



2ej. 917

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Autógrafa
del 4-III-82

**CONCEPTOS Y GENERALIDADES DE LA
PROSTODONCIA TOTAL**

T E S I S

Que para obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

p r e s e n t a :

GLORIA GUADALUPE VELASCO SANTOS

MEXICO, D.F.

MARZO 1982



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.

C A P I T U L O S

- I.- ANATOMIA DEL APARATO ESTOMATOGNATICO.
- II.- REFERENCIAS ANATOMICAS DE LOS MAXILARES.
- III.- PREPARACION QUIRURGICA DE LOS PROCESOS.
- IV.- IMPRESIONES.
- V.- REGISTROS INTERMAXILARES.
- VI.- ELABORACION Y TERMINADO DE LA PROTESIS.

I N T R O D U C C I O N

El sistema masticatorio es uno de los más importantes del individuo, y aunque está totalmente interrelacionado con los demás sistemas del organismo, en la mayoría de los casos no es atendido con la importancia y frecuencia que es necesario.

La mala higiene y el descuido provoca que la cavidad bucal sufra trastornos, complicaciones y desgastes conforme pasa el tiempo. Esta es una de las razones por la cuál el individuo al llegar a una edad avanzada, pierda las piezas dentarias quedando en ocasiones desdentado o cuando mucho con una o dos piezas que no le ayudan a llevar a cabo las funciones de la boca, originándose entre otras cosas serios trastornos gastrointestinales.

Al ocurrir estas complicaciones, es necesario que el Odonólogo recurra a técnicas específicas para reemplazar por medio de sustitutos artificiales los dientes y estructuras aso--

ciadas. Estas técnicas están conformadas en una división de la Odontología denominada Prostodoncia.

La palabra Prostodoncia se deriva de las raíces griegas -- Prosthe-delante y Oduos-antes diente. En el siglo XVIII Fau----chard elaboró los primeros aparatos completos superiores, en -- esa época, las prótesis solían hacerse cinceladas en marfil. A partir del siglo XIX se empezaron a conocer la toma de impresiones con yeso, modelos y dientes de porcelana; en la segunda mitad de dicho siglo se realizaron grandes descubrimientos como - la anestesia que generalizó las extracciones, creando gran de-- manda por las prótesis. En el siglo XX la Prostodoncia Total se caracteriza por una investigación científica de los materiales- dentales, de las reacciones orgánicas, el conocimiento de más - literatura especializada y el interés de más profesionistas que siguen investigando por una técnica cada vez más perfecta.

La intención de este trabajo es de plantear de manera general el proceso que se sigue en la elaboración de una prótesis - total. Así mismo, destaco la importancia de conocer anatómica y fisiológicamente las zonas en que se trabaja y las caracterfisticas de los diferentes tipos de materiales y el instrumental que se requiere.

CAPITULO I

ANATOMIA DEL APARATO ESTOMATOGNATICO

El aparato estomatognático comprende todas las estructuras destinadas a recibir, masticar y deglutir los alimentos, y toma parte activa en otras funciones importantes como la salivación, la fonética, la respiración y el estado postural.

Es un sistema compuesto por músculos y nervios (sistema neuromuscular), por huesos y dientes (sistema osteodentario), por ambas articulaciones (sistema articular), y por todo un sistema de vasos, glándulas y anexos imprescindibles para su funcionamiento. Todo este sistema actúa bajo la acción armonica del sistema nervioso como receptor, trasmisor y transformador de estímulos.

MUSCULOS MASTICADORES

Formado por cuatro músculos, procedentes de la base del cráneo y se insertan en la mandíbula. Todos ellos reciben la inervación motriz de la tercera rama del trigémino o nervio maxilar inferior.

Músculo masetero

Es de forma cuadrangular; se inserta en el arco cigomático desde donde se dirige hacia la superficie externa del cuerpo y rama de la mandíbula. Presenta dos porciones, una superficial y otra profunda. La superficial, con origen más anterior se inserta en la mitad inferior de la superficie lateral de la rama mandibular. La porción profunda, con origen más media y posterior se inserta en la mitad superior de la superficie lateral de la misma y de la apófisis coronoides. Su función principal es elevar la mandíbula, interviene en el cierre cuando éste es protuido simultaneamente.

Músculo temporal

Presenta forma de abanico; 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. Su inserción inferior se hace en el borde superior y en la mitad de la superficie de la apófisis coronoides y a lo largo del borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula. Presenta tres componentes funcionales independientes en relación íntima con la dirección de las fibras en el músculo. Las fibras anteriores son casi verticales, las de la parte media se dirigen en dirección oblicua, y las fibras más posteriores son casi horizontales antes de dirigirse hacia abajo para insertarse en la mandíbula. Su acción principal es dar posición a la mandíbula durante el cierre, la eleva y la dirige hacia atrás.

Músculo pterigoideo interno

Es de forma rectangular y aplanado de afuera hacia adentro. Su porción superior se inserta sobre la cara interna del ala externa de la apófisis pterigoides, en el fondo de la fosa pterigoidea, en parte de la cara externa del ala interna y en la apófisis piramidal del palatino. La porción inferior se inserta en la parte interna del ángulo de la mandíbula y sobre la cara interna de la rama ascendente. Su principal función es elevar la mandíbula y hacer pequeños movimientos laterales.

Músculo pterigoideo externo

Presenta dos fascículos. El fascículo superior se inserta en la superficie cuadrilátera del ala mayor del esfenoides y en la cresta esfenotemporal. El inferior se inserta en la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides; estas fibras convergen hacia afuera y se unen al insertarse en la parte interna del cuello del cóndilo, en la capsula articular y en la porción correspondiente al menisco interarticular. Al contraerse ambos pterigoideos proyectan hacia adelante la mandíbula, su contracción aislada produce movimientos de lateralidad, cuando estos movimientos son alternativos y rápidos se llaman de diducción y son los principales en la masticación.

Músculos cutaneos

Son músculos que por lo menos una de sus extremidades se insertan en la cara profunda de la piel y tienen como características principales y comunes lo siguiente: Están inervados --

por el facial, tienen una inserción móvil y cutánea, están --- agrupados alrededor de los orificios de la cara y son cons--- trictores y dilatadores. Se dividen en:

Músculos cutáneos del cráneo

Músculo occipito-frontal y los que pertenecen al pabellón de la oreja.

Músculos cutáneos de la cara

Llamados también músculos de la expresión facial, musculatura facial superficial o miméticos. Dentro de estos encontramos los siguientes:

Músculo piramidal de la nariz

Insertado en el hueso nasal se dirige oblicuamente hacia-arriba terminando parte en la piel de la cabeza, de la ceja y parte en la piel de la glabella. Su acción es bajar la parte interna de la ceja.

Músculo orbicular de los parpados

Su inserción se concentra en el ángulo interno del ojo, - saliendo las fibras de la cresta lagrimal anterior del maxilar superior, de su apófisis ascendente de la parte interna del -- borde orbitario superior y del ligamento palpebral interno. Su acción es intervenir en el cierre de los parpados.

Músculo trasverso de la nariz

Porción superior del músculo que envuelve con sus fibras desde atrás y arriba, la raíz del ala nasal y se irradia en abanico por el dorso de la porción móvil del ala de la nariz. Su función es hacer descender la punta de la nariz.

Músculo elevador del ala de la nariz.

Representa la porción inferior del músculo nasal y termina en la piel del contorno posterior del orificio nasal, tanto en la zona del ala nasal como en la del subtabique. Su función es elevar la punta de la nariz.

Músculo elevador del labio superior.

Se origina por tres porciones que nacen en el borde inferior de la órbita. La función de este músculo es elevar el labio superior, la comisura labial y el ala de la nariz.

Músculo cigomático mayor.

Se inserta en el hueso malar por delante de la sutura cigomático-temporal y se dirige oblicuamente hacia abajo y adelante para encontrarse con la comisura de los labios. Su función es atraer la comisura labial hacia arriba y afuera.

Músculo canino.

Su origen se localiza en la fosa canina de donde sigue una línea que parte de la apófisis piramidal o cigomática hasta terminar encima de la eminencia canina. Su acción es elevar la comisura de los labios.

Músculo risorio de santorini.

Se origina en el borde anterior de la parótida por haces aislados, los cuales parten de la fascia parotidomasetérica. En forma horizontal sus haces convergen hacia la comisura labial.- Su función es atraer hacia afuera la comisura labial.

Músculo orbicular de los labios.

Ocupa toda la altura del vestíbulo bucal. Sus fibras superficiales terminan en la línea media; las fibras profundas se cruzan en la línea media formando ángulos agudos y sin insertarse en la mucosa pasan de un lado al opuesto. Su función es constituirse en esfínter de la hendidura bucal, es decir en anillo muscular con que se cierra y abre esta hendidura.

Músculo triangular de los labios.

Su inserción se localiza en el labio externo del borde inferior de la mandíbula desde el tubérculo mentoniano hasta el plano situado detrás del primer molar. Su función es atraer hacia abajo al ángulo de la boca.

Músculo cuadrado de la barba.

Se inserta en la cara externa de mandíbula, desde el tubérculo mentoniano hasta el plano del primer molar, sus fibras se insertan en la piel del labio superior. Su función es desplazar hacia abajo la mucosa del labio inferior.

Músculo borla del mentón.

Se origina en las eminencias alveolares del canino e incisivo lateral y en la vertiente externa de la eminencia alveolar del incisivo central inferior. Sus fibras se curvan en la línea media entre lazandose con las del lado opuesto. Su función es que al contraerse, el vestíbulo se hace más profundo.

Músculo buccinador.

Es de forma cuadrilatera. Se origina en el rafé o ligamento pterigomandibular. Sus fibras superiores siguen una trayectoria hacia adelante y abajo, mientras que las inferiores se dirigen hacia adelante y arriba, entrecruzandose a nivel de las comisuras. Este músculo dada su extensa línea y superficie de asiento o contacto con ambas prótesis, y su fuerte adosamiento sobre toda la pared vestibular, durante la deglución, es uno de los músculos más importantes de considerar en Prostodoncia. Estas dos características deben ser aprovechadas positivamente en la retención de las prótesis realizando una buena delimitación del borde o contorno protésico a nivel de sus inserciones óseas y modelación anatómica de los flancos de las prótesis.

MUSCULOS SUPRAHIOIDEOS.

Tienen su inserción en la mandíbula, en la lengua y en el hueso hioides. Los músculos milohioideos y geniohioides unen al hioides al cuerpo mandibular; los hioglosos lo unen a la lengua; los estilohioideos a la base del craneo. Todos ellos llevan al hueso hacia arriba y adelante atrás o a los lados, y cuando es necesario son neutralizados por los infrahioides.

Músculo digástrico.

Su porción anterior se inserta cerca del borde inferior de la mandíbula y a la línea media, está inervado por el nervio milohioideo. Su porción posterior nace en la ranura digástrica -- del temporal, reduciendo su volumen continua hacia el tendón intermedio de forma cilíndrica, cuya inserción en el hioides se localiza entre el cuerpo y el asta mayor. Esta porción está --- inervada por el nervio facial.

Músculo milohioideo.

La zona de origen del músculo ocupa toda la línea milohioidea, extendiéndose desde la región del tercer molar a la cara - interna del mentón. Las fibras posteriores se insertan en la -- parte anterior del cuerpo del hioides. Otras fibras forman una franja tendinosa denominada rafé milohioideo. Está inervado por el nervio milohioideo que procede del maxilar inferior o tercera rama del trigémino.

Músculo geniohioideo.

Su origen es en la parte superior de la línea milohioidea. En su trayectoria hacia el hueso hioides se ensancha y se aplana simultáneamente y termina en la mitad anterior de la cara anterior del hueso, extendiéndose sus inserciones en la parte inicial del asta mayor del hueso hioides. Está inervado por el nervio hipogloso.

Músculo estilohioideo.

Se origina en la cara externa y borde posterior de la apófisis estiloides. Su forma es delgado y se encuentra adosado, primero a la cara interna del vientre posterior del digástrico y luego a su borde superior. Se inserta en el cuerpo y asta mayor del hueso hioides. Está inervado por el nervio facial.

MUSCULOS INFRAHIOIDEOS.

Músculo esternohioideo.

Nace en la superficie posterior del extremo interno de la clavícula, el ligamento esternoclavicular posterior y la porción adyacente del mango del esternón, por debajo del esternocleidomastoideo.

Músculo esternotirohioideo.

Se origina en un sitio más inferior al mango del esternón y el cartilago costal, inclinándose hacia arriba y afuera, por delante de la tráquea y la glándula tiroides, hasta insertarse en la línea oblicua del cartilago tiroides.

Músculo tirohioideo.

