

19 986



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Odontología

PROSTODONCIA TOTAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

Alejandra Solís Turcio



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A MIS PADRES:

Sr. Sabino Solís Dominguez +  
Sra. Rita Turcio Vda. de Solís

En memoria a mi Padre por el gran cariño que guardo de él,  
y a mi Madre por el sacrificio y cariño que me brindó a -  
través de mis estudios. Para ellos mi cariño, admiración-  
y respeto.

A MI ESPOSO:

Julián Cadena Enriquez

Por su amor, apoyo y comprensión, para él mi amor y agrade-  
cimiento eterno.

A MIS HIJOS ADORADOS:

Julián Alejandro Cadena Solís  
Javier Alberto Cadena Solís

Con todo mi cariño.

## A MIS HERMANOS:

Gudulia  
Flocelo Victor  
Magloria Lourdes  
Vianney  
Sabino

Para ellos dedico con todo mi cariño y respeto mi Tesis.

## A MIS PADRES POLITICOS:

Sr. Manuel S. Cadena Moreno  
Sra. Ma. Concepción Enríquez de Cadena

Para ella mi gratitud y cariño.

## A TODOS MIS HERMANOS POLITICOS:

Por el gran cariño que siento por ellos.

## A MI PRIMA:

Evo

Para ella mi cariño de hermana.

## A TODOS MIS SOBRINITOS.

AL DOCTOR:

Anselmo Apodaca Lugo

Por su valiosa ayuda y orientación durante el transcurso de mi carrera y por su colaboración que me permitió concluir éste trabajo.

Para él mi gratitud, respeto y admiración.

AL HONRABLE JURADO.

## I N D I C E

INTRODUCCION.

DEFINICION DE PROSTODONCIA.

CAPITULO I.- ELEMENTOS ANATOMICOS DE IMPORTANCIA

- a) Maxilar superior
- b) Maxilar inferior
- c) Articulación temporomandibular
- d) Funciones de la articulación
- e) Músculos masticadores.

CAPITULO II.- DIAGNOSTICO, PRONOSTICO Y TRATAMIENTO

- a) Diagnóstico
- b) Pronóstico
- c) Tratamiento
- d) Estado general
- e) Historia Clínica
- f) Exploración visual y de palpación
- g) Modelos de estudio
- h) Estudio radiográfico
- i) Indicaciones y contraindicaciones.

CAPITULO III.- INTRODUCCION A LAS IMPRESIONES DE LOS DESDENTADOS.

- a) Impresiones anatómicas
- b) Obtención de los modelos de estudio
- c) Portaimpresión individual
- d) Prueba del portaimpresión individual.

## CAPITULO IV.- MODELOS FUNCIONALES

- a) Impresiones fisiológicas
- b) Rectificación de bordes
- c) Obtención de los modelos de trabajo
- d) Selección del material para la placa base
- e) Confección de cucharillas individuales
- f) Rodillos de oclusión.

## CAPITULO V.- REGISTROS INTERMAXILARES.

- a) Dimensión vertical
- b) Métodos para determinar la dimensión vertical.
- c) Dimensión y orientación del rodillo superior.
- d) Dimensión y orientación del rodillo inferior.
- e) Relación céntrica
- f) Registro de la relación céntrica mandibular.
- g) Oclusión céntrica
- h) Métodos de obtención del registro de relación céntrica.

## CAPITULO VII.- LOS DIENTES ARTIFICIALES Y SU COLOCACION

- a) Dientes estéticos y funcionales
- b) Dientes de acrílico contra dientes de porcelana.
- c) Selección de los dientes anteriores.
- d) Selección de los dientes posteriores.

## CAPITULO VII.- ENFILADO Y ARTICULACION DE LAS PROTESIS COMPLETAS.

- a) Enfilado de los incisivos superiores
- b) Colocación de las piezas superiores-posteriores.
- c) Articulación de las piezas posteriores inferiores.
- d) Articulación de las piezas anteriores inferiores.
- e) Overjet y overbite.
- f) Angulación de las cúspides.

#### CAPITULO VIII.- CONDICIONES FUNDAMENTALES DE PRUEBA.

- a) Prueba en la boca del paciente
- b) Control estético en las dentaduras de cera
- c) Control fonético
- d) Examen de oclusión

#### CAPITULO IX.- TRABAJO EN EL LABORATORIO

- a) Encerado de la dentadura
- b) Modelado de las superficies de cera
- c) Propósitos del estañado
- d) Estañado de la dentadura superior
- e) Estañado de la dentadura inferior
- f) Curado de la prótesis
- g) Recorte y pulido de las prótesis
- h) Remontaje en el articulador
- i) Modificación de las oclusiones céntrica y excéntrica.

#### CAPITULO X.- CONSERVACION DE LAS PROTESIS

- a) Inserción de la dentadura en la boca
- b) Instrucciones al paciente
- c) Limpieza y cuidados de las prótesis.

## INTRODUCCION

Una de las labores más importantes del Cirujano Dentista es la de restablecer la estética, la fonética y función de la cavidad bucal. Siendo la Prostodoncia Total, la rama de la Odontología encargada del estudio y restablecimiento de las funciones citadas anteriormente.

El Cirujano Dentista debe de crear conciencia a sus pacientes de la importancia que debemos darle al cuidado de nuestra dentadura. Porque, en la mayoría de los casos clínicos de desdentación o pérdida parcial o total de las piezas dentarias es ocasionada por la falta de higiene o cuidado. También es provocada ésta pérdida por traumatismos, o ausencia de información con respecto al cuidado de nuestros dientes.

Por lo tanto la desdentación conduce a problemas de tipo Psicológico, Estético y Funcional siendo en éstos casos la Prostodoncia Total la avocada a resolver éstos problemas.

Teniendo por objeto el de reemplazar por medio de substitutos artificiales un organo que ha sido perdido parcial o totalmente, como también el de restaurar la apariencia facial.

## DEFINICION DE PROSTODONCIA

La palabra Prostodoncia, proviene de las raices griegas Prothesis, que significa en lugar de, Odontos que es igual a diente y la terminación Cia que significa lo relativo a.

Prostodoncia es la Rama de la Odontología que se encarga de reemplazar por medio de sustitutos artificiales, a todos los dientes y estructuras asociadas ausentes del proceso superior e inferior.

La protesis Total tiene por objeto restaurar la masticación, estética y fonética de la deficiencia que provoca la - desdentación.

Se entiende por edentación total, a la pérdida de todos los dientes de ambos maxilares o de uno solo. Se puede también definir como la rama de la odontología consagrada a la - reintegración psicosomática de los pacientes afectados de - edentación total.

La pérdida de todos los dientes, no es un mero accidente en la vida del ser humano; comporta una serie de modificaciones, en gran parte irreversibles, que alteran las condiciones de la vida.

Son tratamientos preventivos de la edentación, todos los que justifican la odontología conservadora. Pese al éxito cada día mayor de ambos, la incidencia de la edentación total en toda colectividad civilizada es inmensa, probablemente en aumento debido al crecimiento del número de ancianos. - Por fortuna el tratamiento protético es de probada eficacia, - pese a sus limitaciones.

## CAPITULO I

## ELEMENTOS ANATOMICOS DE IMPORTANCIA

En protodoncia total, es necesario conocer detalladamente, las estructuras del maxilar superior y la mandíbula, - considerando, las estructuras óseas, mucoperiostio, inserciones musculares, su acción, naturaleza y relaciones, con el fin de poder limitar correctamente su contorno o longitud periférica.

## MAXILAR SUPERIOR

Este hueso forma la mayor parte del maxilar superior. En su cara interna destaca una saliente de forma cuadrangular llamada apófisis palatina, cuya cara superior forma el piso de las fosas nasales y la inferior, forma parte de la bóveda del maxilar, y la cara interna se articula con el borde de la apófisis palatina del maxilar opuesto, este borde en su parte anterior termina en una prolongación que al articularse con el lado opuesto forma la espina nasal anterior. Por atrás de la espina nasal anterior, se encuentra un surco, que con el surco del otro maxilar forma el conducto palatino anterior, por el que pasa el nervio esfenopalatino. Por arriba de la apófisis palatina se encuentra el orificio del seno maxilar, por delante de éste se encuentra el canal nasal.

En su cara externa presenta la foseta mirtiforme, - posteriormente se encuentra la giba canina, por arriba y atrás de éste se encuentra la apófisis piramidal, la que presenta una base, un vértice que se articula con el molar, tres caras y tres bordes. La cara superior u orbitaria forma parte del piso de la órbita y lleva el conducto soborbitario; en la cara anterior se abre el conducto suborbitario; por donde sale el nervio del mismo del mismo nombre. Entre este agujero y la giba canina se encuentra la fosa canina. De la pared

inferior salen los conductos de tarios anteriores. La cara posterior presenta canales y orificios llamados agujeros dentarios posteriores por donde pasan nervios dentarios y arterias alveolares destinadas a los molares.

Borde anterior.- Presenta abajo la parte anterior de la anterior de la apófisis palatina con la espina nasal anterior.

Muestra una escotadura que al unirse con la del lado opuesto, forma el orificio anterior de las fosas nasales y más arriba presenta el borde anterior de la rama ascendente.

Borde posterior.- Constituye la tuberosidad del maxilar, en su parte baja se articula con la apófisis piramidal del palatino y con el borde anterior de la apófisis pterigoides. Ahí se encuentra el conducto palatino posterior por donde pasa el nervio palatino anterior.

Borde Superior.- Forma el límite interno de la pared inferior de la órbita.

Borde inferior.- Llamado también borde alveolar, pues presenta los llamados alveolos dentarios.

ESTRUCTURA.- La parte inferior de la apófisis palatina, la base de la apófisis ascendente y el borde alveolar, están formados de tejidos esponjosos, mientras el resto del hueso se halla constituido por tejido compacto.

OSIFICACION.- Se origina mediante cinco centros de osificación que aparecen al segundo mes de vida fetal y son: 1o.- el externo o malar; 2o.- orbitonasal; 3o.- anteroinferior o nasal; 4o.- interno inferior o palatino; 4o.- el que forma la pieza incisiva.

## MAXILAR INFERIOR

Forma la mandíbula inferior; se divide en un cuerpo y dos ramas, el cuerpo tiene forma de herradura. Se distinguen en el dos caras y dos bordes.

Cara anterior.- En la parte media presenta la sínfisis mentoniana, su parte inferior más saliente, se denomina - eminencia mentoniana. Hacia afuera y atrás de la cresta se encuentra el agujero mentoniano, por donde salen el nervio y los vasos mentonianos. Más atrás se observa la línea oblicua externa del maxilar y en ella se insertan los músculos: Triangular de los labios, Cutáneo del cuello y Cuadrado de la barba.

Cara posterior.- Cerca de la línea media se encuentran cuatro tubérculos llamados apófisis geni, dos superiores que sirven de inserción a los músculos genioglosos y dos inferiores donde se insertan los geniohioideos, más atrás encontramos la línea oblicua interna o milohioidea donde se inserta el músculo milohioideo, por encima de esta línea se encuentra la foseta sublingual, más afuera, por abajo de esta línea, se encuentra la foseta submaxilar que sirve de alojamiento a la glándula submaxilar.

Borde inferior.- Lleva dos depresiones o fosetas digástricas, en ella se inserta el músculo digástrico.

Borde superior o alveolar.- Presenta los alveolos dentarios, los anteriores son simples y los posteriores están compuestos de varias cavidades, todos ellos separados por apófisis interdientarias.

