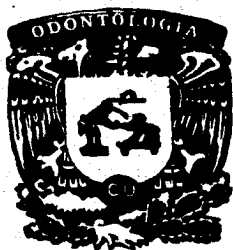


127 864

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



PROTESIS TOTAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

Silvia G. Rodríguez Skewes



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## I N D I C E

- I.- INTRODUCCION
  - II.- HISTORIA CLINICA EN PROTESIS TOTAL
  - III.- IMPORTANCIA DE LA ACCION MUSCULAR
  - IV.- PROCESOS ALVEOLARES DESDENTADOS
  - V.- IMPRESIONES ANATOMICAS Y FISIOLÓGICAS; OBTENCION DE MODELOS
  - VI.- RELACIONES INTERMAXILARES
  - VII.- TRANSPORTE AL ARTICULADOR Y SELECCION DENTARIA
  - VIII.- ARTICULACION DENTARIA
  - IX.- MODIFICACIONES PREELIMINARES EN EL PACIENTE
  - X.- ACABADO DE LAS PROTESIS
  - XI.- COLOCACION Y RECOMENDACIONES DE USO AL PACIENTE
  - XII.- CONCLUSION
- BIBLIOGRAFIA

## I.- INTRODUCCION

La palabra **Prótesis** deriva del griego pro, - delante y thesis, colocación. En cirugía significa, pieza o aparato que reemplaza un órgano o parte de él. Las **Prótesis Totales** se definen como la parte de la Odontología que se encarga de sustituir los **dientes** en su totalidad a un paciente **desdentado**, - con el objeto de restaurar su fisiología, estética, comodidad, salud física y en algunos casos salud mental, ya que para algunos pacientes el estar **desdentados** significa un pretexto para la depresión o complejo.

**Historia.-** Desde épocas remotas el hombre - a tratado de restituir sus piezas dentales perdidas y valiendose de su ingenio ha logrado tener - restituciones que para esta época son casi rudimentarios, pero gracias a los cuales en estos tiempos se cuenta con notables adelantos en la prótesis - parcial y total.

Los primeros datos acerca de las prótesis - son de origen Etrusco, los cuales construian dientes tallados en marfil, madera o hueso de animales, y los fijaban en la boca por medio de ligaduras de oro a los dientes existentes, lo que según Plats-- nich eran trabajos tan bien realizados que no era posible descubrir la soldadura.

En la época renacentista las prótesis evolu-- cionan considerablemente, Ambrosio Paré es uno de los primeros que habla de obturaciones palatinas y dientes artificiales de hueso y marfil de colmi-- llos de hipopótamo.

En 1728 Pierre Fauchard reemplaza los dientes anteriores por láminas esmaltadas metálicas - con un color que los asemeja y fija ésta lámina - por medio de un tornillo a la base de marfil. Inventa el diente Pivot, las prótesis parciales y - los resortes espirales que son empleados para la - retención de los aparatos protésicos de marfil de - hipopótamo o plomo que eran muy pesados.

En 1756 Pfaff (dentista de Federico el Gran - de de Prusia), es el primero que habla de los mode - los dentales y en 1776, Dubois de Chémant constru - ye la primera dentadura de porcelana en Francia. - En 1817 Plantou introduce los primeros dientes de - porcelana.

En 1820 Delabarre emplea por primera vez - las cubetas o cucharillas para la toma de impresio - nes. En 1842 Maury y Rogers presentan los primeros - porta-impresiones.

En 1840 el caucho es más apreciado ya que - Goodyear descubre su vulcanización por lo que Giu - sepangelo Fonzi fué el primero en utilizarse en - prótesis.

En 1843 Dunning usa el yeso o escayola y to - ma las primeras impresiones dandolas a conocer des - pués Wescott.

En 1845 aparece la pasta de Hind o Godiva - para la toma de impresiones, que pretende suplant - tar al yeso, y posteriormente Richardson describe - las cubetas de doble fondo para el enfriamiento de - éste nuevo material.

En 1848 Gilbert presenta la primera cámara de succión. Diez años después Bowill presenta el primer articulador anatómico. Dos años mas tarde Hyatt inventa el celuloide.

En 1890 los hermanos Green hacen demostraciones de impresiones completas con pasta Hind o Godiva. En 1910 se perfecciona el articulador de Gysi y su arco facial, posteriormente se continúan los articuladores y arco de Hanau, articulador de precisión de Terrel, los de Stuart, etc.

En 1926 se usan las pastas elasticas (algínatos) evolucionando posteriormente hasta encontrarse las pastas actuales como son pastas zirconólicas, pastas de hule, pastas acrílicas y resinas acrílicas.

En 1937 el Dr. Simón Myerson da a conocer los dientes transparentes llamados True Blend.

Finalidades.- Toda prótesis total debe estar encaminada a cubrir los siguientes requisitos, entre los cuales la principal es restablecer la función masticatoria, después la estética, fonación lo que traera el bienestar del paciente.

La función masticatoria es indudable que tiene que restaurarse, ya que si se tiene que la primera fase de la digestión se lleva mediante esta función, cualquier trastorno en ella repercutirá en el aparato digestivo, por lo tanto en la salud general.

Con respecto a la estética deberá restaurar

el aspecto agradable al paciente por medio de la reconstrucción facial, ya que un paciente totalmente desdentado pierde su fisonomía en el tercio inferior de la cara. Otra finalidad será darle el aspecto natural a las prótesis, así como la armonía con los tejidos que la soportan y el aspecto facial del paciente.

Para que en un desdentado se puedan corregir los defectos foniatricos por medio de las prótesis, se deberá dar a esta el volumen adecuado, así como la adaptación perfecta con los procesos alveolares.

Cuando se han seguido correctamente los pasos para la elaboración de las prótesis y el estudio minucioso del paciente, siempre se podrá obtener bienestar para él, los fracasos se deberán principalmente a una mala técnica del operador, una historia clínica mal elaborada o a un paciente que no coopere.

## II.- HISTORIA CLINICA EN PROTESIS TOTAL

La historia clínica para la determinación de una prótesis total, deberá estar encaminada a conocer el estado general del paciente como el estado particular de su boca.

Después de obtener los datos generales del paciente (nombre, dirección, edad, teléfono, etc.), se le deberá interrogar acerca de las enfermedades que haya padecido durante su vida, para evaluar si alguna afectaría la realización de la placa, entre las enfermedades que darán problemas bucales están: Sífilis, Tuberculosis, Cáncer. Al terminar el examen general se procede a un minucioso examen bucal que deberá ser extra e intraoral.

En el examen extraoral se estudiarán los rasgos faciales que corresponden al tercio inferior de la cara y los cambios que se presenten en él, como: arrugas, hundimientos (provocados por las pérdidas dentarias), cicatrices (quirúrgicas ya sea por malformaciones o plastias), pérdida de la dimensión vertical, ticks nerviosos. De los labios se observará si son gruesos o delgados, si son rígidos o flácidos, coloración conformación, así como si existen lesiones como úlceras o fisuras.

También debemos valorar la personalidad del paciente para saber si vamos a tener problemas de cooperación, además de saber el nivel de tolerancia y capacidad de adaptación.

En el examen intraoral, se deberá observar-



si hay alguna patología (exostosis, úlceras, inflamaciones), se preguntara como y cuando perdió las piezas dentarias. Se palparán las inserciones musculares (altas o bajas), tamaño y número de frenillos, limitación del fondo de saco labial y bucal. De los procesos alveolares se observará el tamaño y extensión (si son favorables o no para la prótesis), tamaño de la tuberosidad del maxilar, todo esto para saber si es necesario hacer regularización de procesos. También se verifica la relación entre procesos (ortognata, retrognata o prognata), forma de la bóveda palatina (profunda, ojival o plana) y unión del paladar duro con el blando (que determina el sellado posterior de la prótesis superior). En lo que se refiere a la saliva se anotará su densidad (espesa, normal o fluida) y cantidad (poca, normal o abundante), esto es importante para la adhesión de las placas y por lo tanto para la retención. Por lo que respecta a la lengua se tomará en cuenta su tamaño (grande, pequeña o normal), tonicidad muscular, ya que es uno de los factores para la adaptación de las prótesis inferiores.

Después de haberse efectuado el examen radiográfico se podrá confirmar el diagnóstico de presunción, ya que este examen servirá para descubrir piezas dentarias incluidas, restos radiculares, abscesos, quistes, etc.

Ya obtenidos y estudiados todos estos datos y hecho ya un diagnóstico favorable para la elaboración de la prótesis total, se procederá al plan de tratamiento, que consistirá en los pasos que deberá el operador realizar para la construcción de-

la prótesis, y en la explicación que se debe tener con el paciente con respecto al éxito que se tendrá de acuerdo al diagnóstico.

### III.- IMPORTANCIA DE LA ACCION MUSCULAR

Para el éxito de la prótesis total, se deben tomar en cuenta todas las estructuras musculares y tejidos blandos que estarán en contacto directo o indirecto con el aparato y que podrían modificar tanto su fijación como el bienestar del paciente, ya que se toma en cuenta que la prótesis actuará sobre tejidos nobles que de no tomarlos en cuenta podrían ocasionar no solo una molestia sino causar un trastorno de tipo obstructivo por una sobrepresión del aparato en los tejidos que lo soportán.

Para una mayor comprensión se deberán estudiar los principales músculos del aparato masticador:

	Temporal
	Masetero
MUSCULOS MASTICADORES	Pterigoideo interno
	Pterigoideo externo
	Orbicular de los labios
	Buccinador
	Elevador propio del labio superior
MUSCULOS DE LOS LABIOS	Risorio de Santorini
	Triángular de los labios
	Cuadrado del mentón
	Borla de la barba

## MUSCULOS DEL PALADAR

Palatoestafilino

Periestafilino interno

Periestafilino externo

Glosoestafilino o Palato--  
glosoFaringoestafilino o Palatou  
fageo.MUSCULOS DE PISO DE  
BOCA

Milohioideo

Geniohioideo

Geniogloso

Otras estructuras de piso de boca que debemos tomar en cuenta son las glándulas submaxilar y sublingual.

