La determinación correcta de la altura de mordida adecuada no siempre es sencilla.

Los pacientes en quienes no se ha determinado la altura de mordida correcta pueden desarrollar ruidos de castañeteo. Este ruido es más intenso en dientes de cerámica que en los dientes de resina. Sin embargo, los dientes de cerámica nunca constituyen por sí mismos la causa de los ruidos. En el pasado, en tales casos se sustituían los dientes en lugar de corregir la dimensión vertical. Es decir, se sustituían los dientes de cerámica por dientes de resina. Si bien de este modo se reducía la intensidad de los ruidos, no se eliminaba la causa. De ahí procede la conclusión errónea de que los dientes de cerámica hacen ruido.

Por lo general, una dimensión vertical demasiado baja tiene efectos menos dramáticos, pero es estéticamente insatisfactoria.

Elección de los dientes

Estática/estabilidad oclusal

Dientes anteriores

Estética

Montaje/función

Todo sobre la base de la prótesis

13

Confección de las prótesis

VITA – perfect match.

VITA

13.1 Modelado de la encía

¿Cómo está estructurada la encía natural?

La encía natural consta de encía marginal y papilas gingivales.

No existe un límite claro entre la encía marginal y la encía adherida, ya que la transición entre estas dos zonas es suave. La encía marginal recubre el proceso alveolar óseo, está queratinizada y debido al punteado presenta un aspecto similar a una piel de naranja.

La transición entre la encía adherida y la mucosa alveolar forma el límite mucogingival. Éste está claramente resaltado y se identifica fácilmente, dado que la encía mucosa es más oscura y fina que la encía adherida.

13.1.1 ¿Cómo se reproduce/modela la encía natural?

A este respecto hay que recordar „menos es más“. Un modelado exagerado p. ej. en la zona del margen gingival es laborioso, su acabado es complicado y al paciente le resulta difícil mantenerlo limpio.



Fig. 1: Prótesis de cera modelada de forma ideal.

Al observar la encía natural sana, constatamos que precisamente la zona del margen gingival pasa del diente a la encía en un ángulo muy plano.

Debe tenerse en cuenta que esta zona muy delgada de la encía es opaca. Por este motivo no resultan visibles debajo de ella ni el cuello ni la raíz dental.

De ahí que para prótesis altamente estéticas utilicemos exclusivamente resina opaca. Las resinas transparentes no están indicadas para bases de prótesis desde el punto de vista estético. La configuración de las papilas constituye una parte elemental del modelado de la encía. Las papilas tienen forma de gota (ver fig. 1) y se dirigen hacia proximal. Las papilas no terminan en ningún caso en el borde incisal o en la oclusión.



Fig. 2



Fig. 3

La manera más sencilla de modelar y reproducir la encía natural es el método en el que se “llenan” con la espátula para cera todas las zonas rosas de la prótesis (figs. 2 y 3).

Las transiciones entre los dientes y la encía artificial *deben* ser planas, es decir, discurrir en un ángulo plano.

Los modelados demasiado pronunciados (hiperplasias gingivales, bolsas gingivales, etc.) se adaptan muy rara vez al gusto estético de los pacientes, son difíciles de limpiar y arriesgados desde el punto de vista higiénico.

En última instancia, un modelado sencillo aporta cuatro ventajas decisivas: resulta más natural, es más fácil de modelar, más fácil de acabar (pulir) y, finalmente, al paciente le resulta más fácil mantenerlo limpio.



Fig. 4: Prótesis preparada para su procesamiento posterior.

Una vez se han llenado todas las zonas rosas, sobre todo en dirección interdental, se alisa la cera mediante una llama fina y se iguala la estructura.



Fig. 5

Cuando la cera se haya enfriado un poco se descubren los dientes. Para ello es ideal un instrumento fino con forma de flecha (fig. 5).

A continuación se realizan mediante un instrumento en forma de cuchara (similar al excavador) las suaves depresiones que se dan en la naturaleza desde el proceso alveolar entre las raíces (fig. 6).



Fig. 6

En este proceso se rompe el borde que se creó anteriormente en la zona cervical al descubrir los dientes. Este ángulo debe discurrir de forma muy plana, como ya se ha explicado anteriormente.



Fig.8: Proceso de alisado mediante soplete de alcohol

Una vez se ha liberado el modelado de restos de cera, etc., puede alisarse nuevamente con la llama fina. En este contexto es esencial un proceso de trabajo muy esmerado.



Fig. 7

De este modo, utilizando medios muy sencillos alcanzamos una buena estructura básica para la encía (fig. 7).



Fig. 9

Las zonas nuevamente alisadas se repasan cuidadosamente en la transición diente/encía y son liberadas de la cera aplicada (fig. 9).



Fig. 10

Un elemento integrante fundamental de un modelado gingival natural es la reproducción realista de las papilas gingivales. La punta alcanzada hasta este paso de trabajo se recorta a continuación mediante nuestro instrumento con forma de flecha (fig. 10).



Fig. 12

Se redondea el límite ahora "anguloso". El recorrido debe estar ahora dirigido hacia interdental (fig. 12). Finalmente puede aplicarse nuevamente una llama muy fina sobre esta zona, a fin de eliminar las últimas trazas de trabajo.



Fig. 11

Dependiendo del caso, el protésico decide a qué nivel debe tener lugar este recorte (fig. 11).



Fig. 13

En pacientes que muestran una gran extensión de zona rosa al reír, el modelado del frenillo labial (frenulum labii superioris) puede resaltar la naturalidad (fig. 13).



Fig.14: Prótesis lista para la prueba en boca.

13.2 Pasajes funcionales para los ligamentos

A fin de asegurar la sujeción segura de las prótesis completas, es necesario que los ligamentos cuenten con una libertad de movimiento sin restricciones. Los ligamentos que no dispongan de suficiente espacio libre impiden la succión de la prótesis. Lo mismo se aplica cuando el borde de la prótesis está situado sobre el frenillo. Ambas situaciones conducen a la inestabilidad de la prótesis. Además, si la libertad de movimiento es insuficiente se irritan los ligamentos, lo cual puede tener como consecuencia zonas de presión dolorosas.