Desde la línea oblicua del cartilago tiroides continua hacia arriba sobre la membrana tirohioidea hasta el borde inferior de las porciones adyacentes del cuerpo y el asta mayor del hioides.

Músculo omohioideo.

El vientre inferior o posterior se origina en el borde superior del omóplato y en el ligamento supraescapular. El vientre superior o anterior asciende casi verticalmente cruzando la vaina carotídea; se inserta en el borde inferior del cuerpo del hioides por fuera del esternocleidohioideo.

LENGUA.

La lengua es un órgano muscular con mucha movilidad y morfología variable de suma importancia en Prostodencia. Se distingue en ella, la punta del cuerpo y la base lingual; el cuerpo tiene una disposición horizontal dentro de la boca, mientras que su base, está dirigida hacia la faringe. La superficie lingual del cuerpo está ocupada por papilas muy próximas entre sí y que de acuerdo a su forma, son papilas filiformes y fungiformes. Las primeras, en número abundante y próximas unas a otras, son papilas conjuntivas terminadas en punta y recubiertas de epitelio cornificado. Las segundas se encuentran juntas o separadas pero concentradas al máximo en la punta y bordes de la lengua. Las papilas caliciformes, generalmente son en número de ocho a doce forman una "V" abierta hacia adelante, en dichas paredes se encuentran los bulbos gustativos.

MUSCULOS DE LA LENGUA.

Se dividen en dos grupos; los intrínsecos, que se insertan en el séptum lingual y en la mucosa, y dentro de ellos se citan

el músculo transverso, cuyas fibras tienen dirección vertical o transversal; el músculo lingual superior, formado por fibras que constituyen debajo de la mucosa del dorso, una serie de fascículos longitudinales superiores que no son interrumpidos por el séptum; y el músculo lingual inferior cuyas fibras se disponen a cada lado de la lengua, en fascículos longitudinales inferiores cilindricos. Los músculos extrínsecos, unen la masa de la lengua a otras estructuras y hacen que la lengua se mueva en relación a otras estructuras bucales.

Músculo palatogloso.

Se inserta en el velo del paladar; por el espesor del pilar anterior desciende y termina en la lengua por fibras longitudinales y transversales. Su acción es elevar la lengua, y dirigirla hacia atrás.

Músculo estilogloso.

Nace en la superficie anterior de la apófisis estiloides, sus haces dirigidos hacia adelante se entrecruzan con las fibras del hiogloso formando así la parte principal de la musculatura lingual longitudinal.

Músculo geniogloso.

Su origen es a cada lado de la línea media, por encima de los geniohioideos; sus fibras inferiores se dirigen hacia atrás alcanzando la epiglótis en su cara anterior y al borde superior del cuerpo del hioides. Aparte de elevar la lengua la lle-

va hacia adelante y atrae la punta hacia abajo y hacia atrás.

Músculo hiogloso.

Se inserta en el límite lateral del cuerpo del hioides y en su asta mayor. Sus fibras terminan hasta el dorso lingual, entrecruzándose con fascículos transversales y con haces del estilogloso.

PALADAR.

El paladar forma el techo de la cavidad bucal. Consta de una porción anterior sostenida por hueso, paladar duro, y de una porción posterior musculosa, paladar blando. El paladar duro, está formado por las apófisis palatinas del maxilar, prolongadas hacia atrás por las láminas horizontales del palatino. El paladar blando, es la continuación del paladar duro hacia atrás sin límite visible en la mucosa, en su centro se encuentra la úvula.

MUSCULOS DEL PALADAR.

Músculo periestafilino externo.

Nace de la fosita escafoidea y el lado externo de la trompa de eustaquio extendiéndose hasta la espina del esfenoides. Su función es tensar el velo del paladar, con lo cual deprime y aplana el arco.

Músculo periestafilino interno.

Se origina en la cara interna de la porción cartilaginosa de la trompa de eustáquio, y se inserta entre los orígenes del-faringoestafilino. Su acción es elevar el velo del paladar.

Músculo faringostafilino.

Nace por fascículos anteroposteriores gruesos de la aponeu-
rosis del velo del paladar, y por fascículos posterosuperiores-
delgados debajo de la mucosa, insertandose en el pilar poste-
rior del velo del paladar, por atrás de la amígdala. Su función
consiste en tirar hacia arriba de la pared de la faringe el bo-
lo alimenticio.

Músculo glosostafilino o palatogloso.

Se origina en la parte inferior de la aponeurosis del velo
del paladar, sus fibras en forma de cordón descienden por el pi-
lar anterior del velo, delante de la amígdala, mezclandose con-
el transverso de la lengua y el estilogloso.

NERVIO TRIGEMINO.

Es el V par craneal; es un nervio mixto ya que tiene una -
porción sensitiva y una porción motora. Tiene un origen aparen-
te en la protuberancia y un origen real en el ganglio de Gasser.

En el borde inferior del ganglio de Gasser se originan ---

tres ramas del trigémino: el nervio maxilar superior, nervio -- maxilar inferior y el oftálmico.

Nervio maxilar superior.

Rama media del trigémino, sale del craneo por el agujero redondo mayor suministrando varias ramas; rama orbitaria, rama para el ganglio esfenopalatino, ramos dentarios posteriores y ramos dentarios anteriores. Los ramos dentarios posteriores dan ramos que inervan la mucosa bucal, ramos dentarios que inervan los molares, ramos alveolares que inervan el periostio de los alveolos, ramos que inervan la mucosa del seno maxilar y ramos óseos que se pierden en el espesor del hueso. La rama dentaria anterior, da ramas nasales para la mucosa del conducto nasal, ramos dentarios para dientes insicivos y caninos, ramos alveolares para el periostio de los alveolos y la mucosa gingival de la región. El nervio esfenopalatino se introduce en el conducto palatino anterior para inervar la bóveda palatina y la mucosa. El nervio palatino anterior, pasa al paladar por el conducto palatino posterior para inervar la mucosa del velo del paladar, - encia y bóveda palatina. El nervio palatino medio se introduce en un conducto palatino accesorio para inervar la mucosa del velo del paladar. El nervio palatino posterior desciende a la bóveda palatina por un conducto accesorio y se divide en dos clases de ramas; unas sensitivas para la mucosa del velo del paladar y otras motoras para los músculos peristafilino interno y palatogloso.

Nervio maxilar inferior.

Es un nervio sensitivo y motor, sale por el agujero oval,-

suministra cinco ramas colaterales y dos terminales. Ramas colaterales: temporal profundo medio, maseterino, bucal, rama del pterigoideo interno y nervio auriculotemporal. El nervio bucal-inerva la cara profunda de la piel del carrillo y mucosa bucal. Las ramas terminales del nervio maxilar inferior al llegar a la espina de Spix se introduce en el conducto para salir en el agujero mentoniano e inervar canino, lateral y central, piel de la región mentoniana y mucosa del labio. El nervio lingual inerva-mucosa del piso de la boca y dorso lingual.

Nervio oftálmico.

El nervio oftálmico al llegar a la endidura esfenoidal da tres ramas terminales: nasal, lagrimal y frontal.

DIENTES.

Por su alimentación tan variada, el ser humano necesita -- distintos tipos de dientes: incisivos bicelados para cortar, caninos puntiagudos para sujetar y desgarrar y molares de coronas anchas e irregulares para triturar. Los dientes están estructurados con una sustancia dura de consistencia pétreo que no se presenta en ninguna otra parte del cuerpo, la cual está constituida por el esmalte, dentina y el cemento.

Consta de las siguientes porciones: Corona, la parte que sobresale de la encía. Cuello, porción rodeada por la encía e intermedia entre la corona y la raíz, donde termina el revestimiento adamantino y en su lugar existe el cemento. Raíz, única,

doble o triple, insertada en el alvéolo dentario del maxilar -- con firmeza, por su revestimiento de periostio alveolar.

El diente lleva en su interior la cavidad pulpar, que tiene aproximadamente la forma de la pieza dentaria, con prolongaciones hacia los ángulos y tubérculos de la pieza.

El esmalte es de origen ectodérmico, blanco y brillante, - es más grueso en las caras masticatorias, sobre todo en los tubérculos.

La dentina se encuentra en corona, cuello y raíz; la corona está cubierta por una capa de esmalte, en las porciones cervical y radicular por una de cemento. Es de origen mesodérmico, amarilla y muy calcificada, es más dura que el hueso compacto.

El cemento, es de origen mesodérmico, se superpone algo al esmalte donde este se adelgaza; y envuelve a la raíz.

Disposición de los dientes. El conjunto de los dientes tiene el nombre de dentadura. En el hombre adulto consta de 32 piezas, 16 por cada maxilar, y distribuidos de la siguiente manera:

- 4 incisivos
- 2 caninos
- 4 premolares
- 6 molares

ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Es una articulación gínglimo artroïdal compleja, ya que -- realiza movimientos de rotación y desplazamiento, pertenece al genero de las bicondileas. La articulación está constituida por dos huesos; por arriba el temporal que es la parte inmovil, formada por la cavidad glenoidea que se prolonga hacia adelante incluyendo la eminencia articular y se limita por la fisura petrotimpanica. Y el cóndilo que pertenece a la parte movil. La cavidad glenoidea y el cóndilo están cubiertos por cartilago hialino, están mantenidos en posición por un saco fibroso y separado uno de otro por un menisco articular y fibrocartilago que está insertado tanto en la parte movil como en el segmento inmovil - y acompaña al cóndilo en todos sus movimientos.

Rodeando a la articulación se encuentra una cápsula articular que se inserta en la cavidad glenoidea y en el cuello del cóndilo evitando así la salida del liquido sinovial que lubrica a la articulación. El menisco va de los limites anteriores de la eminencia articular hacia atrás hasta la fisura de Glasser, con la cual se inserta por medio de la cápsula. En sus limites está adherida al hueso temporal por medio de una cápsula floja, su superficie está dividida en dos porciones; una que se inserta con el pterigoideo externo y una superficie posterior conca-va que aloja al cóndilo. El tercio anterior y parte del tercio-medio del menisco está formado por fibras de tejido conectivo denso con algunas células cartilaginosas, su porción posterior-consiste principalmente de tejido laxo con abundante irrigación.

LIGAMENTOS DE LA ARTICULACION

Ligamento temporomandibular.

Se extiende desde la base de la apófisis cigomática del -- temporal, oblicuamente dirigiéndose hacia abajo, insertándose en el cuello del cóndilo. Tiene una participación importante en la limitación del movimiento retrusivo terminal.

Ligamento esfenomandibular.

Se dirige desde la espina del hueso esfenoides, hacia abajo y hacia afuera hasta la región de la espina de Spix.

Ligamento estilomandibular.

Va desde el vértice de la apófisis estiloides en dirección oblicua, hasta la rama ascendente en su borde posterior y el ángulo de la mandíbula.

GLANDULAS SALIVALES

Se distinguen tres de gran tamaño; la parótida, la sublingual y la submaxilar, y otras de menor volumen conocidas como glándulas labiales, bucales, palatinas y linguales. Todas contribuyen a formar saliva y son de gran importancia en el acto preparatorio de la digestión.

Glándula parótida.

Es la glándula salival más voluminosa, es amarilla, su se-

creción es cerosa. Está situada en su mayor parte en la fosa re tromandibular, alcanza por dentro la apófisis estiloides, por arriba hasta el conducto auditivo externo, por detrás hasta la apófisis mastoides, y por delante hasta el borde posterior del pterigoideo interno y de la rama ascendente de la mandíbula. Su orificio excretor es el conducto de Stenon.

Glándula sublingual.

Presenta forma de almendra; está situada debajo de la muco sa de la boca, por fuera del músculo geniohioideo y sobre la ca ra superior del milohioideo. Está adosada por fuera a la cara interna del cuerpo mandibular, en la zona de la fosa sublingual. Posee un conducto excretor llamado conducto sublingual de Bar-
tolini.

Glándula submaxilar.

Es amarilla, lobulada; está situada en el trigono submaxi-
lar, en su ángulo inferior y encima del tendón intermedio del músculo dicástrico. El conducto submaxilar de Warthon, parte de-
la glándula por su cara interna; después de cruzar al nervio lingual por la parte superior, este conducto se adosa a la su-
perficie interna de la glándula sublingual, una vez dilatado de
semboca en la curúncula sublingual junto con el conducto sublin
gual.

CAPITULO II

REFERENCIAS ANATOMICAS DE LOS MAXILARES

MAXILAR.

Los dos maxilares superiores constituyen la base ósea de la cara superior, y por su forma, posición y tamaño determinan en lo esencial la morfología de la cara. Participan en la estructuración de las paredes de las cavidades nasal y orbitaria y en la del paladar. Son portadores de la arcada dentaria superior, y mediante un pilar frontal y un pilar cigomático transmiten la presión masticatoria al cráneo.