## MUSCULOS MASTICADORES:

TEMPORAL; Músculo ancho en forma de abanico, que ocupa la fosa temporal, donde sus fibras convergen a una lámina fibrosa que forma un fuerte tendón que termina en el vértice, borde y cara interna de la apófisis coronoides de la mandíbula, prolongándose por delante, por dos haces tendinosos, sobre los labios del canal anterior de la rama ascendente (espacio retromolar), hasta la inserción del músculo buccinador. Su acción es llevar la mandíbula hacia arriba y atrás, hasta la posición central. En prótesis este músculo ayuda a comprobar la relación céntrica.

**MASETERO;** Músculo grueso, corto y alargado de arriba hacia abajo, que se extiende desde la apófisis cigomática hasta la cara externa del ángulo de la mandíbula, formado por dos haces, uno superior y otro profundo. Su haz superficial se inserta en su parte superior en el tercio anterior y superior del arco cigomático, extendiéndose a la parte próxima de la apófisis piramidal del maxilar, su inserción inferior se efectúa en el ángulo y cara externa de la mandíbula. El haz profundo en su parte superior se inserta en la cara interna de la apófisis cigomática, terminando en la parte inferior en la superficie externa de la cara ascendente de la mandíbula. Su función es exclusivamente elevar la mandíbula. Su importancia protésica está relacionada con su borde anterior ya que al estar en contracción el masetero y la prótesis estuviera sobrepasando el límite, se desalojaría la placa hacia adelante, por lo que se debe tener mucho cuidado al tomar la impresión preeliminar, haciendo presión hacia abajo en la barba del paciente para provocar su contracción y obtener una correcta impresión.

**PTERIGOIDEO INTERNO;** Músculo de forma cuadrilátera, se encuentra por dentro del Pterigoideo externo y se extiende desde la fosa pterigoidea y la apófisis piramidal del hueso palatino, donde se dirige hacia abajo, atrás y afuera para terminar en la parte interna del ángulo de la mandíbula y cara interna de la rama ascendente. Su acción principal es elevar la mandíbula, pero debido a su ubicación puede también ayudar a los movimientos de lateralidad y protrusión de la mandíbula. En prótesis es importante para saber la extensión poste-

rior del borde de la dentadura en la hendidura pterigomaxilar.

**PTERIGOIDEO EXTERNO;** Músculo corto, grueso y aplanado transversalmente, que se encuentra ocupando la región pterigomaxilar, extendiéndose desde la apófisis pterigoides al cuello del cóndilo de la mandíbula. Nace en la base del cráneo por dos fascículos; uno superior o esfenoide, se inserta en la parte del ala mayor del esfenoides que forma el techo de la fosa cigomática. Otro es el inferior o pterigoideo, se inserta en la cara externa de la apófisis pterigoides. Los dos fascículos se dirigen hacia el lado interno de la articulación temporomaxilar, fusionándose más o menos en un cuerpo único que se fija al cuello del cóndilo. La contracción simultánea de ambos pterigoideos externos determinan la protrusión de la mandíbula. Si se hace la contracción de uno solo de éstos pterigoideos la mandíbula efectuará movimientos de lateralidad o diducción, donde un cóndilo se dirige hacia abajo y adelante y el otro gira sobre su eje. En prótesis total a la región que va de la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides se le denomina escotadura hamular, la cual es importante porque limita el borde posterior de las prótesis totales superiores.

#### MUSCULOS DE LOS LABIOS:

Estos músculos también llamados de la expresión o miméticos, tienen gran importancia para la construcción del aparato, ya que al no existir dientes, su funcionamiento se encuentra abatido, y la parte inferior del rostro del paciente se encon

trará totalmente cambiada, por eso la prótesis deberá restituir la función muscular perdida y además el arco vestibular anterior y posterior adecuado a cada paciente, por lo que se debe dar un grosor preciso a los aparatos protésicos y una posición correcta anteroposterior a las piezas dentarias para así poder restablecer la posición tanto como la función correspondiente a cada músculo labial. Si ésto no se tomara en cuenta se podría modificar la extensión normal del paciente y por lo tanto, su aspecto agradable y funcional. Entre estos músculos se encuentran:

**ORBICULAR DE LOS LABIOS;** Músculo que rodea a la boca a manera de esfínter y está dividido en dos: **semiorbicular superior y semiorbicular inferior.** Estos músculos se encuentran ocupando el espesor de los labios, y se extiende de comisura a comisura, en las cuales se cruzan y se insertan en el maxilar superior por medio de una banda de tejido conectivo fibroso formando el frenillo labial superior, y en la mandíbula se van a insertar en el frenillo labial inferior. Su acción es abrir o cerrar la oclusión de los labios. Estas inserciones deben ser limitadas en los modelos de yeso, para poder obtener el contorno correcto de las prótesis en la boca, sin causar ninguna molestia.

**BUCCINADOR;** Músculo cuadrilátero, plano que forma la pared interna del carrillo, se inserta por su parte posterior en el reborde alveolar de los molares superiores, en la rama ascendente y el ligamento pterigomaxilar, de esta parte sus fibras van a converger a la comisura labial, paralelos al plano oclusal e ir a terminar en la cara profunda-

de la piel y mucosa de las comisuras. Este músculo se encuentra atravesado, por el conducto de Stenon (el cual desemboca a nivel del segundo molar superior) y por los vasos y nervios faciales. Su acción es la de mover hacia atrás las comisuras labiales alargando el diámetro transversal del orificio bucal; cuando se halla distendido comprime el contenido bucal contra los arcos alveolares, ayudando a los movimientos masticatorios y a acciones tales como silbar o soplar. En prótesis este músculo servirá como soporte en su parte posterior ya que al no existir molares, se insertará cerca de las crestas alveolares desdentadas. También por este músculo se podrá determinar el ancho de las alatas bucales para lograr una mayor adaptación al proceso.

**ELEVADOR PROPIO DEL LABIO SUPERIOR;** Músculo cuadrilátero, plano, se inserta superiormente debajo del reborde infraorbitario, dirigiéndose oblicuamente hacia abajo para ir a insertarse en la cara profunda de la piel y mucosa del labio superior. Su acción es levantar el labio superior.

**CANINO;** Este músculo se encuentra ocupando la fosa canina donde se va a insertar, desde ahí sus fibras descienden oblicuamente para terminar su inserción móvil en la cara profunda de la piel y en la mucosa de la comisura labial, donde se unen sus fibras con las de el orbicular, cigomático mayor, triangular de los labios. Su acción es la de elevar la comisura y dirigirla hacia adelante.

**CIGOMATICOS;** Los músculos cigomáticos mayor



y menor, se van a extender del hueso malar a la cara profunda de la piel del labio superior. Y de esa manera contribuyen a elevar el ángulo de la comisura.

**RISORIO DE SANTORINI;** Es uno de los múscu-- los que se encuentran superficialmente, en la parte lateral de la boca, el cual se va a insertar en su parte posterior en el tejido celular que se encuentra cubriendo la región parotídea, y por delante sus fibras convergen fijandose en la cara profunda de la piel de la comisura. Su acción es, -- cuando se contrae simultáneamente es la de dirigir hacia atrás la comisura labial de ambos lados produciendo la sonrisa, de donde deriva su nombre. En prótesis su función es uno de los detalles que se toman en cuenta en la elección y colocación de los dientes anteriores.

**TRIANGULAR DE LOS LABIOS;** Este músculo se inserta en su base, en el tercio interno de la lí-- nea oblicua externa de la mandíbula debajo del cuadrado del mentón, sus fibras se van a dirigir hacia arriba en la comisura labial donde se entrecruzan con las fibras del cigomático mayor y la del canino. Su acción es la de extender hacia abajo la comisura labial y dar expresión de tristeza.

**CUADRADO DE LA BARBA;** Se encuentra su ori-- gen en la línea oblicua externa de la mandíbula -- donde sus fibras ascienden y forman con el del lado opuesto un romo de lámina muscular, terminando su inserción en la cara profunda de la piel del labio inferior. Su acción es que va a tirar hacia -- abajo y afuera la línea media del labio inferior.

**BORLA DE LA BARBA;** Este músculo se encuentra colocado a los lados de la línea media, entre el espacio formado por el cuadrado del mentón y que va a extenderse de la sínfisis mentoneana hasta la piel del mentón. Su acción es de elevar el labio inferior.

#### MUSCULOS DEL PALADAR BLANDO:

Estos músculos forman el velo del paladar y sus paredes laterales limitan el orificio llamado istmo de las fauces, entre estos se encuentran, el Palatoestafilino, Glosostafilino, Periestafilino-interno y externo y Faringostafilino.

Estos músculos son la continuación de la bóveda palatina y en el aparato protésico van a limitar su borde posterior y curvatura de la aleta lingual, como en el caso del músculo glosostafilino-que baja por las paredes anteriores del velo del paladar hasta terminar en la lengua y por lo tanto debe rectificarse en función, haciendo que el paciente toque con la lengua el labio superior de un lado a otro, en el momento de tomar la impresión.

**PALATOESTAFILINO;** Pequeño músculo situado en la cara posterior del velo, a cada lado de la línea media, y que va de la espina nasal posterior al vértice de la úvula.

**PERIESTAFILINO INTERNO;** Este músculo se inserta por arriba en el peñasco un poco afuera del orificio del conducto carotideo y en el suelo de la porción cartilaginosa de la trompa de Eustaquio y de ahí se ensancha para terminar en la cara pos-

terior del velo, una parte en la aponeurosis palatina y la otra pasando la línea media y entrecruzándose con el del lado opuesto.

**PERIESTAFILINO EXTERNO;** Nace por arriba de la fosita escafoidea y del borde anterior e interno del agujero oval, y por debajo se inserta en la cara inferior de la aponeurosis palatina.

**GLOSOESTAFILINO O PALATOGLOSO;** Nace en la cara inferior de la aponeurosis del velo del paladar; las fibras se reúnen en un fascículo que desciende por el pilar anterior del velo del paladar, delante de la amígdala para mezclarse con las fibras del transverso de la lengua y el estilogloso en el dorso.