Ramas.- En la cara externa de la rama, en su parte inferior se inserta el masetero. En la interna, se encuentra el orificio superior del conducto dentario, por donde se introducen nervios y vasos dentarios inferiores, nos encontramos

mos también con la espina de Spix sobre la que se inserta el ligamento esfenomaxilar. Hacia abajo vemos el surco milohioideo en donde se alojan vasos y nervios del mismo nombre.

En el borde superior se encuentra la escotadura sigmoidea, situada entre las dos salientes; por delante la apófisis coronoidea y por detrás el cóndilo de la mandíbula.

#### ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Pertenece al género de las bicondíleas.

Está constituida por dos huesos, por arriba del hueso temporal que es la parte inmóvil de la articulación, formada por cavidad glenoidea que se prolonga hacia adelante e incluye la eminencia articular, posteriormente la cavidad está limitada por la fisura petrotimpánica; y el cóndilo de la mandíbula que corresponde a la parte móvil. Ambas, la cavidad glenoidea y el cóndilo están cubiertas de cartílago hialino y están mantenidas en posición por un saco fibroso y separadas una de la otra por un disco o menisco articular o fibrocartílago que tiene inserciones tanto en el segmento móvil como en el inmóvil en número de dos y acompaña al cóndilo en todos sus movimientos.

El menisco interarticular divide la articulación en dos cavidades, una superior y otra inferior; rodeando a la articulación temporomandibular se encuentra una cápsula articular en forma de cortina que se inserta en la cavidad glenoidea y en el cuello del cóndilo, evitando la salida del líquido sinovial que lubrica a la articulación.

El menisco va desde los límites anteriores de la eminencia articular hacia atrás hasta la fisura de Glasser, a la cual está insertada por medio de la cápsula. En sus límites está adherida al hueso temporal por medio de una cápsula floja. En su superficie superior o temporal el menisco presenta una superficie continua que le permite deslizarse libremente-

hacia adelante. Su superficie inferior presenta un aspecto muy diferente; está dividida en dos porciones, una anterior - que está insertada por medio de un fascículo fibroso resistente al pterigoideo externo y a una superficie posterior cóncava poco profunda para alojar al cóndilo de la mandíbula. En la parte anterior de la superficie cóncava hay un engrosamiento del menisco que impide el desplazamiento hacia adelante del cóndilo. La cápsula en el cuello del cóndilo está insertada a la periferia de esta superficie lisa posterior y solamente a esta porción.

La estructura histológica del menisco no es uniforme. El tercio anterior y parte del tercio medio del menisco es blanco, firme y translúcido, consistiendo, principalmente, de fibras de tejido conectivo denso con algunas células cartilaginosas. Por otra parte, la porción posterior del disco - consiste principalmente de tejido conectivo laxo con abundancia de irrigación sanguínea, una característica ausente de su porción anterior.

No hay vasos sanguíneos o nervios en el tejido fibroso de la eminencia articular cóndilo y área central del menisco.

## FUNCIONES DE LA ARTICULACION

La articulación temporomandibular tiene dos movimientos: primero, el que tiene lugar entre el cóndilo y el menisco y segundo, el que tiene lugar en el menisco y la eminencia articular. El movimiento entre el cóndilo y el menisco es un movimiento de rotación que permite que la mandíbula se mueva hacia abajo y hacia arriba. El movimiento entre el menisco y la eminencia articular es un movimiento de deslizamiento que permite que la mandíbula se deslice hacia adelante y hacia los lados. En la función normal, estos movimientos están combinados en las distintas funciones en las que toma parte la mandíbula, es decir, en la masticación, la deglución, fonéti-

ca, respiración y expresión facial. La posición que más habitualmente toma la mandíbula es la posición postural, la cual está mantenida por el tono muscular. A esta posición se le llama también posición fisiológica de descanso.

Entre la posición postural y la relación de contacto central de una dentición normal existe una distancia que puede variar de 2 a 8 mm. A esta distancia se le conoce como espacio libre interoclusal. La posición de contacto normal central de la dentición se conoce como dimensión vertical.

La obtención de la dimensión vertical partiendo de la posición de descanso es incierta, pero es un método más seguro que obtener la altura por medio de medidas de las diferentes partes de la cara.

Cuando la boca está abierta, la posición de la mandíbula la determinan las articulaciones temporomandibulares, los músculos, ligamentos y la fuerza de gravedad.

Cuando la boca está cerrada, son los dientes los que determinan la posición de la mandíbula.

Como los dientes no están constantemente en contacto, hay un cambio alternado de la posición mandibular entre los dientes y la articulación y los músculos.

## MUSCULOS MASTICADORES

Se consideran como músculos masticadores aquellos que se insertan en la mandíbula. Siendo inervados todos ellos por la porción motora de la tercera rama del trigémino. Dichos músculos son, el Temporal que es superficial, el Mase-tero situado en la cara externa del maxilar inferior y los dos Pterioideoes, Interno y Externo, situados en la profundidad.

**Músculo Temporal.**— Se inserta en una extensa zona ósea de la superficie externa del cráneo y se extiende hacia adelante hasta el borde lateral del reborde supraorbitario, se inserta en la apófisis coronoides y a lo largo del borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula; presenta tres componentes funcionales independientes, las fibras anteriores son casi verticales, las de la parte media están en dirección oblicua y las posteriores casi horizontales. La contracción de unas o todas ellas tienen una tendencia definitiva a elevar y retroceder la mandíbula.

**Músculo Masetero.** Es de forma rectangular, formado por haces musculares que van del arco cigomático hasta la rama ascendente y cuerpo mandibular, su inserción abarca desde la región del segundo molar sobre la superficie externa hasta el tercio inferior de la superficie posteroexterna de la rama. Su función principal es la de elevar la mandíbula, participa en la protrusión simple y en los movimientos laterales externos, cuando es protuido simultáneamente interviene en el movimiento de cierre dando fuerza a la masticación.

Los músculos Pterigoideos Externo e Interno son los que originan los movimientos de lateralidad y protrusión de la mandíbula.

El pterigoideo externo tiene su origen o inserción en el cráneo mediante dos cabezas, en la cara infratemporal del ala mayor del esfenoides extendiéndose por fuera hasta la cresta esfenotemporal; el vientre inferior se inserta en la cara lateral de la lámina externa de la apófisis pterigoideas. La mayoría de las fibras superiores de este músculo se insertan en el disco articular llegando hasta el final de la cápsula articular. La mayoría de las fibras restantes se insertan en la superficie lateralidad y protrusión de la mandíbula.

Las fibras del músculo Pterigoideo Externo en dirección horizontal y media, y sus contracciones empujan la cabe-

za del cóndilo y menisco hacia adelante y adentro. Esta acción coloca la mandíbula dentro de la posición de masticación. Si el pterigoideo externo de un lado se relaja mientras el del otro se contrae, la mandíbula se moverá hacia una posición lateral. La contracción de las fibras del pterigoideo externo, también tienden a contrarrestar el empuje posterior del músculo temporal.

El músculo pterigoideo interno y la mayoría de sus fibras nacen de la cara interna del ala pterigoidea externa, las fibras del músculo que está aplanado de afuera hacia adentro, se dirigen hacia atrás y abajo hasta la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula, sus funciones principales son la elevación y colocación lateral de la mandíbula, en el movimiento de protrusión son muy activos y, menos, en las de abertura y protrusión simultánea, en el movimiento combinado lateral protrusivo domina sobre la del músculo temporal.

## CAPITULO II

## DIGANOSTICO, PRONOSTICO Y TRATAMIENTO

## DIAGNOSTICO

El diagnóstico es la interpretación y valoración de los síntomas, los cuales son distintos de una enfermedad a otra y frecuentemente de un caso a otro.

El diagnóstico bucodental es la síntesis que se obtiene del examen del paciente (interrogatorio, examen clínico, radiográfico, modelos de estudio), concernientes a su estado de salud bucal.

Diagnóstico Protésico.- Es la síntesis que se obtiene del estudio de las características del caso, con ayuda de los mismos elementos que fortalecen el diagnóstico bucal, pero considerados ahora desde el punto de vista protésico, es decir, de la conveniencia de la prótesis, las cualidades que deberá satisfacer y las probabilidades de realizarlas con éxito.

El diagnóstico bucal expresa simplemente el estado de la boca, el diagnóstico protésico expresa las condiciones con respecto a determinada terapéutica.

## PRONOSTICO

El pronóstico es el complemento obligado e inmediato del diagnóstico. Ambos integran el concepto que se hacen el Médico o el Odontólogo sobre el enfermo y su estado. El diagnóstico expresa la síntesis de una realidad actual y el pronóstico anticipa el futuro.

No es posible sin pronóstico, una conducta acertada ni una apropiada indicación de tratamiento.

El pronóstico puede ser presuntivo o de certeza y sólo es completo si anticipa el porvenir en las variadas formas que asumirá la vida del paciente.

El pronóstico referido al tratamiento protésico comprende; el pronóstico próximo o sea la posibilidad de éxito - protésico inmediato y el pronóstico mediato o de durabilidad en servicio.

El pronóstico de éxito inmediato, en el tratamiento de los desdentados es satisfactorio, especialmente en personas jóvenes con buen estado de salud general, procesos sanos, y carentes de trastornos psicomotores, a condición de que las prótesis llenen las cualidades técnicas de retención, soporte y estabilidad, con estética, comodidad y salud.

El pronóstico mediato, la estabilidad de las prótesis totales, cuando están bien realizadas y con buenos materiales depende fundamentalmente de la estabilidad orgánica, y que normalmente las prótesis van perdiendo cualidades de adaptación, retención y eficiencia.

## TRATAMIENTO

Se entiende por indicación de tratamiento la formulación que hacemos sobre todas las circunstancias que el paciente debe cuidar para lograr la restauración de su salud.

La indicación de tratamiento comprende;

1.- Las medidas protésicas quirúrgicas o médicas.

2.- El tipo de prótesis, tipo de dientes artificiales, disposición de la encía artificial.

3.- El plan de transición, si es necesario, prótesis inmediatas, rebasados, levantamientos sucesivos, prótesis parciales transitorias, etc.

Es conveniente señalar, que el plan de tratamiento es el momento oportuno para: formular el presupuesto, discutirlo con el paciente o familiares y aclarar o convenir la forma de pago.

Diagnóstico, pronóstico y tratamiento, son indispensables para la mejor prótesis, ya que permiten determinar el tratamiento adecuado para cada paciente.

#### ESTADO GENERAL

El estado general de salud desempeña un papel importante en el éxito protésico y debe ser considerado con el paciente antes de iniciarse el trabajo.

Todos los estados orgánicos con repercusiones bucales, pueden estar presentes en los desdentados completos.

Los más frecuentes parecen ser las deficiencias nutritivas, los trastornos incidentes con la edad crítica y los seniles, también existen los trastornos diabéticos, cardíacos, arteriales, artríticos, asmáticos y alérgicos en general. Cada uno presenta condiciones que conviene conocer para orientar su tratamiento.

La mayoría de los estados generales alterados no constituyen contraindicaciones para la colocación de la prótesis, algunos, por el contrario, la exigen. Pero las probabilidades de éxito mejoran en proporción al mejor estado general de los pacientes.

La edad es un factor importante, pues las dificultades para adaptarse a las prótesis suelen ser mucho mayores en personas de edad avanzada.

## HISTORIA CLINICA

La historia clínica es el relato fiel, que puede hacer el médico respecto a la evolución clínica de su paciente.

Comprende: Los antecedentes hereditarios, familiares, sociales, ambientales y personales que se consideran de interés, mas los datos que surjan del examen, de los análisis de laboratorio, radiográfico o cualquier otro tipo de informes.