El maxilar está constituido por un cuerpo y cuatro prolongaciones.

Cuerpo.

En la porción superior la cara anterior del cuerpo se continúa con la apófisis ascendente, y en la externa con la apófisis piramidal, de manera que solo constituye pequeña parte del borde orbitario inferior, por arriba del agujero suborbitario. En su porción interna forma la escotadura nasal, que hacia abajo se --

prolonga con la espina nasal anterior.

La cara posterior constituye la pared de la fosa pterigomaxilar; presenta los agujeros dentarios posteriores que se continúan en canales, por donde pasan los vasos y nervios que se distribuyen en molares y premolares; hacia abajo está la tuberosidad del maxilar, áspera hacia arriba y hacia adentro donde se articula con la apófisis piramidal del palatino. La hendidura esfenomaxilar la separa de la cara orbitaria.

La cara orbitaria, forma casi todo el suelo de la órbita, y presenta el canal suborbitario, que dirigiéndose de atrás hacia adelante se abre en el agujero suborbitario. Por este conducto sinuoso pasan los vasos y nervios que se distribuyen en los caninos y los incisivos, y llega al lado del tabique nasal por delante del conducto incisivo. En su porción interna esta cara está limitada por la escotadura lagrimal, el unguis, la lamina papirácea del etmoides y la apófisis orbitaria del palatino.

La cara nasal se une hacia abajo con la apófisis palatina; presenta un gran orificio o hiato del seno maxilar, por debajo del cual la superficie cóncava lisa forma el meato inferior; detrás de este, existe una zona áspera que se articula con el hueso palatino y está atravesada por el canal palatino posterior, que se convierte en conducto del mismo nombre al unirse con un canal en el palatino, por este conducto pasan los vasos palati--

nos y el nervio palatino anterior.

Apófisis ascendente.

Se eleva entre los huesos propios de la nariz y el unguispara articularse con la apófisis orbitaria interna del frontal. La cara externa presenta la cresta lagrimal anterior, que forma el borde interno de la órbita. La cara interna de esta apófisis cierra por arriba el frente de las celdillas etmoidales anteriores. En la parte inferior la cresta etmoidal se articula con el cornete medio.

Apófisis cigomática.

Llamada también apófisis piramidal, se halla implantada sobre el ángulo lateral del cuerpo del maxilar superior, en su interior está excavada por una prolongación del seno maxilar. Su superficie externa es rugosa, articulándose con el hueso cigomático a nivel de la sutura cigomáticomaxilar.

Apófisis palatina.

Constituye alrededor de tres cuartas partes del paladar óseo, se proyecta desde la unión del cuerpo y de la apófisis alveolar y se une con la del lado opuesto en la cresta nasal. En su cara superior recibe al vómer, se eleva hacia adelante para articularse con el cartílago del tabique nasal y se proyecta formando la espina nasal anterior. En su borde externo posee canales, por donde pasa el nervio palatino. En la línea media existe un pequeño hundimiento llamada fosa incisiva.

Apófisis alveolar.

En esta apófisis se encuentran insertadas las raíces de -- los dientes. Es delgada en la porción anterior, correspondiente a los incisivos, se engruesa hacia atrás, donde se insertan los molares, para terminar en la tuberosidad del maxilar superior.- Este borde con el del maxilar opuesto forma el arco alveolar, el que puede resorberse después de la pérdida de los dientes.

MANDIBULA.

Es un hueso de estructura simétrica que consta de dos mitades, las cuales se sueldan formando un solo hueso impar. Sus ex tremos posteriores constituyen las ramas del maxilar, que si--- guen una dirección craneal. La mandíbula es el hueso más grande de la cara y es portador de la arcada dentaria inferior. Cuando se pierden todos los dientes, la porción alveolar desaparece, y por este efecto, el cuerpo del maxilar se hace delgado y bajo.

Cuerpo.

En su cara externa, en la línea media presenta una rugosi-dad vertical, la sínfisis mentoniana, que corresponde a la lf--nea de unión del cuerpo hacia el segundo año de edad. En direc-ción al borde inferior esta rugosidad se ensancha formando una-zona triangular, la eminencia mentoniana, en cuyos ángulos basales están los tubérculos mentonianos. Lateralmente y por encima de los tubérculos se observa el agujero mentoniano que es redondeado y da paso a la arteria y al nervio mentoniano.

La línea oblicua externa parte del tubérculo mentoniano; -
brinda inserción al músculo cuadrado de la barba, triangular -
de los labios y al buccinador. Por debajo de esta línea se in--
serta el cutáneo del cuello. La arteria facial puede palparse -
en la línea de unión del cuerpo con la rama.

El borde inferior grueso, también llamado base de la mandí-
bula, presenta a cada lado de la sínfisis la fosita digástrica-
en la que se inserta el vientre anterior del músculo del mismo-
nombre.

La cara interna del cuerpo al igual que la externa presen-
ta una línea diagonal, la línea oblicua interna o milohioidea,-
muy clara debajo de los molares. A ambos lados de la sínfisis -
por arriba de la línea oblicua, se observan las apófisis geni -
superiores e inferiores, donde se insertan los músculos genio--
gloso y genihoideo. Por fuera de la sínfisis se aprecia la fosi-
ta sublingual donde se aloja la glándula del mismo nombre.

El ligamento pterigomandibular desciende desde el gancho -
del ala interna de la apófisis pterigoides y alcanza el borde -
superior del cuerpo detrás del último molar.

Rama.

Su borde anterior se proyecta en un pico, la apófisis coro-
noides; el borde posterior inclinado hacia atrás termina en el-

cóndilo; éste queda separado de la apófisis coronoides por el -
borde superior, concavo y delgado también llamado escotadura --
sigmoidea.

La cara externa de la rama del maxilar brinda inserción al
músculo masetero, excepto en la posición superior y posterior -
que queda en contacto con la parótida.

En la cara interna, el orificio del conducto dentario infer
rior, conduce al conducto dentario que se excava en el hueso di
rigiéndose a la línea media, conduce vasos y nervios dentarios-
que llegan a las raíces de los dientes a la altura de los premol
lares, se dirige hacia afuera y atrás hasta alcanzar la superfii
cie del agujero mentoniano. En el borde posterior del ángulo se
inserta el ligamento estilomandibular. Una laminilla delgada --
llamada língula o espina de spix, cubre el agujero; por abajo -
presta inserción al ligamento esfenomaxilar que se dirige a la-
espina del esfenoides.

La apófisis coronoides es delgada y triangular; en su cara
interna se inserta el músculo temporal, que se continua con el-
borde anterior de la rama del maxilar hasta llegar al cuerpo --
del hueso.

El cóndilo de la mandíbula se proyecta hacia arriba, atrás
y adentro; por una porción estrecha en sentido anteroposterior-
llamado cuello, se continúa con la rama de la mandíbula. En la-

cara anterior del cuello del cóndilo, se inserta el músculo pterigoideo externo; en la cara externa, el ligamento temporomandibular.

CLASIFICACION DE LA MUCOSA ORAL.

Los huesos de los maxilares desdentados, se hallan recubiertos de tejidos blando, y la cavidad bucal, de tejido blando conocido como membrana mucosa. Las bases protéticas se apoyan sobre la membrana mucosa que funciona como colchón entre las bases y el hueso de soporte.

La membrana mucosa se compone de dos capas, la mucosa y la submucosa. La primera está formada por epitelio escamoso estratificado, que a menudo se haya queratinizado en su superficie externa y una delgada capa subyacente de tejido conectivo llamado lámina propia. La submucosa se compone de tejido conectivo que varía desde un tipo de tejido denso hasta uno fláccido y areolar que así mismo difiere considerablemente en anchoo espesor, dependiendo de su ubicación en la boca. La submucosa contiene células glandulares, adiposas o musculares y transmite el aporte sanguíneo y nervioso a la mucosa. Cuando la membrana mucosa se halla insertada en el hueso, la unión se produce entre la submucosa y el periostio que recubre al hueso.

La mucosa bucal se divide en tres categorías de acuerdo a su ubicación en la boca:

Mucosa masticatoria.

Recubre las encías y el paladar duro, está sujeta al roce y presión de los alimentos. La encía y el paladar duro tienen en común el grosor y queratinización del epitelio. Su inserción a las estructuras más profundas dependerá del grosor, densidad y firmeza de la lámina propia. La encía carece de submucosa, el paladar presenta una capa de submucosa bien definida en toda su extensión. La papila y las arrugas palatinas están formadas por tejido conjuntivo denso.

Mucosa de revestimiento.

Este tipo de mucosa se encuentra en los labios y carrillos, en el fondo vestibular, en los rebordes residuales, en la superficie inferior de la lengua, en el piso de la boca y en el paladar blando. El fondo del vestíbulo posee una submucosa muy laxa que le permite realizar amplios movimientos de los labios y la lengua. En el reborde residual esta mucosa se hace más fija aún cuando se inicia en el fondo vestibular de una manera laxa. En la superficie inferior de la lengua la mucosa de revestimiento está unida a la fascia de la musculatura de la lengua. En el piso de la boca es muy fina y se une a las estructuras adyacentes de una manera muy laxa, lo cual permite la libertad y extensión de los movimientos de la lengua.

Mucosa especializada.

Tapiza la superficie dorsal de la lengua. Se encuentra queratinizada e incluye las papilas especializadas.

ZONAS PROTESICAS

Las zonas protésicas son aquellas regiones de los procesos alveolares, tejidos subyacentes y circundantes, que quedan incluidos o en contacto con la prostodoncia total, y para su estudio las dividimos en cuanto el maxilar en:

Contorno o sellado periferico.

Está constituido por el fondo de saco vestibular que se extiende de una escotadura hamular hasta la del lado contrario, - pasando por los frenillos bucal y vestibulares y terminando en la zona del sellado posterior o post-dawn.

Zona principal de soporte.

Constituida por el reborde residual en su parte más superior, ofreciendo el máximo soporte de apoyo a la dentadura. Es en ésta zona donde se ejercerá la mayor presión en sentido vertical, de la masticación.

Zona secundaria de soporte.

Queda comprendida entre el contorno periférico y la zona principal de soporte.

Zonas de alivio.

Comprenden las áreas donde deberá evitarse ejercer presiones exageradas y activas y están constituidas por la papila incisiva, el rafe sutural medio, por los agujeros palatinos posteriores.

Zona de sellado posterior.

Queda representada por la unión del paladar duro y el paladar blando, esta línea se conoce como línea de vibración y se extiende desde una escotadura hamular hasta la del lado contrario, pasando por los huecos foveolares que se localizan a cada lado de la línea media. Los límites de la zona del sellado posterior dependerán de la caída del velo del paladar.

En cuanto a la mandíbula, las zonas protésicas se dividen en:

Contorno o sellado periférico.

Se divide en vestibular y lingual. El primero está constituido por todo el fondo de saco vestibular, que se extiende de un espacio retromolar al del lado contrario, pasando por las inserciones del frenillo labial inferior. Esta parte vestibular a su vez se divide en tres áreas (por la inserción semitendinosa del buccinador, denominado frenillo bucal), una anteroinferior o vestibulo labial inferior, y dos posterolaterales o vestibulo bucales, derecho e izquierdo. La parte lingual del sellado periférico, va de un espacio retromolar al del lado contrario, contorneando todo el piso de la boca, pasando por la inserción del frenillo lingual.

Zona principal de soporte.

Está constituida por toda la cresta alveolar, considerando su región posterior como la más favorable para recibir las fuer

tes presiones de la masticación.

Zona secundaria de soporte.

Comprende la región incluida entre el contorno periférico y la zona principal de soporte.

Zona retromolar.

Está localizada en el límite posterior del reborde alveolar inferior, donde se une a la rama ascendente. Tiene forma de almendra y su centro está ocupado por la elevación de la papila piriforme.

Zona de sellado posterior.

Corresponde a la región del ligamento pterigomandibular o aponeurósis buccinato-farincea.

CAPITULO III

PREPARACION QUIRURGICA DE LOS PROCESOS

La cirugía prepotética o preparación quirúrgica de los procesos, tiene como objetivo preparar la cavidad bucal para la colocación de la dentadura artificial. Una boca desdentada puede presentar irregularidades que afectarán o impedirán la colocación del aparato protésico, lo cual hace necesario la intervención quirúrgica para corregir esos impedimentos y así poder implantar una dentadura con máxima funcionalidad.

Antes de explicar los pasos necesarios y puntos importantes que se habrán de tomar en cuenta en Prostodoncia, es conveniente plasmar algunos factores generales que tienen relación con esta técnica, como las observaciones diagnósticas, y las diferentes zonas de la cavidad bucal.