**FARINGOESTAFILINO O PALATOFARINGEO;** Nace por fascículos anteroinferiores gruesos de la aponeurosis del velo del paladar y por fascículos posterosuperiores delgados debajo de la mucosa. Ambas capas se unen al dirigirse hacia afuera y atrás - descienden incluidas en el pilar posterior del velo del paladar por detrás de la amígdala las fibras posteriores se decusan con las del lado opuesto y las anteriores se insertan en el cartilago tiroides.

#### MUSCULOS DE PISO DE LA BOCA:

Este grupo de músculos estará en contacto directo con la prótesis inferior, por lo que su rectificación es muy necesaria en la toma de impresiones anatómicas y fisiológica.

**MILOHIOIDEO;** Músculo de forma cuadrangular y aplanado que junto con el del lado opuesto, va a formar el piso de la boca, insertándose en su parte superior en la línea milohioidea u olfca interna de la mandíbula, y dirigiéndose hacia abajo y adentro hasta la cara anterior del hueso hioides.- Su acción es la de elevar el hueso hioides en el movimiento de deglución y darle a la lengua movimiento hacia arriba. En prótesis este músculo va a determinar la longitud de borde lingual y por lo tanto la estabilidad de la placa inferior ya que si se produce presión sobre él desaloja la prótesis al tratar de deglutir.

**GENIOHIOIDEO;** Se encuentra por encima del milohioideo y se va a insertar en la apófisis geniales inferiores de la mandíbula, de ahí se ensancha y se dirige oblicuamente de adelante a atrás, terminando en la superficie anterior del cuerpo del hueso hioides. Este músculo va a elevar el hueso hioides y deprime la mandíbula.

**GENIOGLOSO;** Se inserta por fibras cortas en la apófisis geni superiores, de donde se dirigen hacia atrás hasta la cara dorsal y punta de la lengua para terminar en el borde superior del hueso hioides. Este músculo junto con el repliegue de la mucosa forma en la parte anterior el frenillo lingual.

#### GLANDULAS:

Son otras estructuras que deberán tomarse en cuenta para la realización del aparato protésico.

**SUBMAXILAR;** Glándula de forma triangular - que está ubicada en la parte lateral de la región-suprahioidea, ocupando la depresión comprendida entre la cara interna del maxilar inferior, los músculos suprahioideos y cara lateral de la base de la lengua y faringe.

El conducto excretor de esta glándula recibe el nombre de Wharton y mide aproximadamente cinco centímetros de largo y de dos a cinco milímetros de grosor, naciendo en la parte media de la cara interna de la glándula y dirigiéndose hacia adelante hacia el borde inferior del frenillo lingual donde cambia su dirección uniéndose al del lado opuesto, se dirige de ahí hacia adelante para desembocar en el piso de la boca. Es muy importante que la prótesis no vaya a comprimir la región-glándulas ya que puede ocasionar un dolor agudo en el momento de la deglución, así como ulceraciones de tipo traumático.

**SUBLINGUAL;** Es la más pequeña de las glándulas salivales; mide de 25 a 30 milímetros de longitud por 10 ó 12 milímetros de altura y de 6 a 8 de espesor.

Es de forma oval dirigida paralelamente a la mandíbula correspondiendo su cara externa a éste hueso; por su cara interna descansa sobre los músculos de la lengua. Su borde superior levanta la mucosa del suelo de la boca, determinando a cada lado del frenillo las dos prominencias oblongas que llevan el nombre de carúnculas sublinguales. - Su extremidad posterior corresponde con la prolongación anterior de la glándula submaxilar; su ex-

tremidad anterior se pone casi en contacto con la del lado opuesto, detrás de la sínfisis mentoneana.

Formado por una serie de glándulas, la glándula sublingual se abre en el suelo de boca por un número variable de conductos (de 15 a 20, por término medio); la más voluminosa de estas glándulas da origen a un conducto más voluminoso que los - - otros: es el Conducto de Rivinus, que se abre al lado y un poco atrás del conducto de Wharton.

Otros conductos extraglandulares son el de Bartholin y el de Walther, que pertenecen a las glándulas sublinguales accesorias. Su importancia protésica de esta glándula estriba en el momento de tomar la impresión, debiéndose obtener cuando la glándula se encuentre llena de saliva, para que el material de impresión no se incida en la zona y ya elaborada la placa puede ocasionar molestias en el piso de la boca.

#### IV.- PROCESOS ALVEOLARES DESDENTADOS COMO ENTIDADES PROTESICAS

El conocimiento de la boca, sus partes y la forma en que se encuentra dividida, es uno de los pasos para llegar a conocer los maxilares desdentados que van a estar limitados por zonas protésicas y que servirán para soportar el aparato protésico.

**CAVIDAD ORAL,** Esta situada en el tercio inferior de la cara. Se divide en dos cavidades; Vestibular y Bucal.

**CAVIDAD VESTIBULAR.-** Por adelante y hacia los lados se delimita por la cara interna de los labios y carrillos. Por la parte posterior, por los rebordes residuales de un paciente desdentado. Tanto en su parte superior como inferior queda limitado por el repliegue gingivo-labial o fondo de saco. En la región mas posterior está la región del ligamento pterigomandibular que se conoce también con el nombre de aponeurosis buccinato-faríngea quedando en esta zona el canal amular. Los frenillos se encuentran en el fondo de saco y son bandas de tejido conjuntivo laxo que ayudan a insertarse a las fibras musculares. En la línea media se encuentran los frenillos labiales (superior e inferior), estos ayudan a la inserción del Orbicular de los labios, por lo que se deben liberar bien para que no cause molestias y no se desalojen las placas.

En la región a la altura de canino y premolar se encuentran otros frenillos llamados laterales o bucales, los cuales pueden o no encontrarse-

dobles, se debe tomar la misma precaución que con los labiales. A la región correspondiente entre los frenillos se le da el nombre de región labial o fondo de saco labial, debido a que se encuentra en relación con los músculos que forman los labios. En el maxilar, al área posterior a los frenillos laterales hasta la tuberosidad se le denomina fondo de saco bucal, en esta zona va a estar insertado el músculo buccinador, el cual limita el borde lateral de la prótesis total superior.

En la mandíbula el área comprendida por el fondo de saco bucal se encuentra integrado por el buccinador y el masetero, ésta área entre los músculos es muy amplia por no encontrarse otras masas musculares por lo que en esta zona el borde vestibular es amplio y constituye la principal superficie de soporte.

**CAVIDAD BUCAL.**- Se delimita por delante y hacia los lados por la cara lingual y palatina de los procesos alveolares en pacientes desdentados.- En la parte superior encontramos la bóveda palatina y hacia la parte posterior esta el velo del paladar. En la parte inferior está el piso de boca y lengua quedando limitados en su parte posterior con los pilares anteriores los cuales se comunican directamente con el istmo de las fauces. Toda esta zona esta cubierta por mucosa bucal, la cual está constituida por el epitelio escamoso estratificado pero en los rebordes residuales y en la bóveda palatina éste epitelio está queratinizado con el objeto de darle mayor protección a la mucosa.



Observando la bóveda palatina de adelante a atrás, se encuentran en su parte anterior, en la línea media la papila incisiva, la cual va a indicar la posición del agujero palatino anterior por el que salen los vasos y nervios de la región anterior de la mucosa palatina, esta región es importante ya que si se ejercen fuerzas excesivas con la placa en este lugar se puede provocar un dolor agudo o hasta una necrosis del paladar en la parte inferior. Hacia atrás de la papila se encuentra en forma de surco o canal el rafe sutural medio, el cual en sus partes laterales posee repliegues mucosos que corresponden a los incisivos, caninos y premolares, estos repliegues deben ser reproducidos en la prótesis, ya que ayudan a la fonación del paciente.

En la región posterior cerca de los terceros molares y por su parte palatina se encuentran cubiertos por el tejido blando que sirve de protección a los vasos y nervios que emergen de ellos, los agujeros palatinos posteriores. En la parte en que se une el paladar duro con el blando se encuentran los huecos foveolares, que son conductos excretorios de las glándulas mucosas que existen en el paladar éstos huecos limitan el borde posterior de la placa superior.

En la parte más posterior del proceso alveolar inferior se encuentra la región retromolar donde esta la papila piriforme, que limita el borde posterior de la placa inferior. El área de la aleta lingual de la prótesis, va a estar en relación con el músculo glosa.

## V.- IMPRESIONES ANATOMICAS Y FISIOLÓGICAS; OBTENCIÓN DE MODELOS

En prótesis total se llama impresión, a la huella que dejan los procesos alveolares en un material elástico al momento de utilizarse y con los cuales se obtendrá una reproducción exacta de la zona impresionada.

**IMPRESION PRIMARIA;** Se llama también impresión anatómica o estática, y es aquella que se toma sin tener en cuenta la actividad muscular, y debe cumplir las siguientes características: Extensión; Estas impresiones deben de cubrir toda la región anatómica por impresionar, para que se pueda distinguir todas las inserciones musculares periféricas, y poder limitarlas en los modelos primarios; Fidelidad; Que la huella que dejen los tejidos no se encuentre distendida o presionada por el material de impresión.

Para poder tomar esta impresión se utilizarán las llamadas cubetas, cucharillas o portaimpresiones totales para desdentados, que los hay en el mercado de diferentes materiales siendo los más usados los metálicos teniendo diferentes formas y tamaños. Van a servir para transportar el material de impresión a la boca y mantenerlo ahí hasta que endurezca.

Los portaimpresiones que se utilizan en prótesis total para la impresión anatómica tienen las siguientes características: a) La parte interna del portaimpresiones debe ser redondeada para que se adapte fácilmente a la forma de los procesos al

veolares; b) El portaimpresiones debe ser lo suficientemente amplio para que cubra la región por impresionar; c) La cucharilla debe ser amplia para contener el material de impresión, dejando un espacio aproximado de 2 a 3 milímetros, esto se puede lograr colocando en el portaimpresiones topes de cera utiliti; estos topes pueden ser adaptados de modo que se extiendan desde un punto ligeramente palatal al reborde al través del pliegue mucobucal. Deben tener de 2 a 3 milímetros y estar localizados en cuatro zonas de mucosa firme, generalmente estas zonas son las regiones de molares y caninos; d) Las cubetas inferiores deben tener las lengüetas linguales más largas que las vestibulares, estafilino, parte del constrictor de la faringe, en la parte central por el milohioideo y la glándula sublingual, llegnaod hasta el frenillo lingual en la parte anterior de la lengua.