La configuración correcta y adecuada de los pasos funcionales en resina resulta determinante para la retención y las zonas de presión. A este respecto, es necesario que se haya tomado una impresión correcta de estos pasos ya durante la impresión funcional.

¡A continuación es preciso limitarse a pulir estas zonas, dado que de lo contrario se abre la línea de cierre! Bajo ningún concepto se deben descubrir de forma arbitraria y amplia con una fresa puntiaguda.

13.3 Configuración de márgenes

13.3.1 ¿Cómo se configura correctamente el borde de la prótesis?

El trabajo preliminar elemental para la configuración y la transferencia correctas de las zonas marginales es el traslado 1:1 desde la impresión funcional a la prótesis terminada.

El grosor del borde no debe ser trabajado o reducido de forma descontrolada o arbitraria. Debe conservar exactamente la dimensión que el odontólogo haya determinado con el material termoplástico. Sólo así la línea de cierre exterior puede ejercer su pleno efecto. El borde de la prótesis debe alcanzar circularmente tanto la mucosa insertada como la móvil. Para una retención óptima, la base de la prótesis debe extenderse hacia zonas de la mucosa móvil, las cuales sin embargo no se mueven durante la función. Entre el borde interior de la prótesis y la mucosa móvil existe un sellado por efecto ventosa interior. Entre el borde exterior del margen funcional y la mucosa móvil que se le superpone existe un sellado por efecto ventosa exterior.

El principal punto débil de toda prótesis es la línea de vibración del paladar. Encontrará más información a este respecto en el capítulo Línea de vibración del paladar.

En el maxilar superior es esencial también el llenado exacto de la bolsa entre la tuberosidad y la mejilla. Esta zona suele configurarse demasiado fina, con lo cual se pierde la línea de cierre exterior. Sin embargo, tampoco debe dotarse a esta zona de un grosor excesivo, ya que de lo contrario durante movimientos laterales excesivos el margen interfiere en el processus coronoideus (proceso coronoide de la mandíbula donde se inserta el músculo temporal).

Por detrás y por distal de las tuberosidades, el borde de la prótesis debe alcanzar la mucosa móvil (por distal a las tuberosidades, entre la tuberosidad y el hamulus pterygoideus).

En la mandíbula, el grosor del borde no debe superar los 2 mm en la zona de la línea milohioidea. En esta zona no tenemos un cierre exterior permanente, sino sólo un sellado por efecto ventosa interior.

El borde discurre unos 2 mm por debajo de la cresta milohioidea. En la zona anterolingual se deja el borde tal como lo marca la impresión funcional.

13.3.2 Extensión

¡La extensión discurre circularmente en la mucosa móvil, la cual sin embargo no mueve la prótesis en función! Esto se aplica tanto al maxilar superior como al maxilar inferior.

En el maxilar superior se abarcan las tuberosidades maxilares en dirección dorsal hasta la zona blanda entre la tuberosidad y el hamulus pterygoideus, y desde allí por la zona vestibular de la impresión funcional hasta la tuberosidad del lado opuesto.

En la zona de la línea de vibración del paladar se lleva la extensión hasta la zona que justo empieza a moverse al formar el sonido A.

En el maxilar inferior deben abarcarse correctamente las tuberosidades retromolares. La extensión del límite dorsal de la prótesis discurre en la zona de la mucosa móvil ligeramente por distal de las tuberosidades retromolares.

En la zona vestibular, la extensión viene determinada por la impresión funcional. No se debe

dañar esta zona, para evitar comprometer o incluso anular el efecto de ventosa.

En la región sublingual, el recorrido es en dirección dorsal hacia la transición entre la mucosa insertada y la mucosa móvil delante de las carúnculas, desde allí unos 2 mm por debajo de la cresta milohioidea a lo largo de ésta para abarcar las tuberosidades retromolares.

13.3.3 ¿En qué factores se basa una buena adhesión?

Los secretos de una buena retención de prótesis completas son el apoyo del cuerpo de la prótesis adaptado a la mucosa, la correcta extensión de la base de la prótesis y la configuración correcta de los bordes de la prótesis con sellado por efecto ventosa interior y exterior, en combinación con una oclusión óptima.

13.3.4 Descarga del torus palatino

La descarga del torus palatino mediante una hoja de estaño o similar es objeto de intensa controversia.

En general hay que observar que el torus palatino no debe descargarse "a mano alzada" con una delimitación establecida más o menos arbitrariamente.

Tal descarga rompe la película de saliva (película de adhesión) necesaria para la retención de la prótesis del maxilar superior, dado que la base de la prótesis ya no se apoya completamente sobre la encía.

El torus palatino debe ser descargado sólo de forma parcial y exclusivamente por el odontólogo, mediante correcciones selectivas. Pero esto sólo si se forma un hipomoclio sobre el torus.

13.3.5 Función de succión del borde: "todo o nada"

Toda la zona marginal de recorrido circular de la prótesis ejerce, tanto en el maxilar superior como en el inferior, una función similar a la de una ventosa.

Por regla general diferenciamos entre una línea de cierre interior y una exterior. Algunas zonas junto a las prótesis, como p. ej. la línea de vibración del paladar en el maxilar superior o la zona de la línea milohioidea, carecen de efecto ventosa exterior permanente en la zona anterolingual.

En estas zonas donde no tenemos un cierre exterior permanente, sino sólo un sellado por efecto ventosa interior, se aplica el principio "todo o nada". Si esta ventosa está abierta en un punto, la prótesis en su conjunto carece de succión, al contrario que otras zonas en las que existe sellado por efecto ventosa tanto interior como exterior. En este caso, si por cualquier motivo desapareciera temporalmente p. ej. el sellado por efecto ventosa interior, la prótesis conservaría su retención gracias al efecto ventosa exterior. Se trata por tanto de dos funciones de succión que en casos extremos se apoyan alternativamente. Esto significa que ninguna prótesis puede contar con una retención adecuada si la línea de vibración del paladar no está correctamente sellada (sólo sellado por efecto ventosa interior).