Por lo que respecta a las observaciones diagnósticas, es aconsejable identificar los rasgos fisonómicos del paciente a fin de percatarse de sus arrugas, pliegues y alteraciones en la cara y hacerle la aclaración de que no todas son causadas por

la pérdida de los dientes. Con la aclaración de cuales defectos serán corregidos, se logran evitar falsas expectativas del paciente. Por ejemplo, las pequeñas líneas verticales inmediatamente encima o debajo del borde encarnado de los labios, disminuyen o desaparecen con la colocación de la dentadura, en cambio no sucede lo mismo con el pliegue nasalabial el cual es una formación natural.

En cuanto al paladar, entre más horizontal sea el blando - con respecto al duro, se podrá extender más hacia atrás la dentadura sobre el tejido blando, logrando un mayor sellado palatino. En cambio será más difícil obtener una buena retención cuando el paladar cae bruscamente desde el paladar duro.

La lengua es otro de los factores que habrán de observarse ya que una lengua que reposa junto a la cara lingual de los --- dientes anteriores ayudará a retener la dentadura inferior. Por el contrario las lenguas retraídas, complican la retención y estabilidad de las dentaduras inferiores.

Dentro de los factores más específicos a observar en la cavidad oral, se señala la presencia de zonas inflamadas; zonas blanquecinas (leucoplasias, liquen plano, ulceraciones causadas por dentaduras viejas); forma, contorno y tamaño de los rebordes residuales, profundidad del fondo de saco, grado de resorción, inserciones de frenillos, elasticidad de la mucosa y en su caso, sus alteraciones (hipertrófia, crecimiento, abrasiones

y otras patologías), posición del agujero palatino y pilares anteriores de las fauces.

También se deberá observar el estado de las glándulas salivales, ya que la saliva puede ser de consistencia inadecuada, de color y aspectos peculiares, por ejemplo, si es abundante y vizcosa será favorable para la retención.

El resultado de todas estas pruebas constituye un factor determinante para la preparación e intervención quirúrgica; y finalmente para el éxito de la implantación de una prótesis total funcional.

ENFERMEDADES Y TRATAMIENTO DE TEJIDOS BLANDOS

No es poco frecuente que los tejidos blandos ocasionen serias interferencias en la implantación de dentaduras, estas anomalías van desde un frenillo hipertrófico hasta la presencia de tumores propios de la mucosa bucal. A continuación se enuncian las patologías más frecuentes:

Inserción de frenillos.

Es muy común la presencia de frenillos anchos o bien con una inserción bastante cercana a la eminencia del proceso residual, lo cual obstaculizará la colocación de la dentadura, o bien provoque el desalojamiento de una ya confeccionada; esto último provocado frecuentemente por el frenillo lingual, debido

a los movimientos funcionales de la lengua.

Cuando alguno de los frenillos interfiere en el buen funcionamiento de las dentaduras, habrá de eliminarse con una técnica sencilla: previa anestecia local, se trazan dos incisiones con el bisturí, en los márgenes de la inserción alveolar del frenillo y se hace un corte terminal a nivel de fondo de saco, se pinza y se desinserta por medio de una legra; se ponen un par de puntos de sutura sobre los tejidos móviles, y sobre la herida alveolar se coloca un apósito quirúrgico al que le servirá de soporte la misma dentadura en caso de que hubiese sido fabricada previamente; esta técnica es aplicable a cualquiera de los frenillos tanto labiales como vestibulares.

Para el frenillo lingual, se realiza una técnica similar - en el corte del frenillo en su inserción, pero el corte terminal se realiza inmediatamente antes de las carúnculas, y se sutura toda la herida que corresponde al piso de boca, sobre el lecho alveolar se puede colocar un apósito quirúrgico. Frecuentemente encontramos algunas lesiones en forma de brida que ha llegado a llamarse frenillo postraumático, que no es más que una brida cicatrizal, el tratamiento es igual al anterior.

Hiperplasia.

La hiperplasia de tejidos blandos debajo o alrededor de una prótesis completa es el resultado de la respuesta fibroepitelial al uso de prótesis. A menudo es asintomática y general--

mente se limita a los tejidos alrededor de los bordes protéticos, en las regiones vestibular, lingual, palatina, o se presenta en todo o parte del reborde residual. Su etiología es multifactorial, destacando las siguientes causas probables.

- 1.- Traumatismo por el uso de prótesis.
- 2.- Alteraciones en los alvéolos después de extracciones.
- 3.- Reducción gradual del reborde residual.
- 4.- Fuerzas aberrantes a las que se hallan sometidos los tejidos de soporte.
- 5.- Fuerzas excesivas sobre sectores limitados de los arcos dentarios a causa de ausencia de contactos de balanceo en posiciones excéntricas de la mandíbula.

Las lesiones pequeñas pueden ser eliminadas quirúrgicamente con cucharillas cortantes, o mediante mucoabrasión con instrumentos rotatorios o con electrocirugía. Las lesiones más extensas serán eliminadas por medio de incisión supraperióstica de espesor parcial. Después de la eliminación, la dentadura del paciente se rebasa con acondicionador de tejidos.

Fibromatosis.

Es muy similar a la hiperplasia, es posterior a los traumas crónicos sobre la mucosa oral. Clínicamente la fibromatosis se diferencia por su consistencia bastante firme (fibrosa), su sitio preferencial de ubicación es sobre la mucosa que recubre los procesos alveolares.

La fibromatosis es provocada por un desajuste en la anatomía interna de la dentadura, lo que ocasiona un trauma crónico sobre la mucosa que recubre al proceso, la cual en un intento de defensa crece y por la cronicidad y la histología propia de la región se torna fibrosa, llegando en algunas ocasiones a presentar focos de calcificación.

Al igual que en la hiperplasia, se recomienda que el paciente deje de usar sus dentaduras cinco o diez días antes de la operación con el objeto de que disminuya la inflamación y el postoperatorio sea más satisfactorio. La anestecia habrá de ser perifocal o bien troncular o regional; se procederá a trazar -- una incisión que pasa sobre la mucosa normal inmediatamente por fuera de los bordes de la lesión, con el objeto de eliminarla en su totalidad, no hay necesidad de hacer disección en profundidad, ya que las lesiones no reincidirán si las nuevas dentaduras están bien realizadas.

En el caso de la hiperplasia se sutura si es necesario por planos, mientras que en la fibromatosis se recomienda la colocación de un apósito quirurgico y se deja que granule por segunda intención.

Epulis fissuratum.

Los épulis son formados por tejido conectivo fibroso entre cruzando con elementos inflamatorios y cubierto por una capa fi

na de mucosa. Se forma como resultado de la irritación crónica-provocada por el borde de la dentadura desajustada sobre el epitelio del surco vestibular, atrapa restos alimenticios y acumula los microorganismos.

El tratamiento paliativo consiste ya sea en retirar la dentadura irritante o desgastar el borde y acondicionar los tejidos para que puedan regenerarse y cicatrizar. El recurso quirúrgico en caso de cronicidad es recurrir a la vestibuloplastia -- con epitelización secundaria para aumentar la profundidad del surco vestibular a favor de la retención.

Estomatitis protética.

Es una inflamación crónica de la mucosa de soporte. Su etiología se debe a un traumatismo inflingido por las prótesis-desadaptadas, un hábito parafuncional, una hipersensibilidad a algún componente del material protético, o infección con candida albicans e higiene bucal deficiente.

Generalmente es asintomática, sin embargo algunos pacientes se quejan de una sensación quemante o de picazón que abarca la mucosa palatina y la glotis.

Su tratamiento es el preventivo, siendo de gran importancia una higiene bucal adecuada y descanso de los tejidos de la superficie de asiento. Otra alternativa es la construcción de prótesis nuevas y por último la incisión quirúrgica.

TEJIDOS DUROS

Exodoncia.

Es fundamental no extraer dientes salvo que haya una razón válida para hacerlo. Esas razones incluyen una o más de las siguientes:

- 1.- Enfermedad periodontal avanzada con pérdida ósea marcada alrededor de los dientes.
- 2.- Coronas clínicas fracturadas, que no es factible restaurar adecuadamente.
- 3.- Abscesos periapicales o laterales que no puedan ser tratados con éxito.
- 4.- Dientes con traslación o inclinación desfavorable que interfieran como pilares.
- 5.- Dientes extruidos o migrados que impidan el establecimiento de un plano oclusal correcto.

Durante la extracción de los dientes residuales, generalmente sobre erupcionados, el hueso y los tejidos blandos deben tratarse con delicadeza y cuidado; esta maniobra da como resultado la reducción del dolor postoperatorio, control de la inflamación y de la hemorragia.

Antes de iniciar la rehabilitación con prótesis, los dientes incluidos o impactados deben ser eliminados para prevenir su posible transformación en quistes dentígeros.

Alveolectomía.

La cantidad de hueso a reseca con fines protéticos debe ser relativamente escasa. Es aconsejable conservar toda la arca da alveolar posible para que sirva de apoyo a la futura próte-- sis, solo se eliminarán las aristas óseas, los bordes óseos fi- losos y cortantes, los tabiques interdentarios e interradicula- res hasta una altura prudencial. Esta parte de la intervención se realiza con pinzas gubias. El alisamiento final del hueso se lleva a cabo con limas para hueso o fresas redondas grandes.

El colgajo mucoperiódstico se levanta con una espátula roma o con un instrumento adecuado hasta la región del tercio apical de los dientes. Se recomienda no desprender totalmente la fibro mucosa gingival, sino dejarla adherida al hueso a lo largo de - la unión con la mucosa floja del fondo del surco. Para compro-- bar si no existen puntas cortantes que más tarde van a resultar molestas, se vuelve el colgajo a su sitio y se verifica con el pulpejo del dedo la regularidad de la arcada alveolar. Si exis- ten tales puntas se vuelve a levantar el colgajo y se elimina - la zona deseada con pinzas gubias, fresa o escofinas.

Hipertrofia oclusal de las tuberosidades.

Las tuberosidades del maxilar pueden estar aumentadas exce- sivamente de volumen en sentido oclusal, impidiendo la ubica--- ción de una prótesis.

Siempre que el seno no esté descendido acompañando la tube

rosidad, ésta puede ser resecada. Los principios quirúrgicos -- son los mismos que los enunciados anteriormente. El hueso se reseca a escoplo, pinzas gubias y fresa quirúrgica.

Rebordes residuales agudos.

Este inconveniente aparece con frecuencia en la cresta del reborde atrófico de la mandíbula, resultado de la rápida resorción que ocurre del lado labial y lingual del reborde. Se distinguen tres tipos principales.

- 1.- En forma de filo de cuchillo.
- 2.- En forma de salientes discretas.
- 3.- En forma de dientes de cierra.

El tratamiento quirúrgico consiste en: Incisión, siguiendo la cresta alveolar; reclinación de colgajos labial y lingual; - contorneo del hueso expuesto con limas para hueso; remodelación del tejido blando y sutura del epitelio con puntos aislados y - poca tensión. La dentadura en uso, tratada con acondicionadores de tejidos, ofrece mayor comodidad y facilita notablemente la - cicatrización.

Torus palatino.

Esta exostosis cubierta por epitelio delgado, es muy fre-- cuente en la línea media del paladar duro. Por lo general es -- único. Este tumor es resultado de una falta de fusión en el desarrollo embriológico, pero no es una neoplásia. Es indoloro y - asintomático hasta que el paciente lo descubre y empieza a preocuparse por ello. Según su forma, alargada en sentido anteropos

terior, se clasifican en: planos, nodular, fusiforme y lobular.-

La remoción quirúrgica deberá efectuarse antes de iniciar la construcción de una dentadura, dependiendo del tamaño, forma y posición. Está indicada en los siguientes casos:

- 1.- El volumen de la exostosis produce trastornos foniatrícos.
- 2.- La posición de la exostosis impide en sellado del borde posterior de la dentadura.
- 3.- Provoca ulceraciones e inflamación por traumatismo mecánico.

La técnica quirúrgica comprende la reclinación de un colgajo lateral amplio para exponer el torus. Se forman surcos horizontales y frontales con fresas quirúrgicas y se utiliza un cincel para eliminar los fragmentos pequeños entre los surcos. El aislamiento final se hace con fresas y limas para hueso y se procede a suturar los bordes del colgajo.

Torus mandibular.

Es similar al torus palatino, exepcto que por lo general es bilateral o se agrupa en cadenas y se presentan sobre la superficie interna del cuerpo mandibular en la región canino-premolar.

Presentan un obstáculo a la retención al impedir un sellado periferico correcto. La técnica quirúrgica es igual que la del torus palatino.