Entre las zonas llamadas protésicas se incluyen a todas aquellas partes de los procesos alveolares y tejidos anexos que se encuentran en relación directa con el aparato protésico.

Estas zonas protésicas por estar en contacto con el aparato protésico van a favorecer su adhesión al proceso y se denominan según su función en: Zona principal de soporte, Zona de alivio, Zona del sellado posterior, Zona de sellado periférico, Zona secundaria de soporte, las cuales se describen a continuación.

**ZONA PRINCIPAL DE SOPORTE;** Se encuentra formado por toda la cresta alveolar superior e inferior y como su nombre lo indica es la zona princi-

pal que soportará la prótesis.

**ZONA DE ALIVIO;** Son todas aquellas partes - de los maxilares que no deben soportar demasiada - presión. En el maxilar va a estar representada por la papila incisiva, raffe sutural medio y los agujeros palatinos posteriores. En la mandíbula se incluye solamente la zona retromolar.

**ZONA DEL SELLADO POSTERIOR;** Queda constituida en el maxilar por la línea de vibración y en la mandíbula por la parte distal de la zona retromolar. Esta zona es la continuación del sellado periférico.

**ZONA DE SELLADO PERIFERICO;** Está formado - por el fondo de saco vestibular y el borde lingual. El contacto de esta zona con el borde de las placas, establecen un cierre hermético, con el cual - se desaloja el aire que se encuentra entre la placa y la mucosa, por lo tanto es muy importante para la retención de la misma.

**ZONA SECUNDARIA DE SOPORTE;** Comprende todas las partes restantes de los procesos, es decir las caras vestibulares, bucales, linguales y palatinas de los rebordes residuales.

Las impresiones anatómicas o primarias van a servir en prótesis total para obtener un modelo de estudio o modelo primario.

El material comúnmente usado para este tipo de impresiones es la modelina o compuesto de modelar de alta fusión, también llamado pan de modelin-

na (la encontramos en el comercio en color rojo o verde), el cual se vuelve plástico cuando se expone al calor de la flama o al agua caliente. Este material se usa por lo regular debido a que en caso necesario se puede tomar una nueva impresión sin que el material pierda sus propiedades, además cumple con las exigencias que deben tener los materiales de impresión, que son:

- 1) Los materiales deben endurecer a la temperatura de la boca.
- 2) Estos materiales deben ser plásticos a temperaturas no muy altas, por lo que no lesionan los tejidos al impresionar.
- 3) El compuesto de modelar reproduce exactamente los detalles por impresionar.
- 4) La modelina proporciona gran fidelidad de lo que impresiona ya que no sufre deformaciones después del endurecimiento.
- 5) La modelina no es nociva ni irritante para los tejidos.
- 6) Con el compuesto de modelar se puede reimpressionar el proceso o repetir la impresión, lo que impide el desperdicio del material, y así su costo es más bajo.
- 7) Este compuesto presenta una superficie lisa y glaciada cuando se ha flameado.
- 8) El compuesto de modelar permite su tallado con un instrumento filoso sin quebrarse ni astillarse.
- 9) La modelina mantiene sus dimensiones hasta que-

es corrida en yeso la impresión.

La modelina es un material termoplástico cu yos componentes son:

La matriz que esta elaborada principalmente de cera de abeja y resinas que le dan plasticidad, goma laca, gutapercha que le da cierta rigidez y-- colorantes.

La carga o relleno que contiene óxido de -- zinc que fortalece la matriz modificando las pro-- piedades químicas de la modelina.

Propiedades Físicas de las Modelinas:

A 45°C su flujo debe ser del 70 al 85% y a 37°C de 0.6%; y debe reblandecerse en agua caliente a una temperatura de 45 a 55°C aproximadamente; después se seca y homogeniza la masa con los dedos.

Otros materiales de impresión son los rígidos y elásticos. Dentro de los rígidos tenemos los yesos solubles y compuestos zinquenolicos. Se consideran materiales elásticos, los mercaptanos, silicones y los hidrocoloides ya sean reversibles o irreversibles. A continuación se mencionarán los componentes de algunos de éstos materiales:

Las pastas zinquenolicas son la combinación del óxido de zinc y eugenol. Sirve para la reimpresión sobre modelina de alta fusión y se obtiene en polvo (óxido de zinc) y líquido (eugenol) o también en forma de pasta dental. El óxido contiene aceleradores y el líquido retardadores. Sus compo-

nentes son:

<b>Polvo;</b>	
Oxido de zinc	80%
Resina natural	19% (1)
Cloruro de magnesio	1% (2)
<b>Líquido;</b>	
Aceite de clavo (eugenol)	56%
Gomorresina	16% (1)
Aceite de olivo	16% (3)
Aceite de linaza	6% (3)
Aceite de material liviano	6% (3)
Relleno (cera, caolín, tierra de diatomeas o cualquier polvo inerte)	
Y/o bálsamo de Canadá o del Perú	

- (1) Estos compuestos ayudan a obtener una mezcla suave, lisa y homogénea.
- (2) El Cloruro de magnesio acelera el proceso de fraguado y se le puede agregar acetato de zinc, ácido acético glacial, alcoholes primarios o una gota de agua para acelerarlo más el proceso.
- (3) Estos componentes disminuyen el poder irritante del eugenol, dan plasticidad, suavidad y fluidez.

Los hidrocoloides irreversibles o alginatos son compuestos obtenidos principalmente de una sal del ácido alginico a partir de algas marinas y pueden ser de sodio o potasio dependiendo del fabricante. La composición básica es la siguiente:

Alginato de potasio	12%	es el principal componente
Tierra de diatomeas	74%	relleno
Ca SO <sub>4</sub> 2H <sub>2</sub> O	12%	reactor
Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> o carbonatos u oxalatos	2%	retardador

El relleno de viscosidad al sol y resistencia al gel, así como volumen.

El reactor da la condición de gel por una reacción química.

Mientras mas cantidad de fibrillas haya, mayor es la resistencia y mientras más agua quede entre ellas será más propenso el material a sufrir imbibición y sinérisis.

El tiempo de gelación es más o menos de 20°C y de 3 a 7 minutos como máximo. En la boca de be gelificar de 3 a 5 minutos.

Para que una impresión anatómica esté correcta, se deberá abarcar las estructuras protésicas, tanto del maxilar como de la mandíbula, éstas en la impresión formarán fosas o bordes.

Detalles anatómicos que debe llevar toda impresión superior:

- 1.- Escotadura Labial, producida por el frenillo labial.
- 2.- Borde Labial, la produce el fondo de saco labial.
- 3.- Escotadura Bucal, el frenillo bucal lo forma.



- 4.- Borde Bucal, producido por el fondo de saco - bucal.
- 5.- Fosa Incisiva, lo produce la familia incisiva.
- 6.- Fosa Sutural Media, lo forma la línea media o raffe medio.
- 7.- Eminencias Foviolares, las foviolas palatinas lo forman.
- 8.- Fosa Residual, producido por el borde residual en su parte posterior.
- 9.- Escotadura Amular, ésta la forma la acción - del ligamento mandibular.
- 10.- Línea de Vibración, la forma la unión del paladar duro y paladar blando.

#### Detalles anatómicos de la mandíbula:

- 1.- Escotadura Labial, producido por el frenillo - labial.
- 2.- Borde Labial, el fondo de saco labial lo produce.
- 3.- Escotadura Bucal, producido por el frenillo - bucal.
- 4.- Borde Bucal, lo produce el fondo de saco bucal.
- 5.- Fosa Externa, formada por la línea oblicua externa (a la mitad del proceso residual).
- 6.- Borde Maseterino, formado por el haz superior del masetero.
- 7.- Escotadura Lingual, producida por el frenillo

lingual.

- 8.- Borde Glandular, lo produce el surco de la -- sublingual.
- 9.- Borde Milohioideo, producido por el surco lin gual.
- 10.- Borde o Aleta Lingual, formada por la acción del palatogloso.
- 11.- Borde Pterigomandibular, lo forma el ligamento pterigomandibular.
- 12.- Fosa Milohioidea, lo forma la línea oblicua - interna.
- 13.- Fosa Residual, producido por el reborde resi dual.
- 14.- Fosa Retromolar, formado por la parte más pos terior del reborde residual.

#### TECNICA PARA LA TOMA DE IMPRESION ANATOMICA:

Habiendo seleccionado los portaimpresiones y el material de impresión adecuados para el paciente, en este caso se utilizará la modelina por lo que en un depósito con agua caliente (a 45 ó 55°C aproximadamente), se sumerge dicha modelina en cantidad suficiente para la impresión y se deja unos momentos hasta que se ablande de manera que se pueda manejar con los dedos. Se amasa uniformemente y se coloca en la cubeta, dándole la forma adecuada con un espesor de 3 a 4 mm del material; se glasea con una flama lenta (soplete Hanau) y se regula el calor metiéndolo en agua caliente (55°C) de 10 a 30 segundos, a fin de mantenerlo plástico.

Posteriormente se llevará a la boca del paciente y con movimiento rotatorios se centra en el proceso- el portaimpresiones haciendose presión hacia arriba tratándose del proceso superior, pidiendo al paciente que trate de bajar al máximo el labio superior y retraerlo repitiendose varias veces esta acción. También el operador puede hacer tracción del labio para marcar los frenillos bien, y mediante masaje a los carrillos ayuda a que se forme el fondo de saco.

Para la impresión inferior, el paciente extenderá su lengua hacia afuera, arriba y a los lados; así mismo el portaimpresiones se apoyará de tal forma que pueda describirse un movimiento rotatorio sosteniendo firmemente en la región de los premolares y en este momento deberá efectuar movimientos como abrir y cerrar la boca, mientras el operador presiona labios y mejillas para impresionar el fondo de saco.