En relación con la protodoncia total, es excelente-práctica tomar nota de todo lo importante que se observa, destacando aquellas circunstancias que son particulares del paciente y que, por su índole, pueden requerir tratamiento previo del protésico, sea de orden médico o quirúrgico.

La historia clínica deberá incluir, además de los datos del examen, los del diagnóstico, pronóstico y el tratamiento.

La formación de la historia clínica tiene por objeto la formación de un archivo para futuras referencias sobre el mismo paciente, y la posibilidad de una presentación correcta en caso de litigio o de pericia legal.

## EXPLORACION VISUAL Y DE PALPACION.

La exploración de la boca de un paciente desdentado, debe hacerse visual y por palpación, en la cara externa e interna de los labios y carrillos, ver su color, textura, fisuras, si hay úlceras u otras anomalías.

En la exploración se debe ver el contorno forma y tamaño de las crestas alveolares, grado de reabsorción, profundidad del vestíbulo o inserción, de los frenillos labiales, bucales y lingual, músculos y tejidos móviles, la mucosa que las recubre y cuya elasticidad puede ser normal, esponjosa y flacida, presentar hipertrofia, crecimiento, abrasiones y otros estados de enfermedad.

El estado de las glándulas salivales puede notarse por la sialorrea, xerostomia, etc., si la saliva es abundante y viscosa, será favorable para la retención.

#### MODELOS DE ESTUDIO

Los modelos de estudio se obtienen de las impresiones anatómicas. Podemos observar en ellos las crestas alveolares, forma, tamaño, relieves, grado de reabsorción y la proporción relativa entre el maxilar superior y la mandíbula, y la orientación del plano de oclusión.

Ventajas que ofrece este estudio:

- 1.- Las impresiones permiten examinar mejor la sensibilidad del paciente y las condiciones de trabajo en su boca.
- 2.- Permiten conocer las formas y características anatómicas del maxilar y de la mandíbula.
- 3.- Los registros intermaxilares permiten estudiar los problemas relacionados con la altura, la estética y el dominio muscular.
- 4.- El articulador permite considerar mejor el espacio protético.
- 5.- Los modelos preliminares o de estudio sirven para construir los portaimpresiones individuales.

## ESTUDIO RADIOGRAFICO

El estudio radiográfico se aplica en todos los casos para descubrir cualquier infección oculta y lesiones patológicas no visibles o inaccesibles al tacto, como áreas infectadas, raíces y dientes retenidos, densidad ósea, forma, tamaño del seno maxilar, fosas nasales, posición del canal dentario-inferior, localización de los agujeros mentonianos, etc.

## INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

La prostodoncia total está indicada cuando es indispensable devolver al paciente todas las piezas dentarias ausentes, siempre y cuando su colocación no signifique un perjuicio mayor.

No existen contraindicaciones absolutas, pero existen circunstancias especiales que es conveniente estudiar previamente.

En pacientes con sífilis y ciertas formas tuberculosas, así como a enfermos mentales, epilépticos e histéricos, no es aconsejable la colocación de prótesis.

Sintetizando, las condiciones favorables que requiere una boca desdentada serían:

- 1.- Estado de salud bucal, con buen tono muscular.
- 2.- Regularidad simétrica de los arcos alveolares.
- 3.- Rebordes alveolares residuales no retenidos.
- 4.- Altura mínima del reborde vestibular de 4 mm.
- 5.- Arrugas palatinas poco marcadas.
- 6.- Ausencia de torus palatino y mandibular.

- 7.- La mucosa que cubre a los procesos, firme, elástica y de espesor uniforme.
- 8.- Distancia mínima intermaxilar suficiente para la colocación estética y funcional de las piezas artificiales.
- 9.- Caída suave del velo palatino con respecto al paladar duro.

## CAPITULO III

## INTRODUCCION A LAS IMPRESIONES DE LOS DESDENTADOS

En prostodoncia, las impresiones son copias o reproducciones de las formas bucales con sus relieves invertidos.- Se logran poniendo en contacto con los tejidos, materiales en estado plástico capaces de consolidarse rápidamente y que pueden ser extraídos de la boca sin deformación.

## IMPRESIONES ANATOMICAS

La impresión es, la representación en negativo de las superficies estructurales y tejidos adyacentes, que van a entrar en contacto con las bases de las dentaduras completas obtenidas en una posición estática o anatómica y dinámica o fisiológica.

Las impresiones constituyen uno de los elementos decisivos en el éxito de la prostodoncia. En una impresión, ya sea anatómica o fisiológica de un desdentado, se trata de obtener la triada protésica SER, (soporte, estabilidad y retención).

Las impresiones anatómicas se utilizan como:

- 1.- Método de examen de la sensibilidad y tolerancia del paciente.
- 2.- Para conocer mejor la topografía del maxilar y de la mandíbula.
- 3.- Para conocer la relación intermaxilar y características relacionadas con la estética facial del paciente.

- 4.- Para confeccionar los portaimpresiones individuales.
- 5.- Que permitan resultados definidos y faciliten el desarrollo del juicio crítico.

Impresión Anatómica Superior ésta puede ser con modelina o alginato. Procuramos obtener reproducciones anatómicas de los procesos desdentados, registrando éstas con modelina o alginato. En posición de trabajo, se separa la comisura izquierda con el dedo medio y con la derecha, tomamos el portaimpresión entre el pulgar, el índice y el dedo medio, centramos el portaimpresión, sobre el proceso; para profundizarla impresión, presionamos el centro del portaimpresión, hasta que se observe un exceso de modelina o alginato desbordar por la parte palatina posterior, se adapta el contorno periférico y con los dedos medios se mantiene el portaimpresión en posición, los demás ajustan la modelina o el alginato contra las superficies vestibulares con presiones sobre el labio y carrillos.

Una vez que ya se ha enfriado la modelina o plastificado el alginato, procedemos a desprenderlo separando el labio para facilitar la entrada de aire entre mucosa y modelina o alginato, se tracciona ligeramente hacia abajo y se retira.

Impresión Anatómica Inferior.- (modelina y alginato)  
En posición de trabajo, se separa la comisura izquierda con el dedo índice o pulgar, y con la mano derecha, tomamos el portaimpresión centramos correctamente el portaimpresión sobre el proceso, para profundizar la impresión presionamos con los dedos sobre la base, los pulgares bajo el borde inferior de la rama horizontal mandibular. En caso necesario, los índices pueden rechazar la modelina hacia la fosa retromolar, esperamos la rigidez o elasticidad del material utilizado y procedemos a desprenderlo separando el labio para facilitar la entrada de aire, lo extraemos en forma inversa a la entra-

da, lo lavamos con abundante agua a presión.

Procedemos a examinar las impresiones y éstas deben mostrar nitidez y extensión general en detalles, de las superficies mucosas y abarcar la zona soporte de los rebordes alveolares y, sobre extendida en la región posterior en todas las superficies. Deben cubrir los surcos vestibulares, incluyendo el frenillo labial superior, los frenillos bucales y accesorios si los hay, y el frenillo lingual.

#### OBTENCION DE LOS MODELOS DE ESTUDIO

Es aconsejable hacer el vaciado de las impresiones, inmediatamente después, por los cambios dimensionales que pueden sufrir los materiales de impresión, siempre y cuando no existan dudas de que la impresión está correctamente tomada, en caso de duda, hay que hacer las correcciones necesarias o repetir la toma de la impresión, pero nunca debe haber conformismo para el buen éxito de la prostodoncia.

Para obtener los modelos, se procede de la siguiente manera:

1.- Se coloca una porción de yeso en la parte más prominente de la impresión, vibrando de manera que el material se esparza por todas las cavidades sin que atrape burbujas de aire.

2.- Se agrega más yeso y se repite la maniobra hasta cubrir toda la impresión.

3.- Se espera el fraguado total del yeso.

4.- Se separa metódicamente el material de impresión, hasta lograr liberar por completo el modelo de estudio.

5.- Si se tomó la impresión con modelina, se separa el portaimpresión del compuesto en frío, dando golpes en el mango, si no se desprende el vaciado, se meten ambos en agua caliente a 55°C, así la modelina se plastifica, se sacan del agua y se separa la modelina del yeso.

6.- Si la impresión se tomó con alginato, se introduce una espátula entre el alginato y el portaimpresiones, se desprende ésta última, se recorta, se desprende y se separa con cuidado el alginato por secciones hasta liberar el modelo.

7.- Se recortan los excedentes de yeso.

#### PORTAIMPRESION INDIVIDUAL

Los portaimpresiones individuales se obtienen de los modelos de estudio. Es conveniente dejar un espesor de 1 a 2 mm para el material que se va a emplear para tomar la impresión fisiológica. Esto se puede lograr colocando una tira de asbesto mojada, adaptándola perfectamente a la superficie de los modelos de estudio. Un portaimpresión individual no asegura por si solo el éxito, sino que depende de una correcta rectificación de bordes, una impresión equilibrada y centrada sobre los rebordes alveolares y el retiro correcto de la impresión.

Las condiciones que debe de reunir los portaimpresiones individuales son:

Una perfecta adaptación entre su superficie de asiento y el mantenimiento de una superficie uniforme con la del modelo de estudio: Rigidez, para eliminar toda deformación. - Que sea inalterable a cambios de temperatura originados por las condiciones de trabajo. Que tenga resistencia para poder elaborar impresiones fisiológicas sin riesgo de fracturas.

## PRUEBA DEL PORTAIMPRESION INDIVIDUAL

Una vez terminados y pulidos los portaimpresiones individuales llevamos a la boca del paciente y los probamos de la misma forma que hicimos con la impresión anatómica.

El portaimpresión debe dejar amplia libertad de movimiento a las inserciones musculares y a los frenillos.

El límite posterior o posición móvil del paladar, lo comprobamos indicando al paciente que pronuncie varias veces la letra "Z", y lo marcamos con lapiz tinta, al colocar el portaimpresión en la boca, nos dejará visible en la mucosa - hasta donde llega el borde posterior.

En síntesis, el portaimpresión debe quedar adaptado a los procesos ya sea por propia retención o por una suave presión con los dedos, cuando hacemos estiramiento de labios y carillos, o cuando el paciente hace una apertura suficiente o movimientos de lateralidad.

## CAPITULO IV

## MODELOS FUNCIONALES

Las impresiones funcionales son aquéllas más adecuadas para construir las prótesis completas. Es decir son impresiones elaboradas de acuerdo con el concepto funcional del operador y que por medio de sus modelos, modificados o no, se reproducirán en el material de base, transformandose en superficies de asiento de las bases protéticas.

## IMPRESIONES FISIOLÓGICAS.

Estas impresiones registran las modificaciones de forma de los tejidos blandos, provocadas por la función; que posteriormente han de ser reproducidas en los modelos definitivos.

Son las impresiones capaces de hacer funcional a la dentadura artificial. Obtener una buena impresión fisiológica equivale a conseguir la reproducción del terreno bucal.

Para que la impresión y la dentadura sean estables y cómodas, debe extenderse hasta el área de soporte del maxilar y mandíbula, alcanzar el contorno firme y uniforme con los tejidos de soporte y estructuras subyacentes para evitar molestias, lesiones o desplazamientos en los movimientos mandibulares durante los actos de masticación, fonación, deglución, mímica facial, etc.

Pasos que se siguen en la toma de una impresión fisiológica en prostodoncia total.

- 1.- Ajustar convenientemente el sillón y la mesa del instrumental para comodidad del paciente y del -

operador, de tal manera que la boca del paciente quede a una altura entre el hombro y el codo del operador, en posición casi vertical.