CAPITULO IV

I M P R E S I O N E S

Una impresión, es la reproducción o representación en negativo, de las superficies estructurales y tejidos adyacentes, -- que entran en contacto con las bases de las dentaduras completas, obtenidas en una posición estática y dinámica. Esta se registra en el momento en que el material solidifica; la impresión se toma para obtener un modelo, el cual será la copia positiva de la forma y tamaño de los tejidos bucales.

Los tres objetivos de la impresión son: soporte, estabilidad y retención, conocidos estos como la triada protésica. Según el paciente, se deberá determinar con claridad los objetivos, seleccionar o construir las cucharillas, adaptarse a las posiciones de registro, elegir los materiales de impresión manipulándolos correctamente.

La impresión debe incluir la mayor área de las zonas protéticas, sin interferir con los movimientos normales del músculo-

y sus ligamentos; esta condición hace que las fuerzas de la mas
ticación se distribuyan por la maxima superficie de apoyo.

El método para tomar las impresiones, debe ser individuali
zado de acuerdo a las condiciones y características de los teji
dos.

MATERIALES DE IMPRESION.

Hoy en día existen muchos materiales de impresión en el --
mercado. El material que el Odontólogo seleccione, deberá ser --
aquel que reúna las características y propiedades físicas, que--
se necesitan para lograr los objetivos de la impresión.

De manera general, las propiedades de un buen material de--
impresión son las siguientes:

- Olor y sabor agradables.
- Ausencia de constituyentes toxicos o irritantes.
- Fácil de manipular con mínimo equipo.
- Adecuada fijación y adhesión.
- Resistencia adecuada para no romperse o desgarrarse al --
ser retirado de la boca.

Clasificación.

Los materiales de impresión que con mayor frecuencia se --
utilizan en prostodoncia, se dividen en:

ELASTICOS

INELASTICOS

Alginato	Yeso soluble
Hidrocoloides reversibles	Modelina
Mercaptanos (base de hule)	Cera
Compuestos de silicona	Compuestos zinquenólicos

Alginatos.

Generalmente se utiliza para registrar impresiones preliminares o anatómicas. Su característica es la elasticidad relativamente alta, que poseen en estado sólido.

El alginato es una sal del ácido algínico, que se obtiene de las algas marinas. Su formula es la siguiente.

a.- Alginato de potasio	12%
b.- Tierra de diatomeas	74%
c.- Sulfato de calcio (dihidratado)	12%
d.- Fosfato tisdódico	2%

El mejor método para regular el tiempo de gelación es variar la temperatura del agua que se utilice para la mezcla, ya que esta temperatura guarda una relación inversa con el tiempo de gelación, cuanto más alta es la temperatura, tanto más corto será el tiempo de gelación.

En cuanto a la espatulación, la falta de ésta impide que los componentes se disuelvan lo suficiente para que la reacción-

química se realice uniformemente a través de toda la masa.

Con los alginatos se usan porta impresiones lisos, con lo cual aumenta la presión, y esto es una ventaja cuando corresponde a una impresión anatómica; al contrario, cuando el porta impresión se perforado, la presión disminuye. No debe olvidarse -- que las impresiones obtenidas con este material deben correrse -- inmediatamente, ya que sufre modificaciones al paso de los minutos.

Hidrocoloides reversibles.

Normalmente estos materiales no tienen aplicación precisa en el registro de impresiones para dentaduras completas. No ofrece ventajas definitivas sobre lo hidrocoloides irreversibles.

El agar-agar, compuesto de algas marinas japonesas desecadas, y el caucho, son los principales componentes de este grupo de materiales, produciendo la excelente elasticidad. Como materiales de relleno se agregan parafina y talco, y eventualmente fibras de algodón para aumentar la cohesión dentro del material.

Agar-agar	8.5 - 15%
Borax	0.2%
Sulfato de potasio	2.0%
Agua	83.5%

Mercaptanos.

Son materiales a base de hule; se usan para registrar impresiones de dentaduras completas, con el inconveniente de que requieren de mayor tiempo para su endurecimiento. Durante el tiempo de aplicación hasta el endurecimiento, el paciente deberá -- realizar constantemente los movimientos del músculo. Frecuentemente dificultan el ajuste apropiado del músculo, y en ocasiones puede observarse sobre extensión y distorción del material, ocasionadas por su constante fluidéz.

Su reacción se produce a través del proceso llamado de vulcanización. El peróxido de plomo es el reactor empleado como agente polimerizante, y el azufre ayuda a mejorar las propiedades físicas.

BASE

Polímero sulfurado	79.72%
Oxido de zinc	4.89%
Sulfato de calcio	15.39%

ACELERADOR

Peróxido de plomo	77.65%
Azufre	3.53%
Aceite de castor	16.84%
Otros	1.99%

Estos materiales por lo general se suministran en dos tubos en uno de ellos se provee la base, en forma de pasta, que está -- compuesta por polímero polisulfurado que es líquido, con la adición de un relleno; el otro llamado acelerador, contiene el peróxido

xido de plomo y azufre, ambos en forma de polvo.

Compuestos de silicona.

Son materiales elásticos que sirven para registrar impresiones totales; no tienen olor ni sabor desagradable.

Su peso molecular determina la viscosidad y la fluidéz de este material. Los aceites de silicón son polímeros de cadenas cortas, son líquidos; los de cadenas largas son más viscosas, - cuanto más largas sean las cadenas. Generalmente se utiliza el octalato de estaño como reactor, que es un compuesto organometálico; o bien el silicato de etilo que es un silicato alquílico.

El método más satisfactorio para medir el tiempo de fraguado, es aquel que utiliza algún tipo de penetrómetro. Se toma el tiempo transcurrido a partir del comienzo de la mezcla, hasta - que la aguja deja de tocar el fondo del recipiente que contiene la mezcla; cuando la aguja deja de penetrar a través de la superficie, el material a polimerizado lo suficiente para retirar lo de la boca.

Yeso soluble.

El yeso soluble difiere fundamentalmente del yeso para modelos. En prostodoncia se utiliza con mayor frecuencia para impresiones finales con la técnica de presión mínima, o para las impresiones seccionales usadas para la elaboración de dentadu--

ras inmediatas, debido a que fluye apropiadamente, e impresiona hasta los más mínimos detalles.

El yeso se expande durante su fraquado. Esta propiedad es más exacta en secciones delgadas, por esta razón, a menudo es usado en impresiones que requieren de una capa lijera de material. El yeso es un material rígido, por eso no debe ser usado si existen retenciones. Registra excelentes impresiones superiores; no obstante en las inferiores, tiende a formar escamas y a desintegrarse en presencia sobre todo de una saliva viscosa.

Modelina.

Es uno de los materiales de impresión empleados con mayor antigüedad en prostodoncia, para dentaduras completas, para porta impresiones individuales o en rectificaciones; se presta bastante bien para impresiones primarias. No es alterada por la saliva.

Sin embargo debido a que no impresiona detalles finos de los tejidos, no es recomendable para obtener impresiones finales. La modelina varía en colores y formas, para indicar los diferentes grados de temperatura de acuerdo a los puntos de fusión. Se prepara con facilidad, endurece rápidamente y es posible utilizarla varias veces, después de colocarla en una solución desinfectante durante unas horas. Sus componentes son un grupo de resinas amorfas, y un grupo de substancias cristalinas de ácido esteárico y talco en la siguiente proporción:

	Copal	
Resinas		37 partes
	Colofonia	
Acido estéarico		18.23 partes
Talco		40-45 partes

La resina de copal, es un producto duro semejante al ambar, desprovisto de color y sabor, que se funde a 220° y proporciona elasticidad al material de impresión.

La colofonia, es sólida y amarilla transparente; proporciona cohesión al material de impresión.

El ácido estéarico, actúa como disolvente de las dos resinas y da fluidéz al material.

El talco sirve de relleno y disminuye la viscosidad de las resinas.

Ceras.

Debido a su lentitud de fluidéz (5 a 7 minutos), no se emplean propiamente como registros de impresiones de dentaduras completas; esto induce a retirar la impresión antes de igualar las presiones a través de la temperatura corporal. Frecuentemente son utilizadas como:

- Rodillos de relación.
- Base de relación de dentaduras completas enceradas, fijación de dientes artificiales y pera modelar los contornos de la encfa artificial.

Compuestos zinquenfilicos.

Actualmente son las más utilizadas para registrar impresiones de dentaduras completas. Reproducen con fidelidad los detalles estructurales de la mucosa, por lo que son ideales para impresiones fisiológicas. Son de fácil manipilación, de olor y sabor agradable.

PASTA I (base)	
Oxido de zinc	85
Colofonia	14
Cloruro de magnesio	1
PASTA II)acelerador)	
Aceite de clavel o eugenol	60
Bálsamo de Canadá	35
Bálsamo de Perú	5

CUCHARILLAS O PORTAIMPRESIONES

Sea cual fuere el tipo de impresión que se tome, el portaimpresión resulta el factor más importante de la impresión. Si éste es demasiado grande, deformará los tejidos alrededor de los bordes de la impresión, separendo del hueso los tejidos blandos de la superficie protética. Si la cucharilla es pequeña, los te-

tidos limitantes se desplomarán hacia adentro sobre el reborde-residual. Esto reducirá el soporte protético, reduciendo también el soporte adecuado de los labios por el flanco vestibular.

El portaimpresión ideal, es el confeccionado especialmente para el paciente en tratamiento. De esta forma los bordes de la cucharilla se adaptan de tal manera que controlan los tejidos blandos móviles alrededor de la impresión, pero no los deforma; se provee al mismo tiempo de espacio dentro de la cucharilla, - de tal modo que se reproducen los tejidos que recubren al reborde residual, con el mínimo de deformación.

El diseño de la cucharilla dependerá del material a utilizar. Si se usa el compuesto de modelar, es necesario proveer de buen espacio entre la cucharilla y los tejidos blando, a fin de que exista un volumen suficiente de material de fluidéz pesada, el cual se desplace hasta hacer contacto adecuado con la superficie de asiento y los tejidos limitantes.

Si el material de impresión es una pasta zinquenólica, de gran fluidéz, la cucharilla será de adaptación más exacta que para yeso paris, que fluye libremente pero es más viscosa; por lo cual, para esos materiales libianos se usarán en cubetas de confección individual.

El material de que estan fabricadas suele ser de metal duro (bronce, acero inoxidable), o metal blando (aluminio, plomo)

y también de plástico.

Los portaimpresiones convencionales construidos para alginato, están provistos de retención a lo largo de los bordes, o son perforados con el mismo propósito.

IMPRESIONES ANATOMICAS.

Conocidas también como impresiones primarias estáticas o pasivas. Su objetivo es obtener el negativo de las estructuras o detalles anatómicos de los tejidos, con nitidez, amplitud, y lograr la adaptación periférica en todos sus contornos.

Se selecciona el portaimpresión superior de acuerdo al tamaño del maxilar, midiendo con los extremos de un compás colocados en el vestíbulo bucal en la región de las tuberosidades, y esta distancia se relaciona con el ancho de los flancos del portaimpresión al nivel de la zona correspondiente. En cuanto a la impresión inferior, se colocan los extremos del compás en la cara lingual del reborde, por debajo de la zona retromolar; esta medida se compara con la efectuada entre los lados linguales -- del portaimpresión.

Toma de la impresión anatómica superior.

El proceso para la toma de la impresión anatómica superior contemplará los siguientes pasos:

- Seleccionar el portaimpresión provando varios. Se coloca

en la boca del paciente y se levanta el borde posterior de manera que los flancos alcancen la hendidura pterigomaxilar en la parte de atrás, y un espacio de 2 a 4 mm. en la parte anterior.

- Se recortará el portaimpresión si este se eligió de aluminio, y se adaptará de acuerdo a las necesidades. Se recorta el vestibulo labial y bucal a la altura de los flancos con tijeras rectas, y las inserciones musculares con tijeras curvas, en forma de 'V'.

- Alisar los bordes recortados con una lima recta. Probar en la boca el portaimpresión, teniendo que quedar de 1 a 2 mm. más corto que el fondo de saco, sin interferir con las inserciones de los frenillos.

- Elaborar tiras cilíndricas de cera negra de 2 a 3 mm. de diámetro, y de 20 a 25 cm. de largo; se colocan en el contorno recortado del portaimpresión, esto le da cierta retención al alginato.

- Ajustar la altura del sillón, de tal manera que el operador de pie o sentado tenga su cuerpo en equilibrio y por lo tanto sus brazos y manos puedan alcanzar la boca y realizar cómodamente las maniobras que se requieran; al registrar la impresión superior, la boca del paciente debe estar al nivel del codo del operador, quien se colocará a la derecha y algo hacia atrás. Para la inferior, la boca deberá estar a nivel del hombro del ope-

rador, quien se colocará a la derecha y ligeramente hacia atrás.