Para ayudar a que el material endurezca se puede pasar un chorro de agua fría, existiendo portaimpresiones con este aditamento. Cuando el material se ha endurecido se retira la impresión; si ofrece resistencia al sacarla, se pide al paciente que cierre los labios y trate de expulsar aire por la boca.

Posteriormente, es necesaria una revisión cuidadosa a fin de constatar el cumplimiento de los requisitos deseados y proceder al modelo primario.

En prótesis total se denomina modelo prima-

rio, a la reproducción exacta del proceso alveolar de un paciente en yeso y que se obtiene por medio de una impresión y que ha de servir para la confección de la cucharilla individual.

Para la elaboración de estos modelos se usa yeso de dureza media como el coecal, que se bate con agua y se vierte sobre la impresión, hasta cubrirla totalmente hasta desalojar el aire atrapado; posteriormente, para formar la base o zócalo del modelo se agrega un poco de yeso y se invierte toda la impresión sobre una loseta con un movimiento rápido y suave. En seguida, se trata de formar las paredes subiendo el yeso por los costados, se deja que fragüe ligeramente y se cortan los excedentes; en el caso de la inferior se debe llenar la aleta lingual con yeso, alisando al nivel de los bordes de la impresión.

Cuando el yeso ha endurecido, se procede a retirar la impresión, quitando primero los excedentes del yeso -hubieran quedado- y separando la cucharilla de la impresión, introduciendo una espátula para yesos entre el portaimpresiones y la impresión haciendo movimientos de palanca, procediéndose a separar la impresión de modelina mediante el calentamiento del material, retirándose fácilmente del modelo.

Si el yeso en inferior por su parte liguales queda alto por exceso de material, se recorta con un cuchillo quedando listos para la confección de las cucharillas individuales.

Para la confección de las cucharillas indi-

rio, a la reproducción exacta del proceso alveolar de un paciente en yeso y que se obtiene por medio de una impresión y que ha de servir para la confección de la cucharilla individual.

Para la elaboración de estos modelos se usa yeso de dureza media como el coecal, que se bate con agua y se vierte sobre la impresión, hasta cubrirla totalmente hasta desalojar el aire atrapado; posteriormente, para formar la base o zócalo del modelo se agrega un poco de yeso y se invierte toda la impresión sobre una loseta con un movimiento rápido y suave. En seguida, se trata de formar las paredes subiendo el yeso por los costados, se deja que fragüe ligeramente y se cortan los excedentes; en el caso de la inferior se debe llenar la aleta lingual con yeso, alisando al nivel de los bordes de la impresión.

Cuando el yeso ha endurecido, se procede a retirar la impresión, quitando primero los excedentes del yeso -hubieran quedado- y separando la cucharilla de la impresión, introduciendo una espátula para yesos entre el portaimpresiones y la impresión haciendo movimientos de palanca, procediéndose a separar la impresión de modelina mediante el calentamiento del material, retirándose fácilmente del modelo.

Si el yeso en inferior por su parte lingual queda alto por exceso de material, se recorta con un cuchillo quedando listos para la confección de las cucharillas individuales.

Para la confección de las cucharillas indi-

viduales, primero se traza sobre el modelo, el contorno que ocupará la palanca en los procesos, este limite será aproximadamente de 2 a 3 mm del fondo de saco para librar las inserciones musculares y los frenillos. Estas cucharillas individuales van a servir para tomar otra impresión de los procesos y serán elaboradas por el propio dentista con el fin de cubrir las necesidades de cada paciente.

Existen varios materiales para la construcción de estas cucharillas individuales entre las cuales destaca el acrílico. Los acrílicos que se usan con mayor frecuencia son los de curado en frío debido a su fácil manipulación y a que presentan resistencia a las fracturas. Se presentan en el comercio en forma de polvo y líquido y hay dos métodos para la construcción de las cucharillas individuales de las cuales la que usaremos es la llamada de la "tortilla" que consiste en colocar suficiente polvo en un recipiente limpio (godete), se le agrega el líquido hasta saturar el polvo, dejando reposar unos momentos tapado el recipiente, posteriormente esta mezcla se coloca en una loseta limpia en donde se ha colocado una moneda en cada esquina y un separador para acrílico en su superficie, se presiona el acrílico en estado plástico con otra loseta con separador y la especie de tortilla que se forma, se coloca sobre el modelo primario (también con separador), se adosa a él y se modela con una espátula filosa mojada con líquido del acrílico.

Para que la construcción de una cucharilla individual sea adecuada, deberá cubrir con los requisitos de extensión conveniente, comodidad, adhe

sión, retensión, límites precisos y resistencia al desplazamiento.

Cuando se ha comprobado en la boca del paciente, la construcción correcta de la cucharilla individual, el siguiente paso es la rectificación de bordes que se efectúa de atrás a adelante. Pero antes se verifica lo largo del portaimpresiones - que este bien en el velo del paladar por delante - de las foviolas, para comprobarlo se marca con lápiz tinta en éste lugar una línea, se introduce la cucharilla individual, se taponan con los dedos índice y pulgar la nariz del paciente y se le pide que trate de espulsar el aire por ella, lo que producirá que el velo del paladar baje, esta operación hará que la línea de lápiz tinta marque en la cucharilla el sellado posterior, llamado también - POSTDAM o dique posterior. Si la línea queda marcada por delante del límite de la cucharilla, esta se recorta, pero si no se marca esto indicará que la cucharilla quedó corta por lo que será necesario realizar otro portaimpresiones individual más largo.

Una vez que el sellado posterior está en su lugar se procederá a la rectificación por zonas de los diferentes músculos y ligamentos con ayuda de la modelina de barra llamada de baja fusión. A continuación se describe el proceso:

1.- EL LIGAMENTO PTERIGO-MANDIBULAR, se encuentra atrás de la tuberosidad a la altura del canal amular, sirve para delimitar la dentadura en la parte posterior de los procesos. La rectificación se realizará de la siguiente manera para esta zona y - -

cualquier otra: se toma una barra de modelina, se lleva a la flama hasta que se reblandece procurando que no hierva y se lleva a la zona por rectificarse en el portaimpresiones individual, introduciéndose a la boca del paciente, quien debe abrirla y cerrarla varias veces y lo más amplio posible. Al retirar el portaimpresiones de la boca se vera que hay excedentes de compuesto de modelar hacia la parte externa e interna, por lo que procura quitar estos excedentes -principalmente de la parte interna- con el objeto de evitar puntos prematuros de contacto, y se busca tener una línea de continuidad entre el portaimpresiones y la modelina.

2.- BUCCINADOR, por delante del ligamento pterigomandibular esta la inserción de este músculo por lo que se pide al paciente que expanda sus mejillas y no expulse el aire por unos segundos, con el fin de lograr la máxima extensión de dicho músculo.

3.- EL FRENILLO BUCAL, se rectifica jalando el labio y la mejilla hacia abajo y afuera.

4.- Por delante del frenillo bucal se encuentran los CIGOMATICOS MAYOR Y MENOR, Y EL CANINO; para rectificarlos se jala el labio hacia abajo.

5.- EL ORBICULAR Y COMPRESOR DE LOS LABIOS, se encuentra por delante del Canino, para rectificarlo se mete el dedo indice en la boca del paciente y se le pide que lo succione.

6.- En el caso del FRENILLO LABIAL, se jala el labio hacia abajo y afuera.



7.- **SELLADO POSTERIOR**, la modelina se coloca de la tuberosidad del maxilar de un lado a la del lado opuesta. Se pide al paciente que cierre la boca, que junte los labios, que coloque la lengua en el paladar duro deteniendo el portaimpresiones y que trate de jalar el aire para hacer un vacío en la boca. Al retirar el portaimpresiones deberá oponer resistencia por lo que el paciente tendrá que tratar de expulsar aire con la nariz y la boca cerradas.

Las rectificaciones en el maxilar fueron - las anteriores y en la mandíbula son las siguientes:

1.- **EL LIGAMENTO PTERIGO-MANDIBULAR**, está en la zona retromolar que será el límite de la prótesis total inferior, siempre y cuando la, esta zona sea firme, si no fuera así y presentara flacidez la placa deberá ir por delante. Se rectifica abriendo y cerrando la boca al igual como se hizo en superior.

2.- **EL MASETERO**, se rectificará con ayuda de los dedos índice y pulgar de ambas manos del operador sobre la placa de registro que se encuentra en la boca del paciente, previa colocación del material de modelar; se pide entonces al paciente que muerda como si fuerán sus dientes los dedos del operador.

3.- Para el **BUCCINADOR**, al igual que en el maxilar, se pedirá al paciente que infle sus mejillas con aire lo más que pueda.

- 4.- EL CUADRADO DEL MENTON y el TRIANGULAR DE LOS-LABIOS, se rectifican jalando el labio del paciente hacia arriba y afuera.
- 5.- Para el FRENILLO BUCAL, se hacen movimientos - de tracción hacia arriba y afuera del labio inferior.
- 6.- ORBICULAR DE LOS LABIOS, se pedirá al paciente que succione el dedo indice de el operador.
- 7.- FRENILLO LABIAL, el labio se hara hacia arriba y afuera.
- 8.- PALATOGLOSO, se pide al paciente que con la - punta de la lengua trate de desalojar el portaim--presiones hacia afuera.
- 9.- MILOHIOIDEO, el paciente deberá sacar la len--gua hacia el lado opuesto al que se esta rectifi--cando lo más posible.
- 10.- GLANDULAS SUBLINGUAL Y SUBMAXILAR, para li - brarlas se deberá pedir al paciente que toque con la punta de la lengua el velo del pàladar.
- 11.- GENIOHIOIDEO, se dice al paciente que trague--saliva.
- 12.- FRENILLO LINGUAL Y GENIOGLOSO; para rectifi--carlos se dice al paciente que saque la lengua y - con la punta de ésta trate de tocar la punta de la narfz.

Después de haber obtenido la rectificaciòn-

total y precisa del sellado posterior y periférico, el siguiente paso será la toma de impresión de los procesos para luego poder fabricar la placa base.