- 2.- Escoger y adaptar el portaimpresión comercial a los procesos y preparar el material de impresión.
- 3.- Tomar la impresión estática o anatómica con compuesto de modelina o alginato.
- 4.- Obtener el modelo preliminar o de estudio, en yeso blanco y de taller.
- 5.- Diseñar y construir el portaimpresión individual.
- 6.- Probar el portaimpresión individual en la boca.
- 7.- Rectificar los bordes o áreas periféricas, por zonas, con modelina de baja fusión.
- 8.- Tomar la impresión dinámica o fisiológica, con pasta zinquenólica, hule o silicón.
- 9.- Obtener el modelo definitivo o de trabajo en yeso piedra.

#### RECTIFICACIONES DE BORDES

En el maxilar superior para la rectificación de bordes usamos modelina de baja fusión; ablandando la modelina a la flama de una lámpara de alcohol y se coloca en el borde del portaimpresión con un grosor y una altura de 3 mm.

Se rectifica el fondo del saco del vestíbulo bucal, haciendo que el paciente chupe el dedo índice del operador, con lo cual la modelina sube por la acción de los músculos de los carrillos. Luego se indica al paciente que abra grande -

la boca, lográndose con ésto, que la mucosa baje y determine el fondo del vestíbulo bucal, después con la boca menos abierta, que efectúe movimientos laterales de la mandíbula para definir el ancho del borde.

Para rectificar la inserción del frenillo bucal, se indica al paciente que pronuncie la letra "E" varias veces, y llevando la comisura de los labios hacia tras y hacia adelante, como al sonreír. También hacemos que el paciente proyecte varias veces sus labios hacia adelante en forma circular, chupando el dedo índice.

El vestíbulo labial y la inserción del frenillo labial superior se rectifica ordenándole al paciente que proyecte sus labios lateralmente hacia adelante, en forma circular, al mismo tiempo marcamos la inserción del frenillo, si ésta no es muy prominente, bastará con los movimientos que efectúe el paciente, en caso contrario se le ayudará manualmente llevando el labio hacia abajo y lateralmente.

Para obtener el borde posterior del paladar, marcamos los movimientos del paladar blando para señalar la línea de vibración que nos servirá como límite posterior de la dentadura.

Maxilar Inferior.- Primero se obtiene el borde del vestíbulo bucal, indicándole al paciente que baje la modelina con la punta de la lengua, después, hacemos que abra ampliamente la boca, logrando que suba la mucosa del carillo marque la profundidad del fondo de saco.

Para rectificar la inserción del frenillo bucal, vestíbulo labial y frenillo labial, que lleve varias veces el labio inferior hacia arriba, luego que lleve el labio hacia atrás, dirigiéndolo hacia adentro de la boca, al mismo tiempo marcamos la inserción del frenillo labial inferior, si ésta -

no es muy prominente, bastará con los movimientos que efectúe el paciente, en caso contrario, se le ayudará llevando el labio hacia arriba y con movimientos laterales.

Para obtener el borde lingual posterior, se repite varias veces el movimiento de la deglución, con lo cual, se logrará la elevación del piso de la boca por la contracción del músculo milohioideo.

La obtención del borde lingual anterior, se logra repitiendo varias veces el movimiento lateral de la lengua sobre el labio inferior, tocándose la comisura de los labios.

#### OBTENCION DE LOS MODELOS DE TRABAJO

Se encajonan las impresiones fisiológicas y procedemos a obtener los modelos de trabajo, haciendo el vaciado con yeso piedra en las proporciones correctas de agua-yeso. Se espera el fraguado que dura entre 45 min y una hora, antes de separarlos.

Ya separados los modelos, se recortan, dejándoles un grosor adecuado para las presiones del enfrascado, y les labramos unas ranuras en las bases que nos servirán como retención del yeso en el articulador.

Se marca el contorno periférico incluyendo los elementos anatómicos y el diseño del borde posterior, de acuerdo a las necesidades del caso.

#### SELECCION DEL MATERIAL PARA LA PLACA BASE

Desde el punto de vista clínico, las propiedades requeridas de cualquier material para su uso en la construcción de las placas base son; que posea la plasticidad suficiente -

para su fácil manejo, y que sea capaz de reproducir los contornos y superficies del modelo, que sea lo suficientemente fuerte para resistir las posteriores manipulaciones y, que sea resistente a los cambios de temperatura y a la acción de la presión, no debe ser desagradable para el paciente, tanto en el contacto con el sabor y olor.

En la construcción de la placa base, cuidaremos que el material sea adaptado fielmente a la superficie del modelo que llene, tanto en extensión como en profundidad, todos los flancos. En resumen, debe reproducir, en lo posible, la forma y contornos que ha de tener más tarde, la dentadura terminada.

#### CONFECCION DE CUCHARILLAS INDIVIDUALES

Cucharilla de acrílico autopolimerizable. Se prepara el acrílico poniendo en un recipiente (vidrio, porcelana) unos 6 cm<sup>3</sup> de monómero y añadiendo de a poco 20 a 25 cm<sup>3</sup> de polvo. Dejamos reposar, la mezcla plástica está a punto cuando se desprende de las paredes del pote mezclador al revolver con la espátula.

Conviene entonces laminar la bola de mezcla plástica en un modelo adecuado o simplemente entre dos vidrios o azulejos mojados, hasta que tenga 2 mm de espesor.

Procedemos a la adaptación. Si el modelo es superior, se adapta la lámina plástica primero sobre la superficie palatina y de inmediato por vestibular, con presiones suaves de los dedos para no adelgazar la cucharilla a menos de los 2 mm. Si el modelo es inferior, se empieza por cortar la hoja plástica por el medio en dos tercios de su diámetro, para poder abrirla y adaptarla a ambos lados.

En ese momento se puede separar la cubeta plástica-

del modelo, recortarla exactamente con tijeras y volver a adaptarla en su sitio.

Cuando no se tiene experiencia se hallará que, al volver a su sitio, ha adquirido cierta elasticidad que trae problemas. El inexperto puede, sin separar la lámina del modelo, hacer un recorte aproximado, con un cuchillo filoso, mediante presiones sucesivas para no arrastrar el material plástico.

Adaptada y recortada la base de la cucharilla, antes que avance mucho el fraguado conviene fijar un mango, preferentemente del mismo acrílico, el que se modela con los dedos y se pega en posición humedeciendo con monómero. Para la cucharilla inferior, resulta muy eficaz el mango en forma de media luna.

Se debe dejar fraguar hasta total endurecimiento (entre 10 y 30 min. según la clase de acrílico). Se procede, por fin, a separar la cucharilla y recortarla con piedras para acrílico, siguiendo el diseño de lapiz tinta que aparece en la superficie de asiento.

Estas cucharillas individuales no necesitan estar pulidas, pero deben carecer de asperezas, rugosidades o filos que pudieran lesionar la mucosa del paciente.

## RODILLOS DE OCLUSION

Los rodillos de oclusión se pueden hacer con la ayuda de un conformador de rodillos.

Se coloca un rollo de cera rosa reblandecida en el conformador abierto, envaselinado, mientras está blando, se cierra fuertemente las dos mitades para comprimir la cera rosa en su lugar.

Se corta el sobrante de cera al ras de conformador, - una vez endurecida la cera, separamos las dos mitades del con formador de rodillos y se retira éste. La superficie más ancha del rodillo, que es la que corresponde al lado numerado - del instrumento, se sujeta a la placa base con una espátula - caliente y se da la forma y el contorno que siguen las perife rias de las placas base.

## CAPITULO V

## REGISTROS INTERMAXILARES

Los registros intermaxilares tienen por objeto ser - funcionales y estéticos. Se obtienen del paciente y se trasladan a un articulador destinado a retenerlos y también a reproducir los movimientos que los generaron, procurando una - restauración estética y funcional de los arcos dentarios.

## DIMENSION VERTICAL

La disposición vertical de la posición de reposo, es la separación vertical de los maxilares cuando existe una con tracción tónica de la musculatura maxilofacial. Es por tanto una posición postural que varía con el estado de salud, con - la frecuencia respiratoria, y con la postura del cuerpo.

Dimensión Vertical de oclusión, es la separación ver tical de las mandíbulas, cuando los dientes se encuentran en contacto oclusal. Es la dimensión vertical que se transfiere al articulador.

Con estas definiciones podemos establecer que:

- 1.- La dimensión vertical en la relación fisiológica de reposo, es igual a la dimensión vertical de - oclusión, más es espacio libre interoclusal.
- 2.- La dimensión interalveolar es la relación fisiológica de reposo, es el total de la distancia in teralveolar y el espacio interoclusal libre.

Tal vez la mejor manera de definir y explicar la dimensión vertical, sea la siguiente: parece ser que la dimensión vertical no es constante a lo largo de la vida, no es - una dimensión estática, sino que refleja en las diferentes - edades de las personas los períodos de crecimiento, desarrollo, maduración y senectud.

## MÉTODOS PARA DETERMINAR LA DIMENSIÓN VERTICAL

Estos métodos, pueden clasificarse en procedimientos basados sobre:

- 1.- Límites anatómicos
- 2.- Técnicas radiográficas
- 3.- Fenómenos fisiológicos
- 4.- Actividad funcional

Límites anatómicos, estos procedimientos comprenden el uso de registros preextracción, tales como fotografías, impresiones de perfil, perfiles contorneados de alambre, modelos de escayola en oclusión, máscaras faciales y medidas faciales.

Técnicas radiográficas, estas técnicas no están lo bastante desarrolladas para determinar satisfactoriamente la dimensión vertical, pues las impresiones en las medidas sobre las radiografías, crean grandes errores, por tanto, no se considera este procedimiento como valorable.

Fenómenos fisiológicos, este procedimiento para observar la dimensión vertical, es la determinación del máximo poder masticatorio, asociado con la óptima relación oclusal en retrusión, comprobada midiendo las fuerzas de cierre de la posición mandibular retrusiva.

Actividad funcional, este sistema para determinar la dimensión vertical, es acaso el que más prevalece en la actualidad. El primer paso es la determinación de la posición respiratoria de reposo, se considera que este paciente, está relajado emocionalmente y preparado psicológicamente para participar en estas técnicas de registro.

El segundo paso, es la observación de la manera de hablar del paciente; los sonidos sibilantes (s, sh), los sonidos labiales (m), y los labiodentales (f, v). Esto es para apreciar el aspecto de los dientes y la claridad de la fonación.

ción para determinar la adecuada dimensión vertical.

El tercer paso es la observación del sentido táctil; cuando un paciente cierra sobre los rodillos con fuerza, y expresa un sentimiento de bienestar, generalmente esto se debe a una óptima contracción muscular cuando la mandíbula se halla retruida.

El cuarto paso es la observación de la estética; el aspecto estético del paciente es un buen índice en cuanto a la aceptabilidad de la dimensión vertical; cuando una persona habla, generalmente enseña los dientes inferiores, cuando sonríe, muestra todos los dientes superiores.

Estos métodos no pueden ser aceptados aisladamente para determinar la dimensión vertical, pero en combinación, algunos de ellos proporcionan un buen índice para la determinación de la dimensión vertical de reposo y a su vez, la de la dimensión vertical de oclusión; por lo tanto, estos métodos basados en la actividad funcional, son probablemente los más utilizados.

La diferencia entre dimensión vertical en reposo y dimensión vertical en oclusión, se determina hallando primero la relación en reposo y, después, incrementando o disminuyendo el espacio libre interoclusal, hasta que se considere aceptable la dimensión vertical en oclusión.