- Antes de introducir el portaimpresión con el material, indicar al paciente que respire por la nariz, esto ayuda al sellado posterior nasofaríngeo y previene el escurrimiento del material hacia atrás.

- Preparar el material de impresión. Si el que se seleccionó fué el alginato, mezclar el polvo y el agua con una espátula plana y ancha; al principio lentamente para incorporar el polvo al agua, y posteriormente más rápido y contra las paredes de la tasa, hasta obtener una pasta de consistencia homogénea. Esta mezcla se debe de preparar en 60 segundos.

- Colocado el material en el portaimpresión, se llevará a la boca del paciente separando la comisura labial con la mano izquierda, centrándolo y llevándolo de atrás hacia adelante, separando de inmediato los carrillos y aplicando una presión controlada hacia arriba con el dedo medio en el centro de la cucharilla, hasta que el alginato haya fraguado. Para retirarlo se levantan los carrillos para romper el sellado periférico y ejercer presión hacia abajo sobre el flanco de la impresión, a la altura de la región del primer molar, procurando hacerlo en un solo movimiento.

- Lavar la impresión, recortar los bordes de alginato que nos dificulten un modelo de estudio correcto. Bardear con cera -

rosa y correr con yeso piedra para obtener los modelos primarios.

Toma de la impresión anatómica inferior.

- Seleccionar el portaimpresión y colocarlo en la boca para verificar su posición y extensión. Observar que el flanco posterior cubra las zonas retromolares, y que exista una sobreextensión de 2 a 3 mm. en el borde posterior. Recortar el flanco del vestíbulo bucal 1 o 2 mm. antes de su profundidad, incluyendo la línea oblicua externa, con tijeras rectas y la zona lingual anterior con tijeras curvas. Entre el reborde residual y la superficie del portaimpresión deberá existir un espacio de 4 a 6 mm. y de 1 a 2 mm. entre sus flancos recortados y el fondo de saco librando las inserciones musculares.

- Con una lima recta alisar los bordes recortados.

- Calentar el agua a una temperatura de 60°C, y sumergir la modelina hasta que adquiriera una consistencia plástica y homogénea. Calentar la superficie interna del portaimpresión con la flama de un mechero y adaptar el material sobre éste, haciendo presión con los dedos húmedos; tratando de obtener un espesor de 6 mm. en la parte posterior y de 3 mm. en la parte anterior. Posteriormente se flamea pasándola rápidamente a través de la flama del mechero para aumentar la plasticidad.

- Determinar la altura correcta del sillón; la boca del pa

ciente deberá estar a nivel del hombro del operador.

- Indicar al paciente que cierre ligeramente y eleve la -- lengua para poder centrar correctamente el portaimpresión, sepa -- rando la comisura labial y traccionando los carrillos para ase -- gurarase de que estos no queden atrapados bajo el portaimpresión.

- Aplicar una presión moderada, colocando el dedo pulgar - derecho debajo del mentón del paciente y el índice y medio so -- bre el borde superior del portaimpresión en la zona de los pre -- molares, y mantener esta posición y presión hasta que el mate -- rial de impresión enfríe. Para retirar la impresión se deberá - separar el labio para permitir la entrada de aire a los carri -- llos para romper el sellado periférico.

- Lavar la impresión y secarla. Posteriormente recortar -- los excedentes y bardearla, para después correrla con yeso pie -- dra y así obtener el modelo de estudio.

CUCHARILLAS INDIVIDUALES

Son aquellas que se construyen sobre el modelo primario, y que van a tener extensión y delimitación exacta con respecto al área por cubrir, es decir, son preparadas especialmente para el maxilar que se desea impresionar fielmente.

Los objetivos que pretende alcanzar toda cucharilla indivi

dual son:

- 1.- Evitar todo exceso volumétrico, que contribuye a un --
trabajo más exacto.
- 2.- Utilizar la mínima cantidad posible de material, lo --
cuál también facilita el centrado.
- 3.- Obligar al material a extenderse por toda la superfi--
cie que se desee impresionar.
- 4.- Expulsar el aire y la saliva al ajustar la cucharilla--
contra la mucosa, conteniendo el material.

Las cualidades que deben exigirse a las cucharillas individuales son las siguientes:

- a.- Resistencia suficiente para no deformarse ante las presiones.
- b.- Rigidez para no desplegar elasticidad durante la toma--
de impresión.
- c.- Adaptación a la superficie de asiento del modelo, sea--
directa cuando es ajustada, o por intermedio de un es--
paciador cuando es holgada.

d.- Libertad frente a los huecos o socavados retentivos, - para poder separarla del modelo.

e.- Lisura conveniente para no molestar ni herir a los tejidos.

f.- Suficiente extensión y delimitación para cubrir totalmente los límites de la zona protética, pero que no lo sobrepase.

La evolución de las cucharillas individuales a sido determinada por la exigencia de las cualidades mencionadas anteriormente. Las cucharillas de metales colados se obtienen laboriosamente por lo que resultan costosas.

Las de base de graf son sencillas de preparar, económicas, exactas, pero sin resistencia por lo que deben ser reforzadas.

Las de resinas acrílicas autopolimerizables son las más -- usadas actualmente. Reunen cualidades de resistencia, ajuste y estabilidad para cualquier técnica de impresión.

DELIMITACION O RECTIFICACION DE BORDES.

La delimitación de bordes es el proceso mediante el cuál - la forma de los bordes de la impresión se adaptan exactamente - al contorno del vestíbulo anterior y lateral, tomando en cuenta

la actividad muscular.

Esta rectificación es acompañada por presiones de los tejidos periféricos, contra un material de impresión maleable que es adecuadamente sostenido y controlado por la cucharilla individual. El soporte que proporciona la cucharilla y la intensidad de la fuerza que se ejerce a través de los tejidos varían de acuerdo con la resistencia o viscosidad del material de impresión.

Los bordes del compuesto de modelar se plastifican hasta una profundidad no mayor de 2 mm. mediante la llama de un soplete de alcohol. Si el calentamiento no es suficiente, el compuesto de modelar no será bastante plástico como para que se produzca el corrimiento. Si el material se sobrecalienta se puede arruinar todo el flanco.

El material a utilizar es la modelina de baja fusión, la cual se reblandece y coloca en el borde del portaimpresión para llevarlo a la boca del paciente e indicarle los movimientos que habrá de realizar de acuerdo a la zona correspondiente.

MAXILAR.

Vestíbulo bucal

Primero se empieza por la rectificación del vestibulo bucal derecho e izquierdo. Se reblandece la modelina de baja fu---

sión a la flama de un mechero de alcohol, y se coloca en el borde del portaimpresión individual que deberá estar perfectamente seco para que el material se adhiera; se flamea y se lleva a la boca del paciente, indicándole que succione el dedo del operador con lo cuál el material sube por la acción del músculo buccinador. Posteriormente se le indica que abra la boca grande, ya que con esto la mucosa baja y determina el fondo o altura del vestíbulo bucal. Después con la boca ligeramente cerrada que realice movimientos de lateralidad para determinar el ancho adecuado del borde. Ya que enfrió, se retira de la boca y se examina para ver si todo entró en contacto con los tejidos, si esto ocurrió debe presentar la superficie glaseada un tono mate u opaco. Si está brillante significa que no impresionó bien y que requiere más modelina.

Frenillos bucales.

Se introduce el portaimpresión individual en la boca y con un espejo se retiran los tejidos blandos para que los bordes de la modelina alcancen su posición sin ser arrastrados por los tejidos. Se le indica al paciente que lleve sus labios hacia atrás como al sonreír y después en forma de círculo como al besar.

Vestíbulo y frenillo labial.

Se obtiene indicando al paciente que proyecte varias veces los labios lateralmente hacia adelante en forma circular, al mismo tiempo marcamos la inserción del frenillo; si éste no es muy prominente bastará con los movimientos que efectúe el paciente,-

pero en caso contrario ayudaremos manualmente llevando el labio-hacia abajo y lateralmente.

Sellado posterior o línea vibrátil

Se provoca la vibración del velo palatino indicándole al paciente que repita varias veces la palabra ¡ah!, al mismo tiempo se trazan puntos con un lápiz indeleble, para después unirlos en la línea de vibración que limita el paladar duro con el blando.- Se coloca la modelina en el borde posterior del portaimpresión individual, con un grosor de 2 a 5 mm. se lleva a la boca y se presiona con firmeza, para que la línea vibrátil se transfiera a la modelina.

MANDIBULA

Vestibulo bucal.

Colocar la modelina de baja fusión en el portaimpresión y llevarlo a la boca del paciente, apoyando suavemente el borde -- opuesto al material sobre una comisura para centrarlo sobre las áreas residuales de soporte, y posteriormente ejercer presión -- uniforme a la altura de premolares indicando al paciente que baje la modelina con la punta de la lengua, o colocando nuestros dedos medios sobre los índices que sujetan al portaimpresión y que el paciente ejerza presión sobre los dedos contra el reborde desdentado superior, ejerciendo de esta manera la acción de los músculos maseteros obteniendo con esto el grosor del vestibulo -

bucal. Después de esta maniobra le indicamos que abra ampliamente varias veces, ya que este movimiento determina el contorno y profundidad de la reflexión mucobucal.

Vestíbulo labial, frenillos bucales y frenillo labial.

Indicar al paciente que realice movimientos de lateralidad y que lleve el labio hacia arriba y hacia adentro de la boca. - Si el frenillo no es muy prominente bastará con los movimientos que efectúe el paciente, en caso contrario se le ayudará manualmente, llevando el labio hacia arriba y con movimientos laterales.

Borde posterior lingual.

Que el paciente repita varias veces el movimiento de la deglución, proyectando la lengua hacia afuera, posteriormente que se toque con la punta de la lengua la comisura opuesta a la zona que se rectificó y con la boca muy abierta que se toque la parte anterior del paladar.

Con lo primero se logra la levación del piso de boca influenciada por la contracción del músculo milohioideo. El espacio retromilohioideo o disto-lingual, es de gran importancia registrarlo ya que la extensión de la aleta lingual influye decisivamente en la retención.

Borde anterior lingual y frenillo lingual.

El paciente deberá repetir varias veces el movimiento late

ral de la lengua sobre el labio inferior, tocándose la comisura de los labios. Luego que saque lo más posible la lengua dirigiéndola a la punta de la nariz ya que con ésto se logra impresionar perfectamente el frenillo lingual.

Terminada la rectificación de bordes periféricos se hace -- una evaluación que deberá mostrar un contorno opaco y continuo - de modelina. Se elimina todo el material que fluya en la zona -- del reborde y se acortan de 0.5 a 1 mm. los bordes de compuesto de modelar para dar espacio al material de impresiones definitivo.

En los lugares que se requiera presión mínima, se hacen --- unas pequeñas perforaciones con una fresa de bola, para permitir la salida de aire y la salida de la pasta zinquenólica y de esta manera disminuir la presión que ésta ejerce contra la mucosa.

IMPRESIONES FISIOLÓGICAS

Denominadas también secundarias, dinámicas, o funcionales, - tienen por objeto obtener una impresión a partir de la cuál pueda construirse una base protética que satisfaga los requisitos - vinculados con el logro de una prótesis funcional y estética. Es - tas impresiones al registrarlas incluyen las modificaciones de - forma de los tejidos blandos, provocadas por la función, en que - posteriormente han de ser reproducidos en los modelos definiti- - vos o de trabajo, sobre los que se construirán las futuras denta

duras completas.

Para que una impresión primero y la dentadura después sean a la vez estables y cómodas, deben extenderse hasta cubrir el área de soporte del maxilar y mandíbula, alcanzar el contorno correcto y toda la base de sustentación, entrar en contacto firme y uniforme con los tejidos de soporte y estructuras adyacentes para evitar molestias, lesiones traumáticas o desplazamientos en los movimientos de la mandíbula durante los actos de la masticación, fonación, deglución, expresión facial etc.

La técnica a seguir es la siguiente: Se envaselinan los labios del paciente y se prepara la pasta zinquenólica de 4 a 8 cm. (según el tamaño de la impresión) sobre una loseta o azulejo y se espatula hasta obtener una mezcla homogénea. Se carga la cubeta, procurando distribuir el material en toda la superficie interior. Se coloca el portaimpresión en la boca del paciente ubicándolo primero en la zona anterior, presionándolo en forma suave con el dedo medio apoyado en el centro del paladar hasta que salga el exceso de pasta en el borde posterior.

Para la toma de la impresión inferior se sigue la misma técnica que la superior. Haciendo la profundización preferentemente con los dedos índices apoyados a ambos lados, a la altura de los premolares, hasta que aparezca el exceso de material por lingual.