Hay varias técnicas y materiales para la toma de la impresión fisiológica de las cuales se selecciona la siguiente: Para la toma de impresión - del proceso superior se prepara una mezcla de pasta zinquenólica de consistencia cremosa y se lleva a la cucharilla individual; se reparte en forma - uniforme cubriendo toda la superficie y bordes de ésta y se lleva a la boca del paciente y con movimientos rotatorios se dirige el portaimpresiones - hacia arriba y atrás, y se centra en el proceso, - en este momento se pide al paciente que haga movimientos de: forzar el labio superior hacia abajo y adelante, tratar de sonreír, deglutir, movilizar - los carrillos en diferentes direcciones y que succione el aire que hay en la boca para producir el vacío de la impresión. Efectuando estos movimientos se esperan de 3 a 5 minutos para el endurecimiento del material y se retira de la boca la cucharilla. Se observa si la impresión ha sido correcta en términos de comodidad, estabilidad y retención.

La impresión superior varía de la inferior, debido a que en ésta se efectúan diferentes movimientos que corresponden a la lengua. Así el empezar a asentar la cucharilla, se trata de librar la lengua para que no interfiera con la colocación correcta, indicando al paciente los siguientes movimientos: abrir y cerrar la boca, forzar el labio inferior hacia arriba y adelante, tratar de ocluir, sacar ligeramente la lengua apoyandola sobre la cu

charilla, deglutir, mover la lengua de un lado a otro sobre el labio superior. Cuando ha endurecido el material de impresión, se saca de la boca la cucharilla y se verifica lo mismo que en el superior.

Los **MODELOS DEFINITIVOS**, son aquellos que van a obtenerse de una impresión fisiológica correcta y han de servir para elaborar las placas de relación o placas base. La obtención de estos modelos se logra con la técnica del bloqueo de las impresiones, con lo que se protegen y reproducen los bordes y además se forma un zócalo o base de tamaño adecuado que quedara listo para montarlo posteriormente en el articulador o inclusive para cuando se introduzcan en las muflas, al momento de obtener el curado del acrílico.

Existe el encajonado por medio de cera, el cual consiste en fijar perfectamente debajo de la periferia del portaimpresiones aproximadamente a uno o tres milímetros cera negra en tira (Boxig---Wax), que es de consistencia blanda, por lo que su manipulación es fácil. La fijación de esta cera debe ser con espátula caliente. A esta cera se le adhiere posteriormente cera rosa en hoja contra el hombro; esta hoja deberá sobresalir de 8 a 10 milímetros de la parte más alta de la impresión y se fija también con espátula caliente, verificando que no existan espacios sin bloquear, poniendo - agua en la cucharilla y si no hay fuga de dicha - agua estará bien el bloqueo.

En el caso de la inferior se tendrá que bloquear el espacio lingual con cera, esta cera deberá estar de 1 a 3 milímetros por debajo de la peri

feria del protaimpresiones y se encajona igual que el superior. Después se corren en yeso piedra las dos impresiones (superior e inferior) encajonadas. El yeso piedra debe tener consistencia cremosa, y se agrega en partes a la impresión encajonada, se vibra hasta que se llena totalmente, cuando el material endurece un poco se hacen muescas o surcos que servirán posteriormente para montar en el articulador. Ya endurecido totalmente, se quita el encajonado y el portaimpresiones, se limpia perfectamente la impresión y queda listo el modelo para preparar la placa base.

Las placas base se clasifican en permanentes y temporales. Las permanentes elaboradas principalmente con metal se incluyen en forma definitiva en la prótesis. Las temporales son aquellas realizadas con acrílico y que son reemplazadas posteriormente por un material que funciona como base definitiva; su elaboración es semejante a la de las cucharillas individuales.

Normalmente se utiliza la placa base temporal por su fácil manipulación, pero si se busca una mayor adhesión entre la placa y el proceso del paciente se puede estabilizar con pasta de óxido de zinc. Otra forma de adhesión se logra con papel de estaño de 0.025 milímetros de espesor, puesto en el interior de la placa para obtener su forma, colocando después pasta zinquenólica en el interior de dicha placa, la cual se coloca presionando el papel de estaño, se retiran los excedentes de la pasta y se espera a que endurezca. Existen otros materiales para estabilizar las placas como el silicón (elástico), pero éste solo se utiliza--

cuando hay demasiadas retenciones.

Cuando se han elaborado bien las placas base, el siguiente paso es la colocación de rodillos de oclusión o rodetes, que se pueden comprar o hacer con conformador. Estos rodillos se deben colocar a lo largo en la parte que corresponde a las crestas alveolares

Después de esto se puede continuar con los siguientes pasos para la confección de las prótesis totales.

## VI.- RELACIONES INTERMAXILARES

Las relaciones intermaxilares son un grupo de procedimientos de los que se vale el operador - para llenar un espacio real en la boca del paciente, que se va a encontrar entre los procesos desdentados y son: Orientación del rodillo superior, orientación del rodillo inferior, dimensión vertical y relación céntrica.

Se introduce a la boca del paciente la placa base superior con su rodillo y se procede a la orientación apoyandose en la Fonética, en donde se pide al paciente que pronuncie palabras labio-dentales, para que al tocar el borde libre del labio inferior con el borde incisal del rodillo superior, se vea si falta o sobra cera en él; Desde el punto de vista de la Estética debe observarse el labio superior que debe presentar la tonicidad necesaria para que se suspenda el colapso de la línea nasogéneana lo mejor posible ya que en personas desdentadas esta línea tiende a ser muy marcada.

El siguiente paso es el trazo del plano de relación que es la línea auriculo-nasal, también - llamada Plano Protésico; consiste en el trazo de una línea con lápiz tinta del trago al ala externa de la nariz. Sin sacar la placa base superior con un rodillo de la boca del paciente se coloca la - platina de Fox cuyas reglas laterales deberán ir - paralelas a la línea ala-trago; al mismo tiempo la línea bipupilar y la regla anterior de la platina - de Fox deben estar paralelas.

Realizadas las actividades anteriores se -

procede a quitar la placa de registro superior y a introducir la inferior para lograr su orientación- la cual estará supeditada a la relación con el bermeyon del labio inferior; zona anatómica donde el labio voltea hacia la parte externa. A esa altura- debera estar la parte incisal del rodillo inferior y de ahí a la papila piriforme o espacio retromo-- lar.

Posteriormente, se procede a obtener la dimensión vertical, que es la relación que existe entre el maxilar y la mandíbula en sentido vertical, y que guarda tres diferentes posiciones: Posición- fisiológica de trabajo, es la que se realiza duran te el ciclo masticatorio y que se puede perder por la ausencia de dientes; la posición fisiológica de descanso es la que se conserva durante toda la vida del adulto y el espacio intermaxilar, que es el área entre la posición fisiológica de descanso y - la de trabajo.

Para lograr encontrar las relaciones inter- maxilares en forma vertical se procede a realizar- uno o la combinación de los métodos existentes pa- ra este propósito: por fatiga muscular, el fisioló- gico, medidas equidistantes.

El método por fatiga muscular, consiste en- hacer que el paciente abra y cierre la boca lo mas extensamente posible y varias veces, hasta que se- juzgue que ya esta cansado. Entonces se mide del - punto fijo al móvil, previamente pintados, uno en- la punta de la nariz y el otro en la parte más pro- minente del mentón. Esta medida se toma varias ve- ces y la que presente mayor frecuencia es la que -



se toma como dimensión vertical. El método fisiológico consiste en pedir al paciente que chupe sus labios y degluta; midiendo al igula que en la anterior, del punto fijo al móvil. Estos dos métodos, generalmente se usan juntos; es decir se marcan los puntos, se pide al paciente que abra y cierre la boca lo más extensamente posible, que chupe sus labios y degluta. Estas medidas, se deben obtener con el paciente sentado y que no recargue la cabeza. Uno de los métodos que generalmente se utiliza para rectificar las mediciones es el de obtener medidas equidistantes, el cual consiste en tomar la distancia ángulo externo del ojo a la comisura labial, que es la misma distancia existente entre la base de la nariz y la base del mentón.

**Una vez obtenida la dimensión vertical se procederá a tomar la relación céntrica, hay muchas definiciones de esta relación, las cuales siempre se basan en la localización del maxilar y la mandíbula en sentido horizontal, pero en relación directa con la articulación temporo mandibular y sus componentes. La más usada de las definiciones es la que dice que la relación céntrica es el punto del cual parte el cóndilo para hacer diferentes movimientos, estando en una posición postural; es decir, es cuando el cóndilo se encuentra en la parte más posterior, más superior y media dentro de la cavidad glenoidea.**

Para la obtención de este plano de relación, se utiliza el arco Gótico de Gysi, con el cual se registra la posición lateral derecha, lateral izquierda de la mandíbula y que debe ser cruzado por un movimiento protrusivo de dicha mandíbula. Esto-

se obtiene colocando una platina en el rodillo inferior y una punta trazadora en el rodillo superior, los cuales darán el arco gótico y una línea que lo atravieza en forma de flecha, cuando el paciente realiza movimientos de lateralidad y de protrusión, en la intersección del arco y la línea marcada por el movimiento protrusivo, se determinará la relación céntrica, que se puede tomar por técnica intraoral, extraoral o combinada. Esto va acompañado por el arco facial que registra la posición mandibular, en este caso arco facial de Gysi.

Para la colocación del arco facial, se marca en el paciente una línea que va de la parte externa del trago al ángulo externo del ojo, y otra, del trago al ala de la nariz. Por delante de la bisectriz que forman estas dos líneas a unos 11 ó 13 milímetros, siempre será posible localizar la cabeza del cóndilo, denominándose a éste eje de bi zagra o eje de Chrnella.

Si se localiza la cabeza del cóndilo y además la punta trazadora coincide con el cruce del arco con movimiento protrusivo, ésta será la posición céntrica. En este momento se fijan los rodillos, haciendo muescas o poniendo grapas que se su jetan con modelina, yeso o pasta zinquenólica. Con ayuda del arco facial se saca todo el bloque de la boca y se traslada al articulador.