13.3.6 Dimensión del cuerpo extraño tan pequeña como sea posible, tan grande como sea necesario. Sustituir lo que se ha perdido

Durante un tiempo existió una tendencia a configurar las prótesis completas de forma muy grácil y a minimizar en lo posible sus dimensiones, a fin de perturbar al paciente lo menos posible con

un "cuerpo extraño" en la boca. Generalmente, estas prótesis se caracterizaban por una retención insuficiente y un transporte problemático de los alimentos hasta la garganta (el bolo alimenticio se queda en la región vestibular, ver también el punto 12.2.1 Contacto con la mejilla).

Sin duda es correcto y razonable configurar las prótesis inmediatas de la forma más fina y grácil que sea posible porque la cresta alveolar todavía no ha sido reabsorbida tras la extracción de los dientes. Así pues, todo lo que se añada encima es demasiado. Especialmente por lo que respecta a la percepción por el paciente.

Una vez reabsorbida la cresta alveolar, se debe completar de nuevo este espacio ahora ausente mediante dientes protésicos y resina rosa, para que el paciente pueda tomar sus alimentos de la forma acostumbrada y no vea alterada su fonética.

De este modo se crean prótesis que a menudo parecen algo más "toscas" que una prótesis configurada grácilmente. Sin embargo, el paciente se las arregla mejor con una prótesis más maciza.

Cuando sustituimos lo que se ha perdido, debemos incluir en nuestro trabajo la dimensión de la pérdida.

13.3.7 "Cara de chimpancé", configuración del escudo anterior en el maxilar superior

A menudo se observa que en la zona del escudo anterior en el maxilar superior se produce un efecto de rellenado de los labios que empieza directamente debajo de la nariz. En lenguaje popular, esto se denomina "cara de chimpancé".

La causa son unos bordes de la prótesis de dimensiones demasiado gruesas y/o una configuración incorrecta del escudo anterior.

En este contexto cabe señalar que durante la atrofia del maxilar, la zona de hueso situada directamente bajo la nariz (zona marginal anterior de la prótesis completa en el maxilar superior) prácticamente no está sometida a pérdida dimensional alguna. Sin embargo, si además se coloca un borde de prótesis grueso sobre esta zona no atrofiada, se produce un efecto como si el paciente soplara aire bajo el labio superior. Esto resulta estéticamente desfavorable.

13.3.8 "Lifting reversible"

Se entiende por "lifting reversible" la eliminación de arrugas labiales mediante aumento de la base de la prótesis en la zona vestibular.

En el caso ideal, el odontólogo aumenta ligeramente la prótesis con cera en las zonas deseadas durante la prueba en boca del paciente. Sin embargo, el labio no debe quedar bajo ningún concepto sometido a una tensión excesiva. De lo contrario, es posible que el tejido se estire.

A continuación se traslada la corrección a resina y se procede al acabado y pulido.

13.4 Rugas palatinas

El tema de las rugas palatinas es objeto de gran controversia. En muchos casos se implementaron en las prótesis rugas palatinas que después se tuvieron que volver a alisar. Se trata de experiencias que conviene evitar.

Normalmente, a un paciente que ha venido utilizando durante décadas prótesis con una zona del paladar lisa le resulta más difícil acostumbrarse a las rugas palatinas. Sobre todo si no conoce su cometido o no ha sido informado sobre éste.

No obstante, la experiencia demuestra que los pacientes que han sido informados sobre su cometido se acostumbran en unos pocos días a la configuración distinta de la zona palatina.

La configuración de las rugas palatinas sirve para apoyar la fonética. Además, resultan de ayuda al voltear los alimentos y, en determinadas circunstancias, también pueden mejorar el sentido del gusto. Esto se debe a que la lengua



Fig.15: Zona palatina individualizada.

encuentra una superficie de fricción que no está igualmente disponible en el caso de un paladar liso. Las papilas presentes en la lengua son levantadas por un vacío generado entre las rugas palatinas y bañadas por sustancias aromáticas. Este efecto no se da con tanta intensidad en caso de un paladar liso.

Por otra parte, los criterios estéticos están adquiriendo una importancia creciente en la implementación de las rugas palatinas.

Para ello existen en el mercado algunas piezas de cera excelentes que pueden adquirirse prefabricadas y usarse fácilmente. Naturalmente, tales zonas deben trabajarse con especial esmero durante el pulido.



Fig.16: La prótesis in situ es apenas distinguible del modelo natural

Notas

Elección de los dientes

Estática/estabilidad oclusal

Dientes anteriores

Estética

Montaje/función

Todo sobre la base de la prótesis

Confección de las prótesis

14

VITA – perfect match.

VITA

14.1 Sistemas de confección

En cuanto a los sistemas para la confección de las prótesis, las opiniones son muy divergentes. A este respecto, cada cual debe escoger su método de trabajo preferido. Pueden nombrarse ventajas e inconvenientes de los distintos procedimientos.

14.1.1 Sistemas de inyección

Los sistemas de inyección con distintos aparatos y dispositivos, con los que se utilizan materiales autopolimerizables o termopolimerizables, han arrojado generalmente buenos resultados y gozan de gran popularidad. La ventaja de estos sistemas reside en el hecho de que gracias a la inyección en un sistema cerrado no se produce elevación de la mordida, lo cual permite confeccionar prótesis con un ajuste muy preciso.

14.1.2 Sistemas de rellenado

Los sistemas de rellenado, implementados mediante cubeta y prensa (también en este caso se utilizan materiales termopolimerizables y autopolimerizables) están muy extendidos y proporcionan buenos resultados.

Sin embargo, a fin de minimizar las elevaciones de la mordida es necesario tener algo de práctica con el uso de la cubeta y la prensa hidráulica.

14.1.3 Sistemas de colado

Los sistemas de colado, implementados mediante materiales autopolimerizables, están sometidos a una mayor contracción debido a su mayor proporción de líquido. A este respecto, cabe recordar que a más líquido, más contracción.