Después de 30 segundos y mientras se mantiene el portaim--
presión en posición, se le indica al paciente que repita todos--
y cada uno de los movimientos realizados durante la rectifica--
ción de bordes. Para su retiro será menester separar el labio,-
facilitando de esta manera la entrada de aire y traccionando --
firmemente.

MODELOS DEFINITIVOS O DE TRABAJO.

Estos modelos se obtienen de las impresiones fisiológicas
y representan una reproducción positiva de los rebordes resi--
duales y estructuras adyacentes.

Para el encofrado o encajonado de la impresión, se corta--
una tira de cera negra de 3 a 4 mm. de ancho y se adapta en to--
do el contorno externo de la impresión fisiológica, uniéndola--
con una espátula caliente. Después se construyen las paredes -
verticales, utilizando media lámina de cera rosa cortada a lo--
largo, adaptándola por medio de una espátula caliente, hasta -
obtener un sellado periférico hermético. Se procede al vaciado
de las impresiones con yeso piedra debidamente espatulado y ba--
jo vibración mecánica; se espera el fraguado del material de -
30 a 45 minutos; se desprende la cera rosa de encajonado al --
igual que la cera negra, y se mete al modelo en el termostato
durante 2 minutos, para que se reblandezca la modelina de baja
fusión y se plastifique la pasta zinquenolica. Se realiza un -
movimiento de palanca y se retira del modelo de trabajo.

PLACAS DE REGISTRO.

Su finalidad es reproducir en positivo los tejidos de soporte protético, y registrar las pruebas estéticas y funcionales -- del desdentado. También se les conoce como bases protéticas de prueba o de articulación.

Deben de reunir los siguientes requisitos:

- A.- ser resistentes para no sufrir deformaciones permanentes durante los registros.
- B.- Que ajusten al modelo de trabajo igual que en la boca del paciente, para que las transferencias de relaciones máxilo-mandibulares al articulador sea exacta.
- C.- Ser económicas y fáciles de construir sin perjudicar el modelo.

Los materiales más utilizados para estas bases son las de Graff y la resina acrílica.

Bases de resina acrílica.

La técnica por goteo consiste en:

- 1.- Preparar el monómero en un frasco de gotero y el acrílico autopolimerizable en un frasco de plástico de tapa en embudo que permite un chorro de polvo.

- 2.- Cubrir con cera los espacios retentivos del modelo, y las zonas de alivio si se requiere.
- 3.- Se le pone separador a todo el modelo de yeso y se espera que seque para darle una segunda pincelada.
- 4.- Gotear monómero sobre el modelo y encima polvo de acrílico hasta obtener un espesor de 2 mm.
- 5.- Se deja endurecer de 20 a 30 minutos.
- 6.- Si existe cera en los espacios retentivos, se sumerge rápidamente en agua caliente para retirar la base, ya que el acrílico se adhiere a ella.
- 7.- Se procede a recortarlo con una piedra para acrílico, fresa de vulcanita o una rueda abrasiva.

Las bases de registro no necesitan estar pulidas, sin embargo deben de carecer de asperezas, rugosidades o bordes agudos que pudieran lesionar la mucosa del paciente.

RODILLOS DE RELACION.

Los rodetes de relación se utilizan como sustitutos provisionales de las prótesis completas tal como fueran concebidas y sirven para registrar tanto la zona neutral como las relaciones

intermaxilares. Estos rodetes se elaboran con cera rosa, ayudandonos de conformadores o modeladores metálicos. Se coloca la cera fundida en el conformador previamente envaselinado, se cierran las dos mitades observando que el rodillo tome la forma correcta. Una vez endurecido el material se recortan los exedentes con el filo de un cuchillo y se procede a separar las mitades del conformador para obtener el rodillo de cera rosa.

Posteriormente se les dá la forma aproximada, aumentando o disminuyendo cera en sus contornos vestibulares, palatinos y linguales. Al rodillo superior se le dá una inclinación de 85° , una altura de 10 mm. y un grosor de 5 mm. en la zona de los incisivos. A la altura de premolares, 7 mm. de altura por 7 mm. de grosor; y en los molares, 5 mm. de altura por 1 cm. de grosor.

Al rodillo inferior se le da la misma altura y grosor que el rodillo superior, variando en la parte posterior que se continúa con la altura del tubérculo retromolar.

CAPITULO V

REGISTROS INTERMAXILARES

Las relaciones de los maxilares se clasifican en tres grupos: 1) Relaciones de orientación, 2) Relaciones verticales, 3) Relaciones horizontales. Consideradas en esta forma, la relación de la mandíbula con el maxilar se determina con exactitud en tres dimensiones.

Las relaciones de orientación, establecen las referencias en el cráneo.

Las relaciones verticales, determinan el espacio intermaxilar disponible para las prótesis.

Las relaciones horizontales de los maxilares, las referencias anteroposteriores y trasversales de un maxilar con respecto del otro.

Así, con distancias específicas determinadas en las tres -

dimensiones del espacio, es factible ubicar con exactitud la --
mandíbula respecto al maxilar.

PLANO DE ORIENTACION SUPERIOR.

Para obtener el plano de orientación superior, se coloca -
la placa de registro superior en la boca del paciente y se ob--
serva la posición del labio, que no sea demasiado prominente, -
abultado, o falta de apoyo, esto se corrige disminuyendo o ---
aumentando cera al rodillo. Visto de frente el rodillo debe que
dar visible de 1.5 a 2 mm. por debajo del borde libre del labio
superior estando este relajado y en boca semi abierta; además -
paralelo a la línea bipupilar de los ojos, es decir a la línea-
imaginaria que pasa horizontalmente por las pupilas de los ojos
y a la platina de fox.

Con un lápiz dermatográfico se marca el plano prostodóntico-
aurículo-nasal, que va de la parte media del tragus al implante
infero-externo del ala de la nariz, y se coloca la platina de -
fox con la que habrá de observarse un paralelismo anteroposte--
rior en ambos lados.

Se orienta el rodillo inferior teniendo como referencia --
anatómica el berbellón del labio inferior, es decir, el lugar -
en que se hace curvo hacia adentro. Se le indica al paciente --
que entre cierre la boca debiendo quedar el borde superior del-
rodillo escondido tras el borde del labio. Si este se observa -

alto se recorta y se aumenta en caso de quedar corto. Se coloca la placa de registro superior con la que habrá de existir un -- contacto pleno en toda su superficie.

DIMENSION VERTICAL

La dimensión vertical es el grado de separación que existe entre el maxilar y la mandíbula en sentido vertical. El propósito de establecer la dimensión vertical de oclusión, es esta blecer la posición que los maxilares tenían antes de la pérdida de los dientes en plano vertical.

La dentadura superior e inferior están en verdadera oclusión solo intermitentemente y por breves intervalos de tiempo - durante el acto de la deglución, y una vez en cada ciclo de los movimientos masticatorios.

Durante la mayor parte del tiempo ambas dentaduras están separadas una de otra, es decir, fuera de contacto u oclusión, - con los músculos en equilibrio o en descanso; a esta relación - de separación se le denomina Espacio Interdentario, y es muy va riable entre diferentes personas, calculándose un promedio de - 2 a 4 mm.

De esta manera tenemos tres entidades asociadas que consi derar:

1.- Dimensión vertical de descanso.

2.- Dimensión vertical de contacto.

3.- Espacio interoclusal.

En la posición fisiológica de descanso es cuando no existe contacto dentario. Es una posición postural controlada por los músculos de abertura, cierre y protusión mandibular.

La posición fisiológica de trabajo o de contacto, establece la relación vertical de la mandíbula con el maxilar. Es el contacto uniforme proporcionado por las superficies de orientación. Es la relación ausente que habrá de programarse en dedentes para establecer el plano de oclusión balanceada.

El espacio interoclusal o espacio libre, es el espacio que se forma entre la posición fisiológica de descanso y la posición fisiológica de trabajo. Representa la diferencia o abertura que hay entre las superficies oclusales superiores e inferiores cuando la mandíbula se encuentra en posición fisiológica de descanso.

La dimensión vertical se puede obtener mediante varios métodos; por medio de fatiga muscular, por medio de medidas equidistantes, por medio de la deglución o por medio de la obtención de planos.

Obtención de la dimensión vertical por medio de fatiga muscular;

Se coloca al paciente en ángulo de 90° con relación al piso bien erquido, sin apoyar la cabeza en el respaldo y sin las placas de registro; ya que de esta manera el plano de Frankfort que pasa a través del punto más bajo del margen orbital y el punto más alto del margen del conducto auditivo externo estará horizontal al piso y al techo. Se marca un punto móvil en la parte más prominente del mentón y otro punto en la parte más prominente de nariz se le indica que abra y cierre la boca aproximadamente --- diez veces, que chupe sus labios y degluta saliva, inmediatamente se toma la distancia de un punto a otro. Este proceso se repite hasta lograr una medida estandar entre todas las medidas obtenidas, logrando así la obtención de la posición vertical de descanso.

Se colocan las placas de registro en la boca del paciente y se le vuelve a indicar que abra y cierre la boca varias veces y finalmente que degluta saliva, inmediatamente después se toma la distancia de un punto a otro; eso se repite varias veces hasta lograr una medida promedio. Esta medida debe variar de la primera no mas de tres milímetros, si la variación es mayor se deben rebajar los rodillos. La diferencia entre la primera y la segunda medida es el espacio interoclusal.

Gufa fonética.

La pronunciación de las letras 'V' o 'T' hace que los rodi

llos de relación se aproximen en la parte anterior. Cuando están bien orientados, el rodillo inferior se traslada ligeramente hacia adelante, casi por debajo del rodillo superior. Si la separación es muy amplia, significa que se estableció una distancia vertical demasiado pequeña. Si las superficies anteriores de los rodillos de relación hacen contacto cuando se emiten esos sonidos indica que la distancia vertical de contacto es demasiado grande. Al hablar el paciente, los rodillos no deben obstaculizar el movimiento de la lengua.

Guía estética.

La forma de los labios depende de su estructura intrínseca y del soporte provisto por detrás de ellos, por lo tanto, es muy importante modelar las superficies vestibulares de los rodillos de relación de forma tal que reproduzcan la posición anteroposterior de los dientes y la forma de la base protética que a su vez debe copiar la de las estructuras normales.

Umbral de la deglución.

Se refiere a que cuando el paciente deglute, ambos rodillos de relación hacen ligero contacto. La posición de la mandíbula durante el acto de la deglución se utilizó como referencia para determinar la relación vertical de contacto.

Método del sentido táctil.

El sentido táctil del paciente se utiliza como referencia o guía para la determinación de la relación vertical de contacto -

de las superficies orientadas. Este método consiste en adaptar - aditamentos intraorales (platina de soporte superior y tornillo-ajustable inferior), que van ajustando gradualmente a través del tornillo como lo indica el sentido táctil del paciente, hasta determinar el contorno adecuado.

RELACIONES HORIZONTALES MAXILOMANDIBULARES.

La relación céntrica es la más posterior de la mandíbula - respecto al maxilar a una relación vertical establecida. También se ha definido como:

- A) La posición mandibular que coincide con la posición oclusal media.
- B) Una posición mandibular determinada por el reflejo neuromuscular.
- C) Posición mandibular que existe cuando los centros de movimientos vertical y lateral están en su posición de bisagra terminal posterior.
- D) La relación del maxilar con respecto a la mandíbula, --- cuando esta se apoya durante la deglución.
- E) El momento en el cual el cóndilo de la mandíbula se encuentra en la parte más posterior, más superior y media-

de la cavidad glenoidea.

La relación céntrica no es una posición de reposo o postural de la mandíbula. Se requiere una determinada contracción muscular para mover y fijar la mandíbula en esa posición.

Conceptos de relación céntrica y oclusión céntrica.

La relación céntrica es una relación de hueso con hueso, -- mientras que la oclusión céntrica es la relación de los dientes superiores e inferiores entre sí.

Cuando son extraídos los dientes naturales se pierden o se destruyen muchos receptores que inician impulsos para ubicar las posiciones mandibulares. Por lo tanto el desdentado no puede controlar los movimientos mandibulares o evitar contactos oclusales prematuros en relación céntrica en la misma forma que el dentado. Los contactos oclusales prematuros en relación céntrica -- producen movimientos de las bases protéticas y el desplazamiento de los tejidos de soporte o dirigen la mandíbula desviándola de la relación céntrica; por lo tanto es necesario registrar la relación céntrica en el desdentado en forma tal que la oclusión -- céntrica puede establecerse en armonía con esta posición.

Los diversos procedimientos que se utilizan para el registro de la relación céntrica se clasifican en estáticos y funcionales y cualquiera de ellos pueden ser técnicas extra o intrabucales.

Las técnicas estáticas son aquellas que involucran primero la colocación de la mandíbula en relación céntrica con el maxilar y tomar después un registro de la relación de los dos rodetes de oclusión entre sí.