## VII.- TRANSPORTE AL ARTICULADOR Y SELECCION DENTARIA

Transportar al articulador es obtener la misma relación de las placas base con rodillos en el articulador, como se encontraban en la boca del paciente.

Un medio para realizar esta acción es mediante el arco facial de Hanau, el cual está formado en su parte anterior por una horquilla que se acciona por un tornillo y dos ramas laterales en cuyo extremo se encuentra una barra transversal, la cual se mueve hacia la derecha o izquierda. Estas ramas se fijan en la misma posición que las de Gysy, la horquilla va fija al rodillo superior; estando el paciente en posición céntrica se centran las varillas o ramas condilares en el sitio que se encuentra marcado en el paciente y se toma la lectura de cada lado, la cual debe ser la misma de ambas partes, para que se haga coincidir la línea media del paciente con la línea media del articulador. En este momento se aprieta el tornillo de la horquilla para que se fije el arco facial. Las barras condilares se fijan sólo en el articulador y se saca de la boca con previa fijación del inferior o marcado con guías para poder colocarlo posteriormente en la posición correcta en el articulador.

Existen diferentes tipos de articuladores; los de bizagra, ajustables y semiajustables, estos últimos son los que más se usan. Todos los articuladores están constituidos por un miembro superior, donde se fija el modelo superior; un miembro infe-

rior en el que por supuesto, se coloca el modelo inferior; una gufa condilar que se encuentra representada por las cavidades glenoideas; un elemento-condilar que representa el cóndilo de la mandíbula; una gufa incisal y un vástago que sirve como gufa para los movimientos de la parte antero inferior del articulador.

La colocación del arco facial en el articulador, se hace con barras condilares del arco en las terminaciones de la barra intercondilar del articulador. Las escalas de las barras condilares del arco deben tener la misma lectura. Posteriormente, se sube o se baja el arco facial en su parte anterior, con el objeto de que el plano de relación quede paralelo a las ramas del articulador, y el modelo esté centrado a éste; se mezcla yeso para impresiones y se coloca entre el modelo y el miembro superior del articulador para que cuando endurezca, el modelo quede montado en él.

Para montar el modelo inferior, se toma como base las líneas marcadas en los rodillos y se une al rodillo superior, ya sea con calor a tres puntos de los rodillos, o con grapas o clips para no perder la relación céntrica; seguido de esto se fija al articulador, el modelo inferior y se espera a que endurezca y para proceder a quitar el arco facial y separar los rodillos para continuar con la colocación de los dientes.

Para poder seleccionar los dientes adecuados se deberá tomar en cuenta los siguientes factores; forma y tamaño de la cara, espacio intermaxilar disponible, tamaño del arco de canino a canino,

longitud de los labios inferior y superior, relación de los arcos superior e inferior, grado de resorción del hueso alveolar, sexo, color de la piel.

Según la forma de los dientes puede tener tres aspectos; labial, mesial e incisal. Por su parte labial puede ser redonda, cuadrangular, triangular y combinación de las tres. Por su parte mesial en lingual, puede tener aspecto convexo, es triado, lobular, recto, concavo. Visto por incisal la cara lingual puede ser recta o convexa. Todas estas formas de dientes van de acuerdo a la cara del paciente y al perfil.

En el mercado existen dientes de porcelana y acrílico, y de diferentes angulaciones, pero las que se utilizan con más frecuencia son las de cúspides de  $20^\circ$ ,  $30^\circ$  ó  $33^\circ$ .

Para los datos relacionados con el tamaño se toma en cuenta el arco anterior de canino a canino superiores; ésta se determina marcando la línea de la sonrisa, tanto en su parte lateral como en la altura, ya que marca aproximadamente la corona clínica y parte distal del canino. Posteriormente, se toma la distancia del arco en milímetros y se puede tomar ésta como base para la selección dentaria que en los catálogos de los fabricantes de dientes artificiales, que tienen el tamaño de la curva y el largo y ancho de los incisivos centrales superiores. Para seleccionar el tipo de coloración dentaria existen colorímetros que van del amarillo al amarillo-gris.

Cabe señalar que el paciente también puede-

proporcionar datos tales como; portar un diente -  
que se le haya extraído, fotografías en las que se  
observen los dientes; características que él re- -  
cuerde y alguna otra información que el recuerde -  
sobre este aspecto.

## VIII.- ARTICULACION DENTARIA

La articulación dentaria es el arte de colocar y orientar los dientes para devolver la estética, anatómica y fisiología además de la comodidad a un paciente desdentado.

Cuando ya se ha hecho la selección dentaria adecuada al paciente, se colocan primero los seis-dientes anteriores superiores las cuales van a devolver el arco anterior y de su correcta colocación dependerá la estética. Para la colocación de estos dientes se puede tomar el plano de relación, habiendo por supuesto muchas técnicas para dicha colocación la que nosotros usamos es la Anatómico-Balanceada que consiste en hacer un socavado en la parte lateral de la línea media del rodillo y se coloca el incisivo central superior correspondiente en posición postero-anterior, de arriba a abajo y de atrás a adelante, su eje longitudinal deberá estar inclinado ligeramente en su parte incisiva hacia la línea media y su borde en toda su extensión toca el plano de relación; Para colocar el lateral se hace un socavado hacia distal del central y se relaciona igual que éste pero con su eje longitudinal más inclinado hacia mesial y su borde incisal queda separado del plano de relación aproximadamente de uno a dos milímetros; En el canino, su eje longitudinal es recto, tiene que sobresalir más la parte cervical que la incisal haciendo contacto su cuspe con el plano de relación. Posteriormente se colocan los tres dientes del lado opuesto en la misma forma.

Para la colocación de los dientes postero-

res debiera obtenerse una buena estabilidad la cual se logra estando los dientes inferiores en el centro del proceso y para su obtención sobre el modelo inferior se marca con lápiz en sentido antero-posterior la parte central del proceso, prolongándose esta línea hasta la ceja del modelo con el objeto de que se pueda transportar ésta relación al rodillo inferior. Se coloca la placa con el rodillo de cera y sobre este y con ayuda de una regla se marca la línea. Para poder determinar el ancho del rodillo se toma la medida con un compás de la mitad de la cara oclusal del primer molar superior que se vaya a usar y se transporta al rodillo inferior midiendo de la línea marcada hacia afuera para que el resto del rodillo se corte posteriormente. Cortado el inferior se transporta al superior, lo cual se efectúa cerrando el articulador y marcando en el superior el límite del inferior, se mide la otra mitad de la cara masticatoria del molar, se marca en el parte externa de la línea y se recorta el sobrante del rodillo.

Posteriormente se coloca el primer premolar, cuyo eje longitudinal irá recto, su cúspide vestibular hará contacto con el plano de relación y la palatina estará a un milímetro de éste, su parte cervical y oclusal van rectos; El Segundo premolar, tendrá las mismas relaciones que el anterior con la variante de que sus dos cúspides harán contacto con el plano de relación; Para el primer molar solamente hará contacto la cúspide mesio-palatina sobre el plano, mientras que su cúspide mesio-vestibular y distales irán a un milímetro del mismo plano; Las cúspides mesiales del segundo molar van a un milímetro y las distales a dos milímetros del -



plano de relación con el objeto de hacer la curva de compensación. Los dientes posteriores del lado opuesto se acomodan del mismo modo.

Ya que están colocados todos los dientes superiores se procede a la articulación de los dientes inferiores que se inicia con el Primer molar, - cuya cuspide mesio-vestibular caera en el espacio interdentario del segundo premolar superior y el primer molar también superior, su cuspide disto-vestibular entre las cuspides vestibulares del primer molar superior; El siguiente a articular es el segundo premolar, del cual su cuspide vestibular - quedará en el espacio interdentario del primer y - segundo premolares superiores; posteriormente se - articula el segundo molar, su cuspide mesio-vestibular cae entre el primero y segundo molares superiores, la cuspide disto-vestibular irá entre las cuspides mesial y distal del segundo molar superior; Se continua con el central y lateral, los - cuales va rectos sobre su eje longitudinal dejando distancia horizontal y vertical de un milímetro - con los dientes superiores y por supuesto la caramesial del central debe ir en la línea media; El - canino es el que sigue en turno y va recto sobre - su eje longitudinal, con este articulador, observamos que nos queda un espacio para el primer premolar, que no siempre es suficiente para que éste - premolar sea articulado por lo que se puede rebajar de sus caras distal y mesial hasta poderse colocar sin dificultad cayendo su cuspide vestibular en el espacio interdentario del primer premolar y canino superiores.

## IX.- MODIFICACIONES PRELIMINARES EN EL PACIENTE

Antes de efectuar la conversión de las prótesis de cera a las de acrílico, se deberá hacer una prueba en el paciente para verificar la estética, articulación, fonación y si no molesta, a este paso se le llama comúnmente prueba en cera.

Para comprobar que todos los pasos efectuados en el articulador han sido correctos, colocadas las prótesis en el paciente se pide a éste que efectúe los movimientos de lateralidad y protrusión encontrándose las placas en oclusión céntrica. También las prótesis deberán presentar estabilidad, retención y resistencia al desplazamiento de igual forma el paciente deberá sentir comodidad al estar éstas dentro de la boca. Otro de los puntos que se deben tomar en cuenta es la voz del paciente ya que ésta debe articularse en su mejor forma. Para verificar la estética se observará la alineación anterior de los dientes y si cumplen con los requisitos de forma, tamaño y color, su posición postero-anterior observando el perfil así como si el grosor de la placa en su parte anterior es correcto por lo que se encontrará una armonía de los músculos dándole a la cara el aspecto agradable deseado.

Cuando se han comprobado todas las funciones en el paciente y que éstas hayan cubierto los requisitos deseados por el operador, el siguiente paso es la obtención de las prótesis en material acrílico.

Si por alguna causa las prótesis de cera no

cubren los requisitos necesarios, este será el mejor momento de corregirla para no tener un fracaso posterior.