El espacio libre interoclusal, es la distancia necesaria para permitir a la mandíbula desplazarse en sus diversas posiciones, sin aumentar la dimensión vertical de reposo que ha sido previamente establecida como altura facial en reposo. Se considera que es mejor construir dentaduras con una dimensión vertical en oclusión reducida, que hacerlas sin el adecuado espacio interoclusal libre.

## DIMENSION Y ORIENTACION DEL RODILLO SUPERIOR

Viendo al paciente de frente, el rodillo debe que dar visible de 1.5 a 2 mm., por debajo del borde libre del labio superior estando el labio relajado y en boca semiabierta, además paralelo a la línea bipupilar, es decir, una línea imaginaria que pase horizontalmente por las pupilas de los ojos; visto de lado, debe quedar paralelo al plano de Camper o prostodónico, este plano está dado por una línea que va de la parte superior del tragus de la oreja al implante inferior externo del ala de la nariz, este plano se llama también auriculonasal. Es conveniente trazar en la cara del paciente una raya con lápiz dermatográfico y utilizar la platina de Fox para observarlo objetivamente.

El plano de Fox, es una lámina recortada de tal manera que nos deja una regla anterior y dos laterales; del borde posterior de la regla anterior, se desprende un soporte en forma de herradura que servirá para apoyarlo sobre los rodillos de cera, de tal forma que podamos, al colocarlo, observar el paralelismo existente entre el plano de Camper que previamente trazamos en la cara del paciente y la platina de Fox, así como el paralelismo con la línea bipupilar.

## DIMENSION Y ORIENTACION DEL RODILLO INFERIOR

Como referencias anatómicas para la dimensión del rodillo inferior, nos la da el borde del bermellón del labio inferior, es decir, el momento en que se hace curvo hacia adentro; la orientación está dada cuando toque en toda su superficie con el borde del rodillo superior, desgastado al límite anteriormente descrito; para obtener ésto, es necesario que el paciente cierre siempre con la relación anteroposterior correcta y desgastamos el rodillo de cera en los sitios convenientes hasta lograr la dimensión y el contacto perfecto con el borde del rodillo superior, una vez logrado, lo verificamos con la dimensión de descanso que se tomó anteriormente; esta posición de contacto de los rodillos deberá estar

disminuído en 2 ó 3 mm. Correspondiente al espacio interoclusal o diferencia entre la posición de descanso y de oclusión.

Generalmente, cuando se siguen las indicaciones y - desgastamos los rodillos hasta las referencias anatómicas correspondientes, obtendremos una dimensión vertical correcta - y podremos restituir al paciente sus dos posiciones normales - en sentido vertical o sea la posición de descanso y la posición de oclusión, en caso contrario desgastaremos el rodillo inferior hasta tener la seguridad de haberlo logrado satisfactoriamente.

#### RELACION CENTRICA

El segundo registro importante que necesitamos para la construcción de la prótesis dental es la relación céntrica.

Para este registro son necesarias condiciones; cuando se determina la dimensión vertical existe cierto margen de variabilidad entre unos y otros clínicos que puede llegar de 2 a 3 mm. estas variaciones de la dimensión vertical junto - con las del espacio interoclusal libre pueden dar favorables resultados clínicos. Sin embargo, la relación céntrica no admite variaciones de ningún genero. En cuanto a su exactitud en relación con la dimensión vertical es un registro mucho - más preciso.

Es importante considerar que para nuestras intervenciones clínicas, nosotros debemos considerar la relación céntrica como precisa y exacta, reproducible durante cierto período de tiempo a lo largo de la vida del paciente.

La finalidad de este registro de relación céntrica - es el traslado de la relación maxilomandibular a un articulador y sobre éste, rehacer o establecer una oclusión para sus prótesis, que más tarde en la boca del paciente, puedan fun--

cionar de modo satisfactorio, sin molestias o alteraciones para el mismo.

Son varios los factores que debemos considerar en el estudio de las relaciones maxilomandibulares: 1) las estructuras temporomandibulares 2) los músculos del aparato masticatorio 3) las estructuras hísticas de soporte de la placa 4) los dientes, en cuanto que establecen los límites en estas relaciones.

Estos componentes deben considerarse en toda su amplitud, tanto por separado como relacionados entre sí, si deseamos lograr una restauración satisfactoria de la función oclusal.

#### REGISTRO DE LA RELACION CENTRICA MANDIBULAR

La relación céntrica de la mandíbula es la posición más retribuida de la misma, desde la cual se pueden hacer movimientos de lateralidad.

Este registro de relación céntrica mandibular se utiliza para fijar los modelos en relación céntrica sobre cualquier tipo de articulador a la boca y vuelto de nuevo al articulador; así mismo; puede ser duplicado, sin embargo los diversos articuladores difieren en su capacidad para producir los deseados movimientos de lateralidad y protrusión.

#### OCLUSION CENTRICA

La oclusión céntrica ha sido definida como el máximo contacto oclusal logrado cuando los dientes opuestos se cierran entre sí.

No deben confundirse la oclusión céntrica de los dientes puede existir dentro o fuera de la boca. La armonía-

entre oclusión céntrica y relación céntrica depende por consiguiente, del registro de ésta y de su transferencia al articulador.

#### MÉTODOS DE OBTENCIÓN DEL REGISTRO DE RELACIÓN CÉNTRICA

Este registro se puede obtener mediante dos sistemas: utilizando un material interpuesto, tal como la cera entre las dos placas de base, o mediante dispositivos trazadores de aguja.

La relación céntrica se obtiene primero mediante la interposición de los rodillos de cera y así, se traslada al articulador. Montados en él los modelos, se coloca sobre ellos un dispositivo trazador o también pueden montarse los dientes para la prueba. Con ello, se comprueba la relación céntrica en la boca del paciente, si hubieran ocurrido alteraciones de la dimensión vertical en el montaje de los dientes, suele haber también alteraciones en el registro de relación céntrica.

La exactitud de la relación céntrica se revisa de nuevo cuando se han terminado las dentaduras, en el momento en que se vuelven a montar en el articulador.

La placa base es, acaso, uno de los factores más directamente responsables de la exactitud de los registros de relación céntrica; la placa debe tener suficiente estabilidad, y cubrir toda la superficie correspondiente al asiento o base de la dentadura; debe quedar ajustada a los posibles cambios que se han de producir bajo la dentadura.

## CAPITULO VI

## LOS DIENTES ARTIFICIALES Y SU COLOCACION

## DIENTES ESTETICOS Y FUNCIONALES

Aunque los dientes, tanto naturales como artificiales, contribuyen a la vez a la estética y a la función, ayuda a encontrar soluciones la antigua norma clínica de considerar a los dientes del sector anterior como esencialmente estéticos y a los posteriores como esencialmente funcionales.

Esto permite concentrar el esfuerzo clínico en uno u otro sector, de acuerdo con el estado de las estructuras remanentes. Cuando las circunstancias no son favorables, se deben eliminar las funciones de presión, desgarramiento y corte que corresponde a los incisivos y a los caninos, señalando al paciente las razones de tal limitación. El paciente, casi siempre lo acepta sin inconveniente al comprender que ello permite mejor resultado estético.

## DIENTES DE ACRILICO CONTRA DIENTES DE PORCELANA

Los dientes de acrílico tuvieron muchos defensores, pese a que las investigaciones experimentales demostraron su falta de dureza y su menor eficacia masticatoria.

Los dientes de porcelana, de alta estética, excepcional dureza y absoluta inercia química, tienen como primer defecto práctico su fragilidad, especialmente los translúcidos. Su rotura es accidente frecuente, que en algunos pacientes se repite hasta convertirse en verdadero mal crónico. Además, la dificultad que presentan los dientes de porcelana al unirse a las bases, exige complicados sistemas de retrusión que las debilita y suelen impedir la buena reconstrucción anatómica.

Los dientes de acrílico, estéticamente tan perfectos como los de porcelana, son prácticamente irrompibles, se unen fácilmente al material de base. La restauración anatómica puede ser perfecta, además, no hacen al masticar, el desagradable ruido de choque característico en algunos portadores de prótesis con dientes de porcelana. Sin embargo, la estabilidad del color no es tan grande como en los de porcelana y, en ciertas bocas, el cambio de color es evidente al cabo de algún tiempo, exigiendo su reemplazo.

En otras palabras y resumiendo una experiencia clínica de casi treinta años: los dientes de acrílico no son rivales de los de porcelana, sino un eficaz complemento; los reemplazan con ventajas en aquellos casos donde los ceramicos plantean problemas.

Al escoger los dientes debemos tener en cuenta: raza, sexo, edad, profesión, forma de la cara, movimiento, forma y tamaño de los labios, color de piel y de la mucosa bucal.

La selección del tipo de dientes, la elección de los anteriores y posteriores, entre los de porcelana y los de resina sintética, deben estar sujetos a un minucioso acertado diagnóstico en cada caso.

#### SELECCION DE LOS DIENTES ANTERIORES.

La primera decisión de calidad respecto a los dientes artificiales, está entre los cerámicos y los plásticos, cuyas características se han señalado más arriba. Porque la falta de resistencia de los dientes plásticos a la abrasión no ha sido superada, predomina el empleo de los dientes cerámicos, especialmente entre los buenos protesistas. El criterio más aceptado, es utilizar dientes cerámicos siempre que no exista indicación para los plásticos. En términos generales, los dientes plásticos están indicados:

- 1.- Para trabajos de gran urgencia, por su menor existencia tecnológica.
- 2.- Cuando los antagonistas son dientes naturales, o de acrílico, o puentes metálicos, para eliminar la capacidad abrasiva de los dientes cerámicos.
- 3.- En los maxilares débiles o sensibles, cuando se busca mayor confort.
- 4.- Cuando las condiciones del paciente no permiten exactos registros intermaxilares.
- 5.- Exigüedad del espacio protésico, impide lograr con los dientes de porcelana prótesis de estructura sólida.
- 6.- En sujetos que rompen los dientes de porcelana.

El tamaño de los dientes anteriores inferiores, surge del de los superiores. Puede determinarse a simple vista e eligiendo los tamaños en milímetros, según los catálogos de las fábricas.

Estas medidas son relativas y el clínico debe desarrollar el criterio acertado, examinando los dientes directamente en su aplicación en la boca, su efecto, y sus relaciones con los antagonistas.

Cuando el espacio para la colocación de la prótesis superior o inferior es escaso, los dientes grandes suelen crear problemas, en tales casos, pueden ser necesarios los dientes de resina acrílica.

Cuando se desea proceder a una minuciosa caracterización de los dientes artificiales, es preferible elegirlos al-

go grandes, para tallarlos al tamaño y forma requeridos.

**Selección de las formas.**- En la forma de los dientes artificiales, deben distinguirse dos aspectos esencialmente distintos: el estético y el funcional. Los bordes incisivos y los bordes vestibulo-oclusales de los posteriores, forman parte a la vez de las superficies estéticas y de las funcionales.

En la selección del color puede aceptarse la existencia de factores internos que determinan las variantes de color de la piel, ojos, cabellos y dientes.

En las pruebas de belleza de los dientes, se procurará hacer comprender al paciente que el diente artificial carece su vida y que, por esto, no hay mejor que hacerlo discreto, perfectamente discreto por su color, su tamaño, forma, -alineamiento; que no llama la atención por grande o pequeño, -parejo o disparejo, claro ni oscuro. El arte prostodóntico, la gran máxima es: "esforzarse mucho por crear algo que no llama la atención".