En los sistemas de colado existe también el peligro de que el material no entre en ciertas zonas. Los trabajos de reparación que resultan necesarios en ese caso reducen notablemente el ahorro de tiempo esperado. Además, desde ese momento ya no puede hablarse de un trabajo cualitativamente satisfactorio. Los sistemas de colado presentan el mayor contenido de monómero residual.

14.1.4 Material termopolimerizable frente a material autopolimerizable

Un material termopolimerizable presenta siempre, a lo largo de periodos prolongados, mejores valores que un material autopolimerizable en cuanto a contenido de monómero residual, densidad, facilidad de pulido, estabilidad de forma, capacidad de abrillantado, etc.

Se desaconseja el uso de materiales autopolimerizables en caso de pacientes con reacciones de hipersensibilidad o alergias. En muchos casos, el uso de materiales termopolimerizables permite eliminar tales molestias.

14.1.5 Mejora de la adhesión/ Preparación de los dientes protésicos

Agente adhesivo para dientes de resina

Debido al empleo de los más diversos materiales base, a menudo es difícil saber si estos materiales se van a unir de forma segura a los dientes de resina disponibles. Utilizar VITACOLL garantiza la seguridad necesaria. Sin embargo, ello requiere una preparación de los dientes y un proceso de trabajo correctos durante la confección de la prótesis.

1. Los dientes deben rasparse por basal y proveerse de retenciones. Los mejores valores de resistencia se obtienen mediante la incorporación de ranuras de retención (p. ej. accesorio de fresado: fresa de ranuras, forma 108).

Deben evitarse sin falta las retenciones perforadas. Teniendo en cuenta que el aire presente en los orificios de retención no puede evacuarse durante el prensado, los espacios huecos se llenarían sólo parcialmente con material base. Esto resultaría en un considerable debilitamiento del cuerpo del diente, de modo que el diente podría romperse ya al ser sometido a una carga reducida en estas zonas (ver fig. 1).

2. Los dientes deben estar libres de residuos de cera y aislamiento. Para resinas termopolimerizables se recomienda el uso de VITACOLL, mientras que para resinas autopolimerizables se prescribe obligatoriamente.

Con las resinas autopolimerizables actuales se prescribe el grabado al ácido del material del diente mediante VITACOLL, puesto que existen materiales de base que de lo contrario no establecen una unión con los dientes de resina modernos.

Empleo

VITACOLL se aplica con un pincel sobre las superficies basales rugosificadas y provistas de retenciones de los dientes de resina.

El líquido debe actuar durante un mínimo de 5 minutos. En caso de que las superficies humedecidas durante este tiempo ya no presenten un brillo húmedo, será preciso aplicar nuevamente VITACOLL.

Una vez concluido el tiempo de acción se debe aplicar el material base en un plazo de 10 minutos, dado que transcurrido este lapso se pierde nuevamente la acción del agente adhesivo.

Indicaciones de trabajo adicionales

Los dientes de resina no deben entrar en contacto con la llama (mechero Bunsen), p. ej. para alisar la cera de modelado. Pese a que a veces no resultan inmediatamente visibles, tras la confección aparecen decoloraciones blanquecinas en las zonas realzadas de los dientes (cúspides y bordes incisales). En estas zonas está destruida la superficie de la resina. Durante la confección, el agua saliente penetra en las porosidades a través del yeso. En estas zonas también pueden producirse decoloraciones in situ. De ahí que para alisar la cera después del modelado deba utilizarse selectivamente una llama menos caliente, p. ej. una pequeña llama de alcohol.

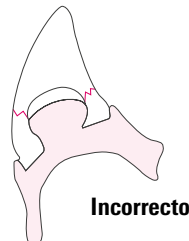


Fig.1: Cuerpo del diente sometido a carga

14.2 Confección de las prótesis

14.2.1 Raspado de la línea de vibración del paladar (post-dam)

A fin de permitir o mejorar la retención de las prótesis completas en el maxilar superior, además de la configuración óptima del borde de la prótesis es determinante el raspado correcto y adecuado de la línea de vibración del paladar (post-dam). Cualquier error compromete la retención de la prótesis y empeora el efecto de succión. Esto puede tener consecuencias dolorosas para los pacientes.

En muchos casos las prótesis son demasiado largas, demasiado cortas o no están correctamente selladas en la zona de la línea de vibración del paladar. El límite dorsal de la prótesis debe llegar hasta la zona que justo empieza a moverse al formar el sonido A. Por regla general, la base de la prótesis debe adaptarse a la mucosa, pero muy especialmente la zona de la línea de vibración del paladar.

14.2.2 ¿Cómo y dónde se raspa?

El raspado de la línea de vibración del paladar (post-dam) debe ser realizado por el odontólogo en el modelo, o bien debe ser marcado en el modelo con los valores necesarios.

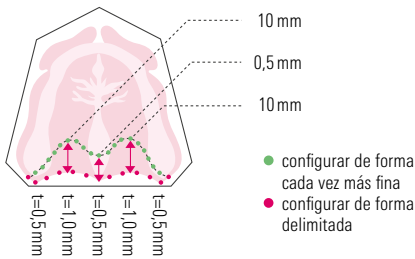


Fig. 2

En el siguiente gráfico se muestra una versión estándar.

Las zonas de la línea punteada verde se configuran de forma cada vez más fina hacia anterior. En la zona de la línea punteada roja, la profundidad en el punto en cuestión es de 0,5 y 1,00 mm y está netamente delimitada hacia la zona no raspada.

14.2.3 Aislamiento de los modelos

Para el aislamiento entre el yeso y la resina de nuestros modelos, generalmente utilizamos líquido aislante a base de alginatos. Aparecen decoloraciones blanquecinas en algunos puntos

de las superficies basales de las prótesis. En casos extremos, la zona basal permanece mate o incluso hay yeso adherido a esta zona. Aplicando el procedimiento adecuado se evitan este tipo de problemas.

Para un aislamiento correcto es necesario dejar los modelos y las mitades de la cubeta en agua caliente durante un breve lapso de tiempo. A continuación se retiran y se seca brevemente con aire comprimido el agua residual.