## X.- ACABADO DE LAS PROTESIS

Para transformar las prótesis de cera a un material resistente y a la vez que sea de un color semejante a la encfa, se deberán exponer éstas a diferentes procedimientos, que son:

**Enfrascado.**- Los frascos o muflas son utensilios que van a servir para contener los modelos de yeso y las prótesis en cera. Existen dos formas de muflas totales, una para el modelo superior y otra para el modelo inferior, su diferencia consiste en que la inferior presenta mas alta la parte posterior con el objeto de que se adapte al modelo.

Para poder enfrascar los modelos, se cubren las superficies vestibulares, palatina y lingual de las placas de cera con hojas de estaño (de 0.001 pulgadas), con el objeto de facilitar la separación del yeso de la mufla con las placas, de proteger el festón y rugocidades palatinas en el caso superior. Este estaño puede efectuarse antes de montar el modelo al anillo inferior o cuando se encuentra fijo en él, para su mejor adaptación se utilizan bruñidores de mano.

Al colocar el yeso (para modelo) en el anillo inferior se adiciona en el interior un separador (grasa) con el propósito de que el yeso se separe fácilmente del anillo, se agrega el material y se coloca el modelo con las placas de cera sobre él, la placa deberá sobresalir totalmente, se espera a que endurezca el yeso y se esparrame sobre el un separador de yeso, para que posteriormente se coloque el anillo superior sobre el inferior (el

cual tiene guías en su parte posterior sobre las que coinciden las salientes del anillo superior), se agrega una porción de yeso que deberá cubrir toda la prótesis de cera aproximadamente a la mitad del anillo superior, para que la otra parte se cubra con yeso piedra para que resista las presiones de la prensa, se espera a que endurezca y se pone la tapa para que quede listo para el descencerado.

Descencerado.- Para eliminar la cera después de que se han enfrascado los procesos con las prótesis de cera, se colocan los frascos en agua hirviendo durante 3 ó 4 minutos, para que la cera se ablande y ni se licue, se separan los anillos se extrae la cera y placa base y se pasa en agua caliente para dejar el modelo lo mas limpio posible.

Prensado.- Se prepara una mezcla de acrílico (un centímetro cúbico de líquido por tres centímetros cúbicos de polvo) en un recipiente completamente limpio, primero el líquido y después el polvo (la cantidad de líquido debe de saturar el polvo sin que haya excedente ya que a mayor cantidad de líquido más contracción), posteriormente se tapa para evitar que se evapore con lo que no se forma la consistencia plástica correcta. Cuando la mezcla a adquirido su consistencia plástica sin que se presente la sensación de arena mojada, se lleva a los frascos con una espátula limpia e inoxidable y se coloca sobre el acrílico una hoja de papel celofán húmedo para que sirva posteriormente para recortar los excedentes, se coloca la parte superior de la mufla y se lleva a la prensa para poder cerrar el frasco, este procedimiento se rea-

liza poco a poco para que no haya movilidad de las piezas dentarias, seguido de esto se abre, se quita el celofán y se recortán los excedentes, esto se hace tantas veces hasta que se hayan quitado todos los excedentes de acrílico, cuando se han efectuado se retira el celofán y se observa que el papel de estaño no este ni destruido ni movido, se cierra la mufla y se fija en la prensa firmemente.

La mufla con la prensa se coloca en un recipiente con agua fria la cual deberá ser calentada en flama lenta, cuando se encuentra a una temperatura de 74 grados se produce el endurecimiento del material, este calor se mantiene por lo menos por tres horas treinta minutos, posteriormente se deja enfriar el agua junto con los frascos para poder sacarlos con el objeto de que un enfriamiento brusco produzca deformaciones.

**Desenfrascado.**- Cuando estan frios los frascos se abren y se extraen los modelos con las placas, se llevan al articulador para comprobar si hubo movimiento de las piezas dentarias, si se encuentran correctas el siguiente paso será quitar las placas de los modelos (se hace con una cierra para yeso) y se procede a el pulido y terminado.

**Pulido.**- Para dar el terminado a las prótesis se usan diferentes instrumentos que son: Buriles, los cuales son cortantes y sirven para alisar las superficies por la acción del raspado; Fresones, en sus diferentes formas (bola, pera y flama), que se usan para el festoneado gingival ya que facilita el seccionamiento de las eminencias alveolares dejando una superficie tersa; Piedras de reba-

jar (polvo de esmeril, carborundum, marmolita), - que se utilizan para los bordes y para alisar las superficies planas.

Ya que se han quitado todas las asperezas y marcado el festoneado, se lavan perfectamente las placas y se pulen con pastas o polvos abrasivos y agua. Estos polvos se utilizan con ruedas hechas de franela, algodón o muselina, las cuales se conectan a un torno; las ruedas así como el polvo de ben usarse mojados para que la fricción no quemé las prótesis, primero se usa piedra pomex de grano grueso y posteriormente de grano fino para borrar las líneas que haya dejado el anterior. Para dar un pulido brillante, se usan en rueda de franela, blanco de España (con alcohol o agua) o rojo inglés, después de esto con otra rueda de franela limpia y seca, se repasan las superficies de la dentadura para que posteriormente se laven con agua, jabón y cepillo. Para la parte interna de la prótesis solamente se tratarán de quitar las asperezas para no afectar su retención al querer pulirlas, estas asperezas se podrán registrar si se pasa un algodón sobre la superficie y donde éste que de atorado habra que rebajar.

Ya realizado todo lo anterior quedan listas para ser colocadas en el paciente.

## XI.- COLOCACION Y RECOMENDACIONES DE USO AL PACIENTE

Cuando las prótesis se encuentran elaboradas totalmente se llevan a la boca del paciente y están listas para empezar a funcionar en él. Con el trato continuo del paciente, el operador ha podido aquilatar la reacción de éste ante el uso de una prótesis total y dependiendo de esto y de la condición de respuesta de los tejidos, se procede a indicar al paciente en que forma deberá usar sus prótesis para favorecer su forma de adaptación de los tejidos y que no le proporcione molestias posteriores.

Por lo que se refiere a la alimentación deberá ser primeramente a base de alimentos blandos o semilíquidos ya que tendrá que irse acostumbrando poco a poco a ejecutar los movimientos de masticación. Con respecto al uso también se adaptará poco a poco, primero unas horas, posteriormente medio día hasta que llegue a usarla el mayor tiempo posible sin que le moleste en lo más mínimo, esto se hace con el objeto de que los tejidos que no están acostumbrados a soportar ninguna presión se vayan adaptando ligera a las prótesis. También hay que indicar al paciente al quitarse las prótesis debe lavarlas y si ya no las va a usar introducir las en agua para que el acrílico no se deshidrate y por lo tanto no cambie su volumen.

Para la limpieza de las dentaduras se recomienda al paciente, que cada vez que las lave lo haga sobre un recipiente con agua para evitar que si llega a caer no se rompa. El material que se



usa para su limpieza es un cepillo y jabón, también se puede utilizar bórax y bicarbonato. Se le da una pequeña demostración de la forma en que debe cepillar sus prótesis. Para su boca se le recomienda un astringente y un ligero masaje a sus encías con un cepillo blando.

Se citará al paciente para observar la reacción de sus procesos y además para que el paciente explique sus primeras experiencias con las prótesis.

Si se obtuvo comodidad y buen funcionamiento se dará por terminado el caso y se indica al paciente que si presenta alguna molestia puede regresar para las correcciones necesarias.

## XII.- CONCLUSION

Existen diferentes técnicas y materiales para la obtención protésica, y con cada uno de ellos se deberá tener el mismo resultado y lo básico para que el operador elija entre ellos será; la que domine fácilmente y se adapte a cada caso en especial ya que de no ser así los resultados no serían deseados hecha esta aclaración, diré que en el trabajo anterior se describió la forma como se debe restituir la función y la estética de un paciente desdentado y el resultado que se puede obtener en la elaboración de estas prótesis, quedando asentado que todos estos pasos son indispensables y que si se anulara alguno de ellos, podrá ocasionar trastornos que repercutan en el paciente y en nuestra profesión.

Poniendo por caso; si la parte de la historia clínica en que se valora al paciente en su personalidad no fuese tomada en cuenta lo que ocasionaría sería, primeramente, un individuo que nunca ha usado una prótesis, la capacidad de adaptación de sus tejidos puede encontrarse muy baja y si previamente no se le indica sobre esto, al usar éste el aparato los tejidos podrían reaccionar desfavorablemente ocasionando molestias y por lo tanto -- traer como consecuencias una mala reputación al -- operador. Otro de los puntos dentro de esta historia que podrá repercutir si el operador no hiciera caso de él, es el examen radiográfico, ya que en primer lugar el que efectúa la prótesis no realiza todas las extracciones, y en segundo lugar que el operador no tendría la seguridad si sobre los tejidos que soportan las prótesis se encuentre un pro-

ceso patológico que podría evolucionar libremente.

Como otra conclusión agregaré que todas las funciones de la prótesis, deberán estar restituidas a la mejor perfección, ya que si se aboliera alguna de éstas podría traer un trastorno que fuera irreversible, como en el caso de una hiperoclusión que trae como consecuencia un desequilibrio otico (sordera), trastornos en la Articulación Temporo Mandibular, etc.

## BIBLIOGRAFIA

Dr. SI Lerman  
"HISTORIA DE LA ODONTOLOGIA Y SU EJERCICIO LEGAL"  
Editorial Mundi  
Buenos Aires, 1974

Drs. R. D. Lockhart  
G. F. Hamiltón  
"ANATOMIA HUMANA"  
Editorial Nueva Internacional, S. A.  
México, 1965

Dr. R. J. Nagle  
"PROTESIS DENTAL"  
Editorial Toray, S. A.  
Barcelona, 1965

Dr. Saizar  
"PROSTODONCIA DENTAL"  
Editorial Mundi  
Buenos Aires, 1972

Dr. J. J. Sharry  
"PROSTODONCIA DENTAL COMPLETA"  
Ediciones Toray, S. A.  
Barcelona, 1977

Drs. L. Testut  
J. Jacob  
"ANATOMIA TOPOGRAFICA" Tomo I  
Salvat Editores, S. A.  
México, 1965

Drs. E. W. Skinner  
R. W. Phillips  
"LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES"  
Editorial Mundi  
Buenos Aires