#### SELECCION DE LOS DIENTES POSTERIORES

La selección de los dientes posteriores, se refiere especialmente a las caras oclusales de actividad esencialmente funcional. En consecuencia, aunque también se habla de forma y tamaño, éstas son ahora de las caras oclusales. Las caras vestibulares, cuya misión estética es incuestionable, se determinan según los criterios ya vistos para los dientes anteriores. En la calidad, por otra parte, si en los dientes anteriores la selección quedó limitada a los dientes de porcelana o de plástico, en los posteriores existen posibilidades para los metales, con su gran resistencia en pequeño volumen, capaces de acrecentar la eficacia y la resistencia.

Los dientes artificiales posteriores se seleccionan, en cuanto a tamaño, según su superficie oclusal y la cara vestibular. Los tamaños respectivos, se aprecian mejor en el articulador con los modelos montados en altura morfológica y-relación central.

1.- Amplitud oclusal.- El tamaño de la superficie oclusal se aconseja más reducido que el de los dientes naturales y debe estar en proporción con el volumen de los maxilares. Cuando éstos son grandes y sanos, que proveen amplias y sólidas bases de sustentación pueden utilizarse dientes relativamente mayores, cuya plataforma masticatoria provee más eficacia cuando todos los demás factores son iguales.

2.- Altura vestibular.- En lo que se refiere a la altura de los dientes posteriores, el espacio disponible dicta la elección. Es importante procurar al elegirlos, que las caras gingivales de los dientes puedan quedar separadas de la superficie del modelo entre uno y dos milímetros para mantener un espesor de acrílico suficientemente resistente.

Los dientes posteriores largos, cuando caben, son los que permiten variantes en la estética y, mejor anclaje en la resina acrílica.

En otras palabras, elegir los posteriores más altos que sea posible, sin comprometer la solidez de la futura base.

3.- Calidad de los dientes artificiales posteriores. Después de lo dicho, es fácil comprender que el principal punto débil de los dientes se pone de manifiesto, esencialmente, en los dientes posteriores. Es por ello su mayor contraindicación esté, precisamente, en los premolares y molares.

## CAPITULO VII

## ENFILADO Y ARTICULACION DE LAS PROTESIS COMPLETAS

En el enfilado inicial de las prótesis superior e inferior, algunos técnicos son partidarios de enfilear la prótesis inferior primero, ya que en el maxilar inferior encuentran referencias anatómicas para imaginarse la posición que tuvo el arco dentario.

Es preferible, empezar enfilando la prótesis superior, ya que existen razones técnicas para esto por el resultado estético que se da. En enfilear primero la prótesis superior, están los datos para iniciar el enfilado con probabilidad de dar a los labios y boca, a los arcos dentarios, a la sonrisa y a la expresión, las formas previstas al obtener los registros y el elegir los dientes.

## ENFILADO DE LOS INCISIVOS SUPERIORES

1.- Con la espátula caliente, reblandecemos la cera del rodete en el sitio que corresponde a un incisivo central, y colocamos el diente cuidando que: su cara vestibular coincida con la que tubo el rodete; que su borde incisivo llegue justamente al borde anterior del rodete de articulación inferior y contacte con la articulación de éste; que su borde mesial, llegue a la línea media; que su eje mayor, visto de frente, que vertical. Se coloca el otro incisivo central en posición similar.

2.- Se colocan los incisivos laterales, con sus cuellos ligeramente más hundidos que los de los centrales; sus bordes incisivos, ligeramente más altos; sus ejes mayores ligeramente inclinados hacia abajo y hacia adentro cuando se miran de frente.

3.- Colocamos los caninos, cuidando que; visto de frente, sólo sea visible la mitad mesial de su cara vestibular; el vértice de la cúspide que de al nivel del rodete inferior; la cara vestibular sea continuación del rodete inferior; visto de frente, su eje mayor sea vertical y visto de lado, - tenga una inclinación anteroposterior semejante a la del central.

### COLOCACION DE LAS PIEZAS SUPERIORES POSTERIORES

1.- Los primeros premolares, deben colocarse directamente detrás del canino, de modo que: sus ejes mayores, sean verticales, paralelos o ligeramente convergentes; la línea - del reborde alveolar marcada en el rodete inferior quede más o menos frente a los surcos mesiodistales, o algo que por dentro; la cúspide vestibular del primer premolar, quede en contacto con el rodete inferior y la cúspide lingual algo subida; las dos cúspides del segundo molar, deberán estar en contacto con el rodete inferior; las superficies vestibulares de ambos premolares, deben quedar en línea con la del canino.

2.- El primer premolar, se situará: sobre la línea - alveolar inferior o algo por dentro: en contacto con el plano oclusal por su cúspide Mesio Palatina; con su eje vertical, - ligeramente inclinado hacia adelante; con la cúspide Mesio-bucal a medio milímetro, iniciando así la curva de compensación.

3.- El segundo molar podrá tomar contacto con el rodete inferior por su cúspide Mesio-Palatina, para sus cúspides vestibulares se levantarán hacia atrás, en dirección hacia los cóndilos, completando la curva de compensación. El segundo molar no debe colocarse, si no queda un espacio libre entre su cara distal y el borde posterior de la prótesis.

Pegamos debidamente los premolares y molares, fundiendo cera rosa del lado palatino.

## ARTICULACION DE LAS PIEZAS POSTERIORES INFERIORES

Generalmente la dentadura inferior, es la que presenta más dificultades en su adaptación estabilidad por la forma misma del proceso alveolar, la dimensión de las superficies de apoyo, tamaño y movimientos de la lengua.

Estas desventajas, se pueden evitar considerablemente, con un alineamiento correcto de las piezas superiores.

Iniciamos el enfilado, colocando el primer molar inferior, se coloca de tal manera que: el tubérculo disto-bucal, esté centrado entre los tubérculos bucales del primer molar superior, después colocamos el primer molar inferior de lado opuesto.

Enseguida colocamos el segundo y primer molar inferior en relación funcional con el segundo y primer molares superiores; visto sagitalmente, sus tubérculos bucales se proyectan en el vértice de los ángulos mesio-distales de premolar y canino superior.

Terminamos la articulación de las piezas posteriores inferiores colocando el segundo molar inferior, en posición - con el segundo molar superior, es decir, con el tubérculo disto-bucal centrado entre los tubérculos bucales del segundo molar superior.

Todas las piezas posteriores, deben entrar en contacto correcto en oclusión céntrica, y deslizarse sin interferencias de las cúspides en los movimientos de protrusión y de lateralidad al determinar las posiciones de trabajo y equilibrio.

## ARTICULACION DE LAS PIEZAS ANTERIORES INFERIORES

Los cuellos de las piezas anteriores, deben ir directamente sobre el reborde alveolar, con ciertas inclinaciones-

en sus ejes longitudinales; empezamos por los incisivos centrales, después el lateral y canino de un lado, y terminamos con los del lado opuesto.

Hacemos que los centrales, toquen el plano de oclusión; visto de lado, el cuello debe quedar hacia adentro, es decir, hacia lingual; visto de arriba, la cara mesial debe quedar en contacto con las líneas media y la cara distal siguiendo la curvatura señalada. El borde incisal del lateral, también toca el plano de oclusión; visto de frente el eje longitudinal queda ligeramente inclinado hacia distal; visto de lado, que quede perpendicular al plano de oclusión, y visto de arriba, siguiendo la curvatura señalada.

La cúspide del canino toca el plano de oclusión; visto de frente, el eje longitudinal con una marcada inclinación hacia distal, visto de lado, el cuello proyectándose hacia adelante, visto de arriba, siguiendo la curvatura señalada.

Debemos tomar en cuenta la línea de las piezas posteriores y retocar los bordes mesiales y distales del tubérculo del canino inferior, cuando éste sea muy pronunciado.

En posición de trabajo, el central, lateral y canino del lado de trabajo, deberán hacer contacto con los bordes incisales de los dientes superiores.

## OVERJET Y OVERBITE

En posición céntrica, la relación de las piezas anteriores superiores e inferiores, no deben de entrar en contacto, dejando una separación o distancia horizontal de los bordes incisales de cuando menos 1 mm., que es el overjet.

El overbite es el cruzamiento o distancia vertical que existe entre los bordes incisales de las piezas anteriores superiores e inferiores.

Una combinación de overjet y overbite, nos dará la trayectoria que debe recorrer el diente inferior para ponerse en contacto con el diente superior en los distintos movimientos, así mismo la trayectoria de las vertientes de protrusión.

## ANGULACION DE LAS CUSPIDES

Para aplicar estos conocimientos, recordamos los cinco factores, que determinan la angulación de las cúspides, conocidos como leyes de Hanau y son:

1.- Trayectoria Condilar: A medida que aumenta la trayectoria condilar, aumenta la angulación de la trayectoria incisal.

2.- Plano de Relación: Aumentando el plano de relación, disminuye la angulación de las cúspides.

3.- Angulación de las Cúspides: La angulación de las cúspides está influenciada por los otros cuatro factores.

4.- Curva de Compensación: Aumentando la curva de compensación disminuye la angulación de las cúspides.

5.- Trayectoria Incisal: A medida que aumenta la trayectoria incisal, aumenta la angulación de las cúspides. Tanto la trayectoria angular como la trayectoria incisal, son parales a las vertientes de protrusión.

Para disminuir la altura de las cúspides, disponemos de:

- 1.- Utilizar la curva de compensación
- 2.- Variar la inclinación del plano de relación
- 3.- Disminuir la inclinación de la guía incisal.

La curva de compensación, significa un cambio en la dirección del plano de relación, en la porción correspondien-

te a los molares, si reducimos el espacio de esta porción con servando la inclinación de la trayectoria condilar e incisal, las cúspides de los molares serán de menor altura.

Si variamos la dirección del plano de relación, aumentando la inclinación del plano de oclusión, pero sin modificar la inclinación de ambas guías, el espacio que se establece es menor, produciéndose una disminución en la altura de las cúspides.

Para disminuir la altura de las cúspides utilizamos la guía incisal, es necesario, disminuir la inclinación de ésta, sin modificar la guía condilar, se producirá un espacio que no será paralelo y el movimiento será de rotación, el centro de rotación de este movimiento, se encontrará trazando perpendiculares a los segmentos de curva que representan las trayectoras, que en este caso, son las guías condilares e incisales.

## CAPITULO VIII

## CONDICIONES FUNDAMENTALES DE PRUEBA

Se aceptan las ventajas que proporcionan las dentaduras de cera que semejan en lo posible a las prostodoncias totales terminadas, porque al probarlas en la boca del paciente, se aprecian y, eventualmente, se corrigen los resultados estéticos fonéticos, la dimensión vertical y la articulación y porque se le da al paciente la oportunidad de opinar.

Podemos decir que todo aparato protésico debe restablecer la función, estética y fonética y construir un conjunto que en su relación de número proporción y medida, cumple con sus requisitos indispensables de restituir fisiológica y estéticamente la función perdida.

Frente a un desdentado completo, nuestra labor debe satisfacer tres condiciones: funcional, estética y fonética.

Si se tiene en cuenta que, aunque no existan errores, el paciente puede no estar de acuerdo con la concepción estética del odontólogo respecto a su propio caso, o porque quiere dientes más chicos, o más grandes, claros, oscuros, apiñados o separados, o por cualquiera de los detalles que cada persona puede observar en su apariencia, se comprende que el momento de unificar criterios es tan importante para el éxito, como cualquier otro paso técnico.

## PRUEBA EN LA BOCA DEL PACIENTE

Antes de introducir las dentaduras se cera en la boca del paciente, se procura endurecerla en agua fría, que se encuentren limpias, y no tengan fragmentos de cera ni otra imperfección, tanto en su superficie interna como en los bordes, tampoco presentará distorsiones ni perforaciones.