A continuación se vierte generosamente líquido aislante sobre la superficie a aislar y se aplica mediante un pincel durante unos 50-60 segundos. Acto seguido se elimina el sobrante mediante un fino chorro de agua caliente y se introducen los modelos y las mitades de la cubeta en un recipiente estanco al aire. Al cabo de unos 10-15 minutos se pueden trasladar las prótesis a resina. La capa aislante es similar a una película vítrea y presenta un brillo intenso.

Con este procedimiento es posible esperar un tiempo prolongado para el proceso de rellenado sin que se seque el aislamiento. Éste consta en su mayor parte de agua. Sobre modelos secos y fríos no puede absorberse rápidamente y se seca de inmediato. En consecuencia, durante la polimerización puede ascender vapor de agua desde el modelo y difundirse en la resina. Las áreas blanquecinas son, así pues, una reacción química entre el agua y la resina.

Aislar varias veces no reporta grandes ventajas. Es preferible aislar una sola vez, pero hacerlo correctamente.

14.3 Tallado selectivo de las prótesis

Idealmente, las prótesis completas se tallan tras su traslado de cera a resina. Independientemente del concepto de montaje empleado, es imprescindible una relación céntrica equilibrada. Por regla general, el equipo de tratamiento debe decidir qué concepto es el más adecuado en cada caso concreto.

1. Si se trata a los pacientes con prótesis basadas en la filosofía de que no existen movimientos mandibulares guiados por los dientes, sino con guía exclusivamente neuromuscular (Dr. Hildebrandt), se implementa únicamente un apoyo céntrico suficiente.
2. Si el objetivo es un equilibrado pleno, se talla de la forma descrita a continuación.

14.3.1 ¿Cómo se realiza correctamente el tallado selectivo de una prótesis dental?

El tallado selectivo de prótesis completas conforme a criterios de equilibrio bilateral

Requisitos:

- Montaje de los dientes y encaje de las cúspides y fisuras correctos.
- Consideración de la curva de compensación sagital y, si procede, también de la transversal.
- Hombro sagital (sobremordida vertical = sobremordida horizontal), generalmente 1–2 mm.

Reglas básicas:

- Las cúspides palatinas de los dientes 4, 5, 6 y en algunos casos 7 del maxilar superior y las cúspides bucales de los dientes 4, 5, 6 y en algunos casos 7 de la mandíbula aseguran la oclusión. Es imprescindible conservarlas tras el establecimiento de la oclusión.
- Para el tallado selectivo de los dientes anteriores deben tenerse en cuenta también criterios estéticos.

Tallado selectivo de la oclusión

Las cúspides palatinas de los dientes posteriores superiores 4, 5, 6 y en algunos casos 7 deben presentar contacto uniforme en las fosas de los dientes posteriores inferiores. Asimismo, los dientes posteriores inferiores 4, 5, 6 y en algunos casos 7 deben presentar un buen contacto con el antagonista. No se deben acortar las cúspides funcionales, sino que se debe tallar en la fosa del antagonista.

14.3.2 ¿Qué puntos de contacto son necesarios?

Dependiendo del concepto de oclusión escogido para el paciente en cuestión son necesarios

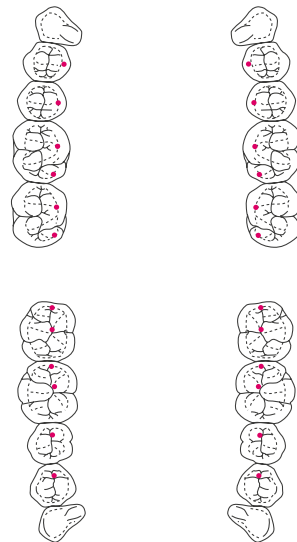


Fig.3: Oclusión lingualizada

puntos de contacto distintos. Si se ha procedido conforme al concepto de oclusión lingualizada, necesitamos los siguientes contactos en la relación céntrica:

Si se ha implementado el concepto de la guía canina con contactos ABC, en el siguiente gráfico se reproducen posibles combinaciones de puntos de contacto. Éstos están situados individualmente, pero generalmente siempre por pares, como los contactos A+B o B+C, en ocasiones también A+B+C ya descritos en el punto 12.1.2, los cuales aseguran una estabilización inequívoca.

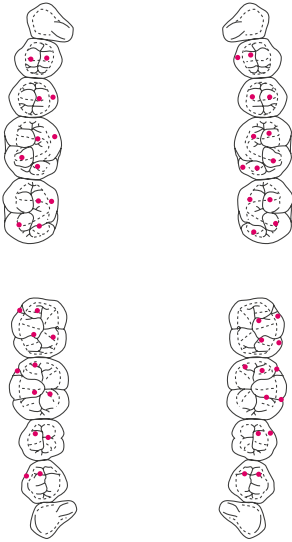


Fig.4: Contactos ABC: en este concepto no se busca un equilibrado.

14.3.3 ¿Qué movimientos deben ser posibles sin obstáculos?

Si no trabajamos conforme a los conceptos descritos al principio y queremos tallar movimientos de excursión o debemos tallarlos por motivos propios del caso concreto, podemos proceder de la siguiente manera:

Tallado selectivo del movimiento conforme a criterios universales.

Principio básico: las cúspides funcionales de los dientes posteriores 4, 5, 6 aseguran la oclusión, ya no deben ser modificadas durante los siguientes pasos de tallado selectivo y deben conservarse sin falta.

Lado de laterotrusión

En el lado de laterotrusión (lado de trabajo) deben establecerse contactos uniformes tanto frontalmente como entre las cúspides bucales de los dientes posteriores. Por motivos estéticos, en el lado de laterotrusión debe tallarse en la medida de lo posible sólo en el frente inferior. En la zona de los dientes posteriores se corrige exclusivamente en los elementos no funcionales. Previamente deben marcarse los contactos oclusales, dado que es imprescindible conservarlos.

Lado de mediotrusión

En el lado de mediotrusión (lado de equilibrio) debe existir contacto antagonista en como mínimo dos dientes posteriores entre la cúspide palatina superior y la cúspide bucal inferior.

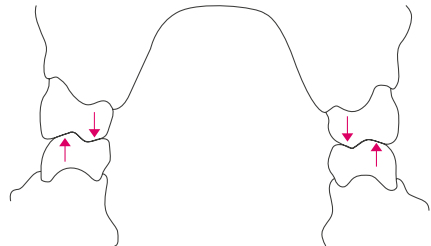
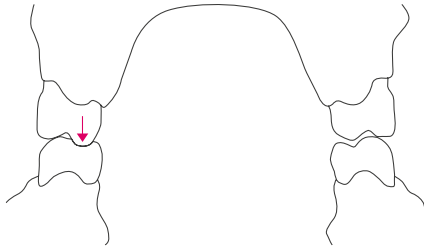


Fig.5: Durante el tallado selectivo no se deben rectificar nunca las cúspides funcionales. Las flechas se encuentran en las cúspides anteriormente mencionadas.



III.6: En este caso debe tallarse necesariamente en la fosa del antagonista.

Tallado selectivo de la protrusión: Ángulo de Bennett en posición 0°

En la posición de protrusión (los bordes incisales de los frentes superior e inferior se encuentran uno sobre el otro) debe existir un apoyo bilateral en la zona dorsal de los dientes posteriores.

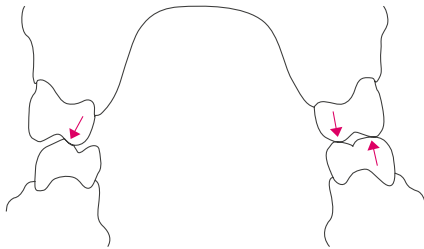


Fig.7: En este caso los dientes posteriores están equilibrados de forma óptima.

14.4 Acabado y pulido

A fin de entregar a nuestros pacientes unas prótesis impecables desde el punto de vista higiénico, es absolutamente imprescindible un pulido perfecto. ¡Los barnices brillantes fotopolimerizables no sustituyen al pulido y no deben utilizarse! El paso de trabajo del pulido se ve considerablemente facilitado y por tanto acorta-

do mediante el trabajo esmerado en la zona de la cubeta y durante la puesta en revestimiento y el aislamiento de las prótesis. Las teorías basadas en aplicar una gran cantidad de cera sobre las prótesis antes de la puesta en revestimiento para a continuación poder desbastar la prótesis rellena prácticamente "desde la abundancia" resultan ineficientes por mucha práctica que se tenga. Una pequeña inversión adicional de tiempo durante el modelado esmerado en cera evita un esfuerzo innecesario durante el acabado en resina.

En primer lugar se eliminan mediante una fresa para resina las rebabas de prensado y a continuación se alisan.

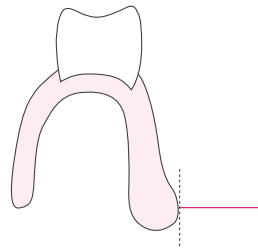


Fig.8: ¡Cuidado al eliminar las rebabas de prensado!

No se desbastan las zonas marginales. Tras la impresión funcional esmerada, las líneas de cierre interior y exterior están reproducidas exactamente. Los "trabajos de desbastado" en el margen conducen a una reducción o incluso a la pérdida de la retención.

El acortamiento en la zona de la línea de vibración del paladar tiene lugar en base a su recorrido claramente visible o a las marcas realizadas por una persona experimentada.

También el grosor de la prótesis, importante en esta zona, se reduce al mínimo imprescindible a fin de prevenir un eventual reflejo emético.

Utilizando un soporte de abrasivo y el correspondiente papel abrasivo, se desbastan las superficies y las zonas marginales igualadas. Dependiendo del caso, antes del pulido con piedra pómez puede realizarse un valioso trabajo preliminar con un pulidor de goma.

Como regla básica para la elección de la fresa debe procederse siempre de gruesa a fina y de grande a pequeño, a fin de asegurar un avance eficiente y un buen resultado.

En el caso ideal, tras la sustitución de la fresa se repasa todo aquello que pueda trabajarse con ésta en la prótesis y a continuación se monta la fresa inmediatamente más fina. En última instancia, pasar repetidamente de gruesa a fina, de fina a gruesa, etc. resulta muy laborioso. Naturalmente, es inevitable que de vez en cuando se pase algo por alto y sea preciso corregirlo posteriormente. Pese a ello, es aconsejable adquirir una sistemática para el acabado, para tener así la rutina necesaria.

Idealmente, las zonas de difícil acceso para los cepillos de pulido de mayor tamaño en la unidad de pulido se pulen en el lugar de trabajo utilizando cepillos pequeños en la pieza de mano y pastas de pulido adecuadas. Se trata de las zonas alrededor de los dientes y posibles zonas profundas del paladar.

Gracias al revestimiento de las zonas de los dientes con silicona fina, ya sólo es preciso acabarlas mediante un cepillo de Robinson y pasta de pulido de resina. ¡En la zona de los cuellos dentales no deben utilizarse fresas de roseta ni similares! Finalmente, puede utilizarse polvo de piedra pómez para repasar las áreas de mayor extensión sin correr peligro de eliminar por pulido las zonas finas.

Puede alcanzarse un brillo intenso utilizando discos de algodón y una buena pasta de abrillantado intenso. La elección de la pasta de abrillantado intenso es una pura cuestión de gustos, y probablemente daría para llenar un libro aparte en vista de las distintas filosofías y tesis.

Para las personas que se hayan habituado a un método o un proceso de trabajo algo distinto, probablemente resulte difícil cambiar, pero tarde o temprano lograrán un cierto ahorro de tiempo y sobre todo una mejora de la calidad.

14.5 Colocación de las prótesis

De todo el proceso de confección, sin duda la colocación de las prótesis en la boca del paciente constituye el momento culminante para todos los implicados. La comprobación de la retención, la estabilidad masticatoria y la estética representan la penúltima parte de este paso del proceso.