Comprobada la retención de las dentaduras de prueba, se colocan ambas en su lugar, y se ordena al paciente que cierre con los dientes en relación céntrica, y comprobamos la forma en que se reproduce en el articulador.

Pueden suceder tres cosas:

1.- Cierre habitual de la boca fuera de la relación céntrica, por el tiempo que ha permanecido desdentado, o por el uso de dentaduras desajustadas con marcada reabsorción de los procesos alveolares, o alguna otra alteración oclusal.

2.- Cierre correcto en relación céntrica.

3.- Cierre incorrecto, en retrusión.

En el primer caso, se insiste hasta lograr que el paciente cierre en relación céntrica.

En el segundo caso, si las pruebas complementarias - confirman el registro original y demuestran que es correcto, - significa que los modelos de trabajo están bien montados en - el articulador.

En el tercer caso, nos indica algún error cometido - al tomar los registros o al montar los modelos de trabajo, - excepto que las dentaduras de prueba están mal colocadas, ya sea porque el reborde mandibular está aplanado, o porque no - tiene retención ni estabilidad, si ésta es la causa, se vuelve a colocar correctamente y se comprueba la oclusión.

Si la causa es el modelo inferior mal montado, se - tomará un nuevo registro de relación céntrica en la boca, y - volver a montar el modelo inferior en el articulador.

## CONTROL ESTETICO EN LAS DENTADURAS DE CERA

Controladas las relaciones de posición, verificamos los requisitos de la estética, analizando la forma de la cara vista de frente y de perfil la colocación y articulación de los dientes artificiales; su tipo, forma, color y tamaño.

Observamos el overjet de los dientes anteriores y su efecto sobre el relieve y forma de los labios, contorno y forma de las comisuras al contraer los músculos de labios y carrillos.

Al quitar la cera de la zona interdientaria, se facilita la salida de los líquidos bucales y le da al diente más naturalidad.

## CONTROL FONETICO

El problema de la fonética, en relación con las prótesis, es a la vez, más simple más complicado de lo que a primera vista parece. Por un lado, no es posible pretender que, con un aparato colocado a la salida del tubo sonoro, alterando la forma de las paredes, cuya vibración permite al habla, ésta no sea alterada en lo absoluto. Por otro lado, la correcta forma y posición de los dientes artificiales, tiene una importancia fonética extraordinaria, pero, esa forma y posición deben ajustarse a una cantidad de consideraciones mecánicas y estéticas que no dejan excesivo espacio para modificaciones fonéticas.

El centro estético sirve, hasta cierto punto, de control fonético y viceversa.

Las dentaduras artificiales, pueden alterar o modificar los sonidos fonéticos, por ello, es necesario prestar adecuada atención a su forma y estructura.

Primero, se debe cuidar que las bases de las dentaduras, sean de un espesor mínimo, pero suficiente para su resistencia, sobre todo la dentadura superior, para que conserve - lo más posible, las calidades de resonancia de la voz.

Segundo, que tengan extensión adecuada y recortados los bordes, de tal manera, que no interfieren con el libre movimiento, opriman o lastimen las inserciones masculares, frenillos y tejidos adyacentes.

Terceros, poner especial atención, en reproducir correctamente las rugosidades palatinas, superficies vestibulares y linguales; proporcionando la forma y el tamaño normal - del vestíbulo y cavidad bucal propiamente dicha.

Cuarto, verificar simultáneamente con la estética la articulación de las piezas artificiales, pensando en el efecto con que repercutirá sobre el lenguaje y la fisonomía.

Todas estas pruebas, que se realizan en la boca con las dentaduras de cera o de prueba, cubren la perspectiva con que, tanto el profesionista como el paciente, deben de contemplar el aspecto que la dentadura artificial terminada, le confiere al rostro y al lenguaje.

## EXAMEN DE OCLUSION

Se indica al paciente que muerda suavemente, mientras mantiene los labios separados. La oclusión central debe ser igual a la del articulador.

Si el paciente tiene dificultad para lograrla, en este momento valen las indicaciones formuladas para lograr la relación central. Puede ser que la experiencia, se prolongue demasiado, porque el paciente se encuentre desorientado, y no atine con la posición pedida, en ese caso, se le tranquiliza y se le retiran las placas de la boca, se lavan para que se -

enfrien y se hace al paciente que haga un buche.

Se colocan nuevamente las placas y se observa si al ponerse en contacto los dientes centrales, se producen desplazamientos laterales o anteroposteriores de la base, si es así, indican que hay un error en la relación central y hay necesidad de repetirla.

Es conveniente examinar, mediante movimientos suaves y sin presión, las oclusiones laterales y propulsiva, con objeto de formar una idea con respecto al balance lateral y propulsivo.

Duante el examen anterior, el paciente se ha ido familiarizando con los aparatos. Se enfrían una vez más y se llevan a la boca, examinando si la oclusión establecida admite la posición de reposo. Se pueden utilizar los métodos de: relajación, deglución, fatiga, distracción. Después de cada prueba, la mandíbula debe volver más o menos a la misma posición, con los arcos separados y los labios suavemente contactantes. Si no sucede así, hay que averiguar la causa, especialmente por el riesgo de una altura oclusal excesiva, cuyo origen generalmente es el esfuerzo del profesional y del paciente en procurar de la mejor apariencia estética.

No debemos olvidar que a medida que aumenta la atrofia y se reduce la altura morfológica, tiende a reducirse también la altura facial postural en los desdentados, lo que impone un límite relativamente severo a los propósitos de restauración.

La deglución no debe ofrecer dificultades al efectuarla, el paciente apoyará los arcos dentarios en oclusión central. Se le puede dar a tomar un trago de agua, que no debe presentar problemas al tomarla.

También es buena prueba, hacerle morder su labio inferior, no sólo al medio, sino también a uno y a otro lado.

## CAPITULO IX

### TRABAJO EN EL LABORATORIO

Después de haber probado las dentaduras de cera en la boca del paciente, iniciamos los procedimientos en el laboratorio, es decir, procedemos al encerado modelando los relieves y festones gingivales.

#### ENCERADO DE LA DENTADURA

En esta etapa, proveemos a la dentadura de los detalles estructurales, tejidos y márgenes gingivales.

Con una espátula caliente, se funde la cera que rodea a los dientes artificiales, de manera que se introduzca en las cabezas de los pernos y retenciones de éstos; formamos los espesores gingivales agregando por secciones, pequeñas porciones de cera rosa fundida, con espesor por encima de los cuellos de 1.5 mm por vestibular y 1 mm por lingual, dejando ligeras depresiones entre el borde de la dentadura y los festones.

Se alisa la superficie de cera pasándolo sobre la flama de una lámpara de alcohol o aplicándole la flama horizontal de una lámpara Hanau, y se le enfría sumergiéndolo en un recipiente con agua fría durante 3 o 5 min.

#### MODELADO DE LAS SUPERFICIES DE CERA

Es importante que haya suficiente cera, para permitir un tallado adecuado, y que la cera sea sólida y no lamina da. Para ésto, se elimina la mayor parte de la cera existente alrededor de los dientes y de la superficie vestibular de la base, se agrega más cera fundida, edificando una masa bien compacta alrededor de los cuellos de los dientes, llevan

do los espacios interdentarios por debajo del punto de contacto.

Superficies bucal y labial.- Empezando por el segundo molar, se talla alrededor del cuello de cada diente. El--tallado debe hacerse con el tallador que puede ser el de Ash-No.5 o con una espátula de Le Cron, colocando a 45° y debe exponer las coronas dentarias hasta su unión con el borde de cera.

Se desgasta la cera de la superficie vestibular, determinando los surcos correspondientes a los espacios interradiculares. Los surcos no se exitenden hasta los márgenes gingivales, estos márgenes deben ser ligeramente elevados en el espacio interdentario, para formar la papila.

Superficie lingual y palatina.- Ya determinado el espesor de los bordes al confeccionar las placas bases, la conformación lingual y palatina, debe ser dirigida hacia adelante, determinando un espacio cóncavo, apropiado para dejar el máximo espacio, para la lengua.

Los márgenes cervicales, deben ser recortados de la misma forma que en la superficie externa, pero sin intentar -contornearlos.

Graneado y puntilleo.- El buen tallado de la cera, -determina un contorno que simula una encía natural, produce -una correcta dispersión de la luz, y si el color de base es -satisfactorio, proporciona un resultado agradable.

## PROPOSITOS DEL ESTAÑADO

El objeto de aplicar la hoja de estaño a las superficies vestibulares, palatino y lingual de las dentaduras de cera, y un separador líquido en las contrapartes correspondientes, es para impedir que se operen cambios o combinaciones químicas entre el acrílico y las superficies de yeso que forman el molde en que serán polimerizadas las dentaduras completas; y para lograr una mejor contextura superficial y desprendimiento en el acrílico curado, prevenir opacidades o manchas blandas, facilitar el recorte y pulido, conservando mejor los detalles estructurales: festones, cíngulos y rugosidades.

Se recomienda usar las hojas de estaño, porque evita los cambios de volumen y las distorsiones al polimerizar el acrílico; sin embargo, los separadores líquidos ofrecen la facilidad y rapidez en su aplicación, además impide que el acrílico rosado se corra sobre los dientes de plástico, cosa que sucede con las hojas de estaño, cuando no están perfectamente adaptados en la porción cervical o gingival.

Una combinación indicada, sería la de estañar el modelo y aplicar el separador líquido en las superficies de la dentadura que generalmente se habrán de pulir.

## ESTAÑADO DE LA DENTADURA SUPERIOR

Quitamos el modelo con la dentadura superior correctamente encerada y, procedemos a la primera parte del envasado, incluyendo ésta con yeso blanco en la porción interior de la mufla previamente envasado, y antes de que frague completamente, se alisa la superficie con agua y se recorta con cuidado de tal manera que, posteriormente, resulte fácil separarlo de la contramufla.

Se mide la distancia que existe entre la tuberosidad de un lado a la del lado opuesto, se cortan al largo de la me

dida tomada y de un ancho suficiente desde el hombro del modelo hasta sobrepasar un poco el cuello de los dientes, cubriendo toda la superficie vestibular de la dentadura; con una mano, la adaptación alrededor de los cuellos se hace con la superficie cóncava de la punta de un bruñidor chico y las depresiones de la papila, con la parte convexa del mismo.

Al estaño que cubre las superficies vestibulares de los dientes se le hacen pequeños cortes triangulares, descubriendo los dientes raspando con el filo de un cuchillo hacia la base y se vuelve a adaptar íntimamente alrededor del cuello, con lo que quedan mejor sostenidos, por el yeso de la mufla.

Para estañar la región palatina, se recorta un pedazo de lámina dándole una forma parecida a la del modelo, que se extienda desde la superficie posterior del yeso de la mufla, forre los dientes y cubra al paladar, luego se adapta con los dedos usando un trapo contra la superficie palatina alrededor del cuello de cada diente; en los surcos profundos, se empuja el estaño con un rollito de algodón para que no se desgarre, después, con un bruñidor más ancho alisamos los cíngulos conformándolo al tamaño y a los contornos mesiodistales de los dientes y conservamos el aspecto de la papila incisiva y rugosidades del paladar.

Por último, se recorta el excedente para dejar al descubierto el filo de los dientes anteriores y las caras oclusales de los posteriores.

## ESTAÑADO DE LA DENTADURA INFERIOR

Como en el caso de la dentadura superior, el estañado puede hacerse una vez incluida en la mitad inferior de la mufla, se procede a hacerlo en dos mitades laterales: se recorta una tira de hoja de estaño de un ancho y largo suficientes como para cubrir la superficie lingual y vestibular, y como para extenderse desde la línea media hasta el extremo posterior del modelo.