14.6 Remontaje

El seguimiento de un caso es una parte integrante esencial de un concepto de tratamiento exitoso. De hecho, es una obligación realizar el remontaje del trabajo colocado al cabo de un breve periodo (en el mejor de los casos alrededor de un día tras la colocación de las prótesis).

Para ello se confeccionan nuevos modelos para el alojamiento de la prótesis y se rearticulan mediante la mordida de control suministrada. Debe procurarse que esta mordida de control no esté forzada, ya que de lo contrario se obtendría una fijación no fisiológica de las relaciones de mordida con posibles consecuencias patológicas. Bajo ningún concepto se debe continuar trabajando sobre los modelos que todavía pudieran existir, ya que debido a la variación del volumen/polymerización no es posible un remontaje libre de tensiones sobre modelos antiguos.

Además es imprescindible un control con *split cast* mediante lámina de *shimstock*.

La ejecución meticulosa de este paso de trabajo reviste una importancia esencial para lograr el mejor resultado posible para el paciente y no cometer errores importantes ya en la recta final.

14.7 Indicaciones para el cuidado

¿Cuál es el mejor método para limpiar las prótesis dentales?

- La utilización de pasta dentífrica y cepillos dentales duros tiene efectos muy perjudiciales para la prótesis.
- Lo ideal es la limpieza mediante detergente lavavajillas y un cepillo suave.
- El sarro puede eliminarse muy eficazmente sumergiendo la prótesis en esencia de vinagre.
- De vez en cuando puede limpiarse la prótesis mediante una pastilla de limpieza.

Referencias bibliográficas

Carl Hildebrandt, Die Arbeitsphysiologie des menschlichen Kauorganes

Hofmann-Axthelm, Lexikon der Zahnmedizin

Hohmann-Hielscher, Lehrbuch der Zahntechnik, Quintessenz Verlag 2001

Stuck /Horn „Zahnaufstellung in der Totalprothetik“

Parsche E., Funktionslehre/Biomechanik Graz 2006

Gründler, H. /Stüttgen, U., Die Totalprothese, Verlag Neuer Merkur GmbH 1995

Linke u.a., 2001

Tschirch, 1966

A

Anamnesis	documentación del historial previo del paciente
Anatomía	ciencia y estudio de la estructura del organismo humano, animal o vegetal
Anomalía	desarrollo defectuoso, congénito o adquirido, de un órgano
Antagonista	diente opuesto
Apical	hacia la punta de la raíz
Articulador	aparato para la simulación del movimiento de la articulación temporomandibular

B

Basal	orientado hacia la base
Bolsa tuberosidad-mejilla	zona entre la tuberosidad y la mejilla, incluido el pliegue mucobucal
Bucal	orientado hacia la mejilla

C

Carunculæ salivariæ	pequeñas prominencias en los conductos excretores de las glándulas salivares a ambos lados del frenillo lingual en la transición hacia el suelo de la boca
Central	que forma el punto central, en medicina también en relación con el sistema nervioso central
Cervical	orientado hacia el cuello dental

Concepto de oclusión	interpretación de la forma en que las arcadas dentarias del maxilar superior y del maxilar inferior se corresponden entre sí
Cóndilo	cabeza de la articulación
Cóndilo de laterotrusión	cóndilo del lado que durante el movimiento lateral se mueve alejándose del centro (cóndilo de trabajo)
Cóndilo de mediotrusión	cóndilo del lado de mediotrusión (cóndilo de equilibrio), que durante el movimiento lateral se mueve hacia el centro (cóndilo en traslación)
Cóndilo de trabajo	cóndilo del lado de laterotrusión/lado de trabajo; (cóndilo en reposo) véase también cóndilo de laterotrusión
Cresta milohioidea	cresta ósea esbelta, también llamada línea milohioidea, zona de inserción del músculo milohioideo en el lado interior de la mandíbula
Cuadrante	cuarto de un círculo, una de las partes divididas por la cruz de cuadrantes
D	
Dentición	erupción dental, dentadura
Deslizamiento hacia delante	deslizamiento hacia delante de una prótesis inferior bajo la acción de fuerzas oclusales
Distal	apartado del centro
Divergente	diferente, opuesto
Dorsal	orientado hacia la espalda

E

Encía mucosa	mucosa alveolar
Esquelético	relativo al esqueleto
Estática	estudio de las condiciones en las que aparece el equilibrio
Estética	percepción sensorial, actualmente suele utilizarse como sinónimo de “belleza”
Eugnático	normal, conforme a la regla
Explosivo	sonido oclusivo (explosivo)

F

Facial	orientado hacia el rostro
Fisonomía	aspecto externo de una persona, especialmente los rasgos faciales característicos
Fonética	estudia los factores y componentes de los sonidos del habla
Fricativo	sonido fricativo (fonética)

G

Garganta	tubo musculoso similar al tejido conjuntivo recubierto por mucosa, que va desde la superficie exterior de la base del cráneo hasta la entrada de la laringe
Gingival	orientado a la mucosa, relativo a la mucosa

H

Hamulus pterygoideus	ramificación en forma de gancho de la lámina medial del proceso alar del hueso esfenoides
----------------------	---

Higiene	estudio de la prevención de enfermedades
Hipomoclio	punto de apoyo o pivote de una palanca, que contribuye decisivamente a la acción de palanca
I	
Incisal	relativo a los bordes incisales u orientado hacia los bordes incisales
Intercuspidación	encaje de los dientes superiores con los inferiores
L	
Labial	orientado hacia el labio, relativo al labio
Lado de laterotrusión	segmentos de la mandíbula que durante el movimiento lateral se alejan del centro
Lado de mediotrusión	segmentos de la mandíbula que durante el movimiento lateral se mueven hacia el centro
Laterorretracción	movimiento de la mandíbula desde la posición lateral de vuelta a la intercuspidación máxima
Laterotrusión	la mandíbula se mueve desde la intercuspidación máxima hacia el lado
Límite mucogingival	límite nítido entre la encía adherida y la mucosa oral móvil (encía mucosa)
Línea bipupilar	línea imaginaria que discurre por los centros de ambas pupilas
Línea de cierre	borde funcional que sella la acción de succión de una prótesis en la zona del pliegue mucobucal
Línea de vibración del paladar	transición del paladar blando al duro