## CURADO DE LA PROTESIS

Después de haber contorneado y terminado las superficies enceradas, la cera debe ser reemplazada por resina acrílica la que unirá los dientes a la base.

Para enfrascar la dentadura, se introducen las prótesis y los modelos en la mitad de una mufla, dando a la prótesis una inclinación posterior, de modo que no haya posibilidad de que la parte anterior presente un socavado, ya que esta situación, puede interferir en la separación de las dos partes de la mufla. Se prepara la contramufla con una mezcla de yeso piedra 50% y yeso blanco 50%, ya que los dientes deben ser fuertemente soportados para que las fuertes presiones ejercidas durante el empaquetado de la resina acrílica, pueden intruir los dientes en una preparación más blanda.

Cuando ya ha fraguado el yeso, se calienta la mufla para ablandar la cera y separar las dos mitades que forman la mufla. Dejamos la mufla durante una noche antes de proceder al empaquetado, esto permitirá que el yeso alcance su máxima resistencia y asegura que el molde esté bien frío. Aplicamos separador sobre la superficie de yeso, sin colocarlo sobre la base de acrílico sobre los cuellos de los dientes expuestos - pues esto ocasionaría la no adherencia de la resina acrílica en estas partes.

Ya aplicado el separador, se empaqueta la resina acrílica rosada, manteniendo fríos los recipientes que contienen la mezcla de monómero y polímero para prolongar lo más posible el período plástico. No se empaqueta hasta que la masa alcance el estado plástico. Estas medidas aseguran la máxima solución de partículas de polímero en el monómero, dando una masa plástica que escurra rápidamente y podrá ser prensada con una presión mínima.

Al quitar la mufla, se debe retirar el contenido de la mufla en un solo bloque, no se debe golpear la mufla. Se-

elimina en pedazos el yeso que está sobre la prótesis y alrededor de ella.

Se colocan las prótesis en los modelos de montaje, y se controla que el contacto en oclusión céntrica no se ha modificado durante el curado. Si se encuentra algún error, se corrige mediante el desgaste.

Para obtener una mezcla correcta de acrílico, usamos proporcionadoras y probetas graduadas secas y limpias, la proporción indicada es de un centímetro cúbico de líquido, por cada tres centímetros de polvo; para una sola dentadura se requieren, según su tamaño, aproximadamente 28.35 grs de polvo y de 7 a 8 cm de líquido.

#### RECORTE Y PULIDO DE LAS PROTESIS

Debemos recortar los excedentes de acrílico que quedan alrededor de los cuellos de los dientes, para lo cual se emplean buriles, para limpiar y acentuar las depresiones y prominencias de los festones gingivales usamos una fresa chica y alta velocidad. Las superficies vestibulares, palatina y lingual, se limpian con un fresón para acrílico de forma ovoide, o con mandriles especiales que vienen provistos de pequeños conos de papel lija, y usamos también raspadores manuales.

Para eliminar las rayas que quedan en las superficies durante el recorte, se usan cepillos y fieltros mojados y con piedra pómez de grano grueso y se prosigue con uno de grano mas fino.

Después de limpiar las dentaduras, el toque final se les da puliéndolas mediante fricción con polvos abrasivos y agua.

Para dar brillo a las placas, se usan ruedas de franela o manta mojadas con una pasta preparada con blanco de es<sup>ta</sup>ño.

Se repasan las dentaduras con una rueda de franela - limpia y seca, se lava con agua y jabón, frotando con un cepillo y se enjuaga en agua limpia. La superficie interna que - entra en contacto con los tejidos, no se pule, pues perdería- retención, unicamente se alisan con cuidado las burbujas y - asperezas.

#### REMONTAJE EN EL ARTICULADOR

El modelo de montaje superior, no necesita ser remontado, a menos que se compruebe un error en el registro previo con arco facial. El modelo de montaje inferior, se separa - del anillo de fijación, del cual se elimina el yeso remanen- te.

Ambas prótesis, se ubican sobre el registro de con- trol y se unen con cera pegajosa. La prótesis superior, se - ubica sobre el modelo de montaje superior en el articulador, - y la prótesis inferior, se ubica en el modelo inferior. A me - nudo es conveniente invertir el articulador antes de agregar- la nueva mezcla de yeso que fijará el modelo inferior el arti - culador.

#### MODIFICACION DE LAS OCLUSIONES CENTRICA Y EXCENTRICA

Las superficies articulares, deben ser modificadas - mediante desgaste, hasta lograr la máxima interdigitación cuspídea en oclusión. En su mayor parte, esto se hace profundi- zando las fosas opuestas a las cúspides, donde hay un contac- to prematuro. Si hay un marcado cambio anteroposterior, será necesario remodelar algunas cúspides mesializándolas o dista- lizandolas mediante el desgaste de las inclinaciones cuspi- - deas.

Para la modificación de los contactos en el lado ac- tivo o de trabajo, se desgastan las cúspides linguales infe- - riores. Para la modificación del lado de balanceo, se desgast

tan las cúspides palatinas superiores. No se desgastan los -  
extremos cúspideos, sino las inclinaciones cuspidéas, siempre  
se debe pulir las áreas que se han desgastado.

## CAPITULO X

## CONSERVACION DE LAS PROTESIS

Es necesario, explicar a los pacientes que sus prótesis necesitan cuidados especiales, que no son irrompibles y - que para mantenerlas en buen estado, requiere de un esfuerzo personal constante.

## INSERCIÓN DE LA DENTADURA EN LA BOCA

La inserción de las dentaduras completas artificiales en la boca del paciente, no debe considerarse como la culminación de un acto técnico, sino como un período necesario - de adaptación al organismo y éste a ellos, en la que intervienen factores biológicos, psíquicos, maniobras terapéuticas ante un aditamento extraño.

Se puede describir una adaptación primaria o de los tejidos blandos, que se adaptan a las formas y posiciones que imponen las protodoncias totales, en reacciones orgánicas como náuseas, sialorrea, dolores, insomnio, etc., y la adaptación secundaria, al ir cediendo paulatinamente la intolerancia orgánica, mucosa, músculos, articulaciones temporomandibulares y demás órganos correlacionados, se adaptan a las condiciones funcionales que exige la protodoncia total: con soporte, estabilidad y retención.

## INSTRUCCIONES AL PACIENTE

Ya colocadas las placas en la boca del paciente, se le darán una serie de explicaciones con definiciones claras, - de cómo debe usarlas.

Se le debe indicar paciencia y perseverancia, sobre todo en la primera etapa, hasta llegar a adquirir mayor habilidad para usarlas eficaz y cómodamente, las diferencias es--

tán sujetas muchas veces a las condiciones de la mucosa, tono muscular, formación ósea de los procesos, cuestiones de edad, estado general de salud y reacciones psicológicas.

En esta etapa, se puede prescribir una terapéutica -auxiliadora a base de analgésicos, enzimas, tranquilizantes,-régimen dietético, etc.

Un obstáculo que percibe el paciente, es la dificultad de comer con su dentadura artificial, durante los primeros días se recomienda no masticar cosas duras ni pegajosas,-sino más bien blandas o semilíquidas.

Al principio, los tejidos de soporte donde se apoya la base de las dentaduras, sufren irritaciones o lesiones, se procura evitar presiones excesivas con las dentaduras hasta -que, gradualmente, los tejidos lo puedan resistir.

Es frecuente que en un paciente sin experiencia se -desaloje la dentadura inferior, la causa puede ser la expansión de la lengua que algunas veces llega a cubrir los procesos y el espacio que se reduce por el grosor de la base, ésto se puede mejorar indicando al paciente que procure mantener -la lengua en posición de descanso, apoyándose sobre la superficie oclusal de la dentadura inferior.

Se debe indicar al paciente que deje las dentaduras en la boca el mayor tiempo posible, ya que ésto ayudará a conformar el aspecto facial, labios y carrillos.

## LIMPIEZA Y CUIDADOS DE LAS PROTESIS

Son dos los principales métodos de limpieza usados,-denominados limpiezas química y limpieza mecánica.

Limpieza química.- Los agentes de limpieza protética se venden generalmente en polvo. Su acción, según Anthony y-

Gibbons es compleja, la mayoría contienen compuestos alcali--nos fuertes, detergentes y algún sávido. También son agentes químicos algunos elementos de los que integran los dentífri--cos como el jabón que disuelve las grasas.

Limpieza mecánica.- La limpieza mecánica es la fundamental. El más importante instrumento de limpieza es un cepillo para prótesis. Es conveniente usar al mismo tiempo un dentífrico, jabón o bicarbonato de sodio; se deben excluir los -abrasivos fuertes como la piedra pómez y el puloil por su acción de desgaste.

Existen varias formas de cepillos limpia prótesis. - Es conveniente usarlos de cerdas duras, aunque no excesivamente, para disminuir su abrasividad. Los cepillos comunes de -dientes y los pequeños cepillos para uñas suelen servir, pero, si el aparato tiene puntos profundos que el cepillo no -alcanza bien, debe buscarse una forma más adecuada para limpiar esos puntos, como un pincel duro por ejemplo.

Es conveniente llenar una palangana con agua o bien-poner una toalla para que el aparato no se rompa ni escapa de las manos. Las dentaduras superiores se cepillarán con movimientos circulares pequeños, hasta que queden completamente -limpias. No es necesario cepillarlos con fuerza, el caso es-que no quede ningún punto sin alcanzar.

Es necesario evitar empuñar las dentaduras inferiores en forma que implique riesgo de quebrarlas, debe tomarse-entre los dedos, la parte del aparato que se está limpiando.- También se debe advertir contra el peligro del agua caliente-ya que ésta puede estropear la prótesis.

## CONCLUSIONES

La Prostodoncia contando con sus técnicas y métodos nos ayuda de forma satisfactoria a la restauración del aparato masticador, aplicando sus estudios a personas edentulas o desdentadas, ya sea parcial o totalmente, tomando en cuenta la estética, fonética y función de éste aparato.

Ya que los pacientes edentulos sufren desfavorablemente en su equilibrio orgánico y social, pues se transtorna la dicción, la alimentación y el aspecto facial.

El objetivo que persiguen los Prostodoncistas es el de ayudar a la recuperación del equilibrio, mediante la elaboración de aparatos o substitutos artificiales que le ayudarán al paciente a desarrollar sus funciones, sino, de forma normal lo más aproximadamente a ella dependiendo del éxito que se obtenga.

Es decir las prótesis completas deben de cumplir con su cometido, que es el de restaurar las funciones alteradas de una manera eficiente.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Dr. Fernando Quiróz Gutiérrez  
Anatomía Humana Tomo I  
Editorial Porrúa, México  
Edición 1965.
- 2.- Dr. Fernando Quiróz Gutiérrez  
Anatomía Humana Tomo II  
Editorial Porrúa, México.  
Edición 1965.
- 3.- Dr. José Y. Osawa Deguchi  
Prostodoncia Total  
Textos Universitarios  
Edición 1974.
- 4.- Dr. P. Saizar  
Prostodoncia Total  
Editorial Mundi, Buenos Aires  
Edición 1972.
- 5.- Dres. D. J. Neill, R. I. Nairn  
Prótesis Completa  
(Manual Clínico y de Laboratorio)  
Editorial Mundi, Buenos Aires  
Edición 1971.
- 6.- Dres. Raymond J. Nagle, Victor H. Sears  
Prótesis Dental  
(Dentaduras Completas)  
Ediciones Toray S. A. Barcelona  
Ediciones 1965.