Línea interalveolar	también llamada línea de unión interalveolar, es la línea de unión imaginaria entre el centro de la cresta alveolar del maxilar superior y el centro de la cresta alveolar de la mandíbula en la zona de los dientes posteriores
Línea milohioidea	cresta ósea esbelta, también llamada cresta milohioidea, zona de inserción del músculo milohioideo en el lado interior de la mandíbula
Lingual	hacia la lengua, relativo a la lengua
M	
Mandíbula	maxilar inferior
Marginal	perteneciente al borde, situado al borde
Mastical	orientado hacia la superficie masticatoria
Maxila	maxilar superior
Mediotrusión	movimiento lateral del lado de no trabajo hacia el centro
Mesial	orientado hacia el centro, relativo al centro
Morfología	estudio de la estructura y la forma de los organismos
Movimiento de excursión	todo movimiento de la mandíbula que deja la relación céntrica a uno de los lados
O	
Oclusal	orientado hacia la superficie oclusal
Oral	relativo a la boca

P

Palatino	orientado hacia el paladar
Papilas	prominencia verruciforme
Plano oclusal	plano espacial en el que se encuentran los dientes superiores e inferiores
Pliegue mentolabial	pliegue oral que discurre desde la comisura de la boca hacia el mentón
Processus coronoideus	proceso anterior en la rama ascendente de la mandíbula, en el cual se inserta el músculo temporal
Progenia	sobremordida invertida de los dientes anteriores
Prognatismo	disposición saliente del conjunto del maxilar superior
Prótesis inmediata	generalmente, restauración colocada directamente tras la extracción
Protrusión	avanzar, movimiento de avance
Proximal	hacia el diente contiguo (mesial y distal)
Punteado	configuración de una textura/estructura similar a la piel de naranja, especialmente en la zona de la encía artificial
R	
Reabsorción	absorción, desintegración (también del hueso)
Relación céntrica	oclusión en distribución uniforme de los contactos, articulaciones temporomandibulares en posición de reposo sin tensión, posición neutra de la mandíbula con respecto al cráneo

Remontaje	eliminación de trastornos de la oclusión en el articulador
Retromolar	detrás de los molares
Retrusión	hacer retroceder, movimiento de retroceso
Rimformer	instrumento para dar forma a rodetes de cera (reducción de la altura de mordida vertical)
S	
Sagital	en dirección a la sutura sagital (sutura de unión de ambos huesos parietales)
Sublingual	debajo de la lengua
T	
Textura	propiedades, estructura o composición de cosas en el ámbito dental, a menudo utilizada para designar las características de superficies
Torus palatino	rodete de la bóveda del paladar
Trígono retromolar	porción ósea porosa triangular situada detrás del último molar inferior
Tuberosidad maxilar	abombamiento, prominencia en la superficie posterior del maxilar superior
V	
Vector de fuerza	dirección de la fuerza
Vestibular	orientado hacia el vestíbulo oral
Z	
Zona de presión	punto saliente de una prótesis que provoca una irritación de la encía

Notas

Pie de imprenta

Autor:

Urban Christen, DD

Coautora:

Eva Kerschensteiner

Título:

Guía para la prótesis completa

Ref. 1511SP

Copyright by Christen/Kerschensteiner, 2008

Esta Guía está protegida por derechos de autor. Reservados todos los derechos, incluidos los de la traducción, la reimpresión y la reproducción de esta Guía o de partes de ésta.

Ninguna parte de esta Guía puede reproducirse de ninguna forma (fotocopia, microfilm u otros métodos), ni tan siquiera con fines docentes, sin la autorización por escrito de los autores, ni puede procesarse, copiarse o divulgarse mediante el uso de sistemas electrónicos.

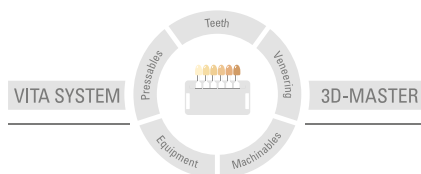
Toda la información contenida en esta guía ha sido elaborada según el mejor saber y entender y ha sido verificada meticulosamente. Sin embargo, no puede excluirse la posibilidad de errores. Por este motivo, la información contenida en este producto no va ligada a obligación o garantía de ningún tipo. En consecuencia, los autores y VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG declinan cualquier responsabilidad derivada del uso de dicha información.

Impresión:

08.2014

© 200X XXX

El extraordinario sistema VITA SYSTEM 3D-MASTER permite determinar y reproducir de manera sistemática y completa todos los colores de dientes naturales.



Nota importante: nuestros productos deben utilizarse con arreglo a las instrucciones de uso. Declinamos cualquier responsabilidad por daños derivados de la manipulación o el tratamiento incorrectos. El usuario deberá comprobar, además, la idoneidad del producto para el ámbito de aplicación previsto antes de su uso. Queda excluida cualquier responsabilidad por nuestra parte por daños derivados a la utilización del producto en una combinación incompatible o no admisible con materiales o aparatos de otros fabricantes. La caja modular de VITA no es necesariamente parte integrante del producto. Publicación de estas instrucciones de uso: 2023-06

Con la publicación de estas instrucciones de uso pierden su validez todas las ediciones anteriores. La versión actual puede consultarse en www.vita-zahnfabrik.com

La empresa VITA Zahnfabrik está certificada y los siguientes productos llevan el marcado:

CE0124

VITA MFT®

Los productos/sistemas de otros fabricantes mencionados en este documento son marcas registradas de sus respectivos fabricantes.

MD

VITA

 VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG
Spitalgasse 3 · D-79713 Bad Säckingen · Germany
Tel. +49(0)7761/562-0 · Fax +49(0)7761/562-299
Hotline: Tel. +49(0)7761/562-222 · Fax +49(0)7761/562-446
www.vita-zahnfabrik.com · info@vita-zahnfabrik.com
 facebook.com/vita.zahnfabrik