Los procedimientos funcionales son aquellos que comprenden la actividad funcional o movimiento de la mandíbula en el momento en que se toma el registro; también incluyen técnicas de movimientos masticatorios y posiciones para la función de deglución.

Aditamentos intrabucales.

Se colocan los aditamentos en la parte central de apoyo en ambos rodillos. El aditamento superior, consiste en una pieza metálica de aproximadamente 2 mm. de grosor, de forma triangular terminada en punta. Se adapta en la superficie palatina fijándola con cera fundida o cera pegajosa.

El aditamento inferior consiste en una barra metálica recta de 2 mm. de grosor por 5 mm. de ancho. Se retira cera del rodillo de relación a la altura de los premolares, se fija la barra con cera fundida de tal manera que la superficie superior quede a nivel del rodillo de relación. Hecho lo anterior se procede a obtener la relación céntrica guiada.

- 1.- Se colocan las bases y rodillos de relación en la boca del paciente individualmente orientadas y con los adi-

tamentos intraorales. Se toma el mentón entre el índice y el pulgar y se le indica al paciente que relaje la mandíbula mientras le realizamos pequeños movimientos de apertura y cierre.

2.- Presionar el mentón suavemente hacia atrás y arriba para que los cóndilos alcancen las posiciones más profundas y posteriores de sus cavidades glenoideas.

3.- Continuar con los movimientos de asenso y desenso, hasta sentir la relajación muscular y el contacto uniforme de las superficies de orientación a la altura de premolares, y el entrecruce equilibrado de los aditamentos intraorales.

Aditamentos extrabucales.

El arco gótico o punta de flecha, consiste en una punta registradora extraoral que se coloca en la parte media anterior del rodillo superior al raz de éste.

En el rodillo inferior se fija la mesa registradora extraoral cubierta por una fina capa de cera azul o con negro de humo (ahumandola con eugenol empapado en alcohol). Esta platina marcadora se coloca y fija a nivel de la superficie orientada del rodillo inferior, exactamente por debajo de la punta marcadora. Se colocan las placas de registro en la boca del paciente y se le indican los siguientes movimientos:

- a) Movimiento lateral derecho y regreso a la posición céntrica.
- b) Movimiento lateral izquierdo y regreso a la posición --
céntrica.
- c) Movimiento de protusión y regreso a la posición retrusiva
terminal.

El cruce del movimiento de protusión con las líneas marcadas por los otros movimientos será la relación céntrica. El arco gótico nos determinará los movimientos de lateralidad del --
cóndilo dentro de la cavidad glenoidea.

Obtenida la relación céntrica con nitidez, se marcan unas muescas en forma de triángulo en la superficie vestibular de ambos rodillos a la altura de premolares. Se retiran las placas de registro, se lavan y se recortan las muescas en forma invertida en relación del superior con el inferior y se les aplica vaselina sólida. Se colocan nuevamente las placas de registro en la boca del paciente y se le vuelve a tomar la relación céntrica, esto se hace con el objeto de no perder el registro.

Quando el paciente está en relación céntrica se fijan las placas, esto se puede hacer con grapas, yeso, pasta zinquenólica o modelina. Con mucho cuidado se retiran las placas de registro y se colocan en los modelos.

TRANSFERENCIA DE LAS RELACIONES INTERMAXILARES A EL ARTICULADOR

La prueba del éxito o fracaso de la prótesis completa se efectúa en la boca del paciente. La demostración de una oclusión planeada en forma óptima en el articulador, si bien es una entidad mecánica importante en sí, no tiene sentido salvo que la oclusión funcione en la boca en armonía con los factores que regulan la actividad mandibular del paciente.

Si fuese práctico hacerlo, la boca del paciente sería el mejor articulador para sus exigencias individuales. Sin embargo es mecánicamente impracticable realizar dentro de la boca muchos de los procedimientos involucrados en la construcción de dentaduras completas.

Articulador.

El articulador es un dispositivo mecánico al cual se fijan los modelos superiores e inferiores y se transfieren las relaciones verticales y horizontales. Reproducen también los movimientos y posiciones mandibulares a través de los aditamentos condilares que representan a las articulaciones temporomandibulares.

Existe una gran variedad de articuladores los cuales se pueden seleccionar en base a lo que se espera de él.

- 1.- Si se trata de afinar contactos oclusales únicamente en oclusión céntrica, se elige un tipo de articulador-

simple, fuerte, de cierre en bisagra, sin movimientos de lateralidad o de protusión. Este tipo de dispositivo ha recibido el nombre de articulador unidimensional porque se necesita únicamente un registro interoclusal para su ajuste y uso.

2.- Si el propósito es obtener una oclusión balanceada de la prótesis el requisito mínimo será un articulador semiajustable. Este es un instrumento con trayectorias condilares ajustables tanto en plano vertical como en el horizontal, un ejemplo de éste sería el New Simplex.

3.- Si se desea un control completo de la oclusión, es de utilidad un articulador tridimensional completamente ajustable. Un articulador tridimensional requiere un registro de relación céntrica, un mínimo de dos registros de lateralidad, y algún medio para controlar la altura e inclinación cuspídea. Los registros para su ajuste pueden ser interoclusales o trazados gráficos tridimensionales realizados por un arco facial cinematográfico.

Dentro de las características de un articulador semiajustable encontramos las siguientes: Constan de una rama superior que contiene los elementos de las trayectorias condilares y una rama inferior a la cual se hallan unidas las esferas condilares.

Ambas ramas se unen mecánicamente y contienen en su superficie-interna los recursos de sujeción intercambiables para el modelo de trabajo superior e inferior, con sus respectivos aditamentos de registro intermaxilar. Las trayectorias condilares laterales pueden ser arbitrarias (30° de promedio) o ajustables con registros intermaxilares derecha e izquierda. Las guías laterales de Bennet se gradúan en los postes del articulador (15° de promedio) o por los registros previos. Consta también de una platina metálica que es la guía incisal ajustable, que determina la angulación en grados del gnatograma del arco gótico, colocando las aletas en la trayectoria incisal de lateralidad que se desee. La platina se ajusta anteroposteriormente para proveer la inclinación que se requiere para el movimiento protusivo (20° de promedio). Posee un vástago incisal recto y otro curvo para adaptar una superficie triangular de referencia oclusal (dientes monoplanos), el extremo de ambos termina en punta para facilitar los movimientos sobre la platina incisal ajustable y para controlar la distancia vertical transferida sin que éste desvie del centro de la platina incisal.

Montaje en articulador por medio del método arbitrario.

A los modelos se les hacen retenciones en la base de 3 mm de profundidad por 5 mm de ancho, una vertical al centro del modelo y otra horizontal para obtener una mejor unión al yeso. Se limpian los modelos con agua tibia para eliminar residuos de cera, se secan y se fijan las placas de registro en el modelo --

con cera pegajosa en tres o cuatro puntos.

A todas las partes del articulador que van en contacto con el yeso se les aplica vaselina; se ajusta la mesa incisal con la angulación deseada, el vástago incisal debe quedar tocando la mesa incisal y al raz del brazo superior. Se coloca una liga que - va de un bastidor a otro y que pase por el punto medio del vástago incisal, paralela al plano de oclusión.

Se coloca la platina en el articulador y sobre ésta el modelo superior, haciendo coincidir el borde del rodillo con la lí--nea horizontal y la línea media con la vertical del plano; des--pués de confirmar la posición correcta del modelo, vertimos el - yeso sobre el modelo hasta cubrir la copa superior cuidando de - no mover el modelo hasta que el yeso frague por completo. Se eliminan los excedentes y se alisa con un poco de agua, o bien se - espera su fraguado total y se alisa con el filo de un cuchillo.

Se retira la platina de oclusión y se observa que exista un paralelismo entre el plano oclusal con el brazo superior e infe--rior, y la línea media del paciente a la línea media del articula--dor a la vez, y se procede al montaje del modelo superior.

Aplicamos vaselina a la copa y pasador inferior, se voltea el articulador y se coloca el modelo inferior sobre el superior haciendolos coincidir en oclusión céntrica utilizando para esto la relación que fijamos (grapas, modelina, yeso, pasta zinquenó

lica) y se vierte el yeso, se alisa de igual manera que el superior.

Línea media.

Transferidos correctamente los rodillos de relación en el articulador y contorneados vestibularmente al labio superior del paciente, se llevan a la boca. La línea media es la referencia que nos proporciona la simetría facial. Se traza con la punta de una espátula una trayectoria vertical y perpendicular al plano de orientación, a partir de la parte media del séptum nasal, incluyendo ambas superficies vestibulares del rodillo superior e inferior.

Línea de los caninos.

Es una línea vertical que se extiende del implante inferoexterno del ala de la nariz al plano de orientación.

Línea de la sonrisa.

Es la curvatura armónica y agradable que forma el labio inferior cuando una persona sonríe. Es una guía estética que orienta la colocación de la línea que representan los bordes incisales de los dientes anteriores superiores con la línea curva del labio inferior al sonreír.

CAPITULO VI

ELABORACION Y TERMINADO DE LA PROTESIS

SELECCION DE LOS DIENTES ARTIFICIALES.

La selección de dientes artificiales para el desdentado requiere del conocimiento y la comprensión de numerosos factores físicos y biológicos que se relacionan directamente con cada paciente. Sin embargo, cualquier elección de éstos ha de considerarse como selección preliminar hasta que los dientes estén dispuestos sobre bases de prueba y se puedan evaluar críticamente en la boca del paciente. La mejor manera de determinar el color la forma y el tamaño de los dientes es probándolos en la boca del paciente desdentado.

Color.

El color de los dientes artificiales está relacionado con el color o pigmentación dominante de la piel del paciente desdentado. La selección del color debe hacerse de preferencia con luz natural. La observación de la gafa de colores se hará en tres posiciones: a) Fuera de la boca, a un lado del costado de-

la nariz. b) debajo del labio, dejando expuesto únicamente el -
borde incisal. c) Debajo de los labios únicamente con el extre-
mo cervical cubierto y la boca abierta.

Forma.

La forma de los dientes artificiales anteriores debe armo-
nizar con la forma de la cara del paciente. Es factible agrupar
el contorno facial en tres categorías básicas: Cuadrada, Trian-
gular y Ovoidea. La cara mesial del diente, (vista mesialmente)
debe mostrar un contorno parecido al de la cara vista de perfil.
Los tres tipos generales de perfil son el convexo, el recto y -
el cóncavo. La cara vestibular del diente vista por su borde in-
cisal debe mostrarse convexo o plano como la cara vista desde -
abajo del mentón o desde la parte superior de la cabeza. La for-
ma de las caras vestibulares de los dientes anteriores deben --
imitar los naturales.

Tamaño.

El largo de los dientes anteriores superiores está determi-
nado por los siguientes factores: Visibilidad de los bordes in-
cisaes, Características labiales, Distancia vertical maxiloman-
dibular y por el Espacio libre disponible. El tamaño se determi-
na retirando la base y el rodillo de orientación del modelo su-
perior previamente transferido y montado en el articulador. Sin
alterar la altura del vástago incisal se mide con una regla fle-
xible la distancia libre entre el reborde alveolar del modelo -
superior a la superficie de orientación del rodillo inferior. A

esta medida se le resta de 1.5 a 2 mm. que corresponde al grosor de la base protética terminada.

Ancho.

La línea de los caninos nos ayuda a determinar el ancho de los seis dientes anteriores superiores, tomando como referencia el trazo que se marca sobre las superficies vestibulares del rodillo. Se mide con una regla flexible desde la línea media de ésta referencia y se le aumentan de 2 a 2.5 mm. que corresponderán a la ubicación aproximada de la cara distal de los caninos superiores, cerca de la proximidad de las comisuras bucales, también se puede aumentar de 4 a 5 mm. de una línea de los caninos a la otra.

Las mediciones antropométricas indican que el ancho bicigomático mayor, dividido por 16, proporciona aproximación del ancho del incisivo central superior; y éste dividido por 3.3, en un término medio de los casos, da el ancho total de los seis ---dientes anteriores superiores.

Selección de los dientes posteriores.

Los dientes posteriores se eligen de acuerdo con el color, el ancho vestibulolingual y el tipo de acuerdo con la inclinación cuspídea y el material. Asimismo deben concordar con el tamaño y la forma del reborde residual. Los dientes artificiales ---posteriores generalmente se clasifican en:

Dientes anatómicos.

Son aquellos que han sido diseñados siguiendo la forma de los dientes naturales.

Dientes no anatómicos.

Son aquellos que carecen de la forma anatómica, considerando únicamente su calidad funcional.

Ancho vestibulolingual.

Los dientes artificiales angostos en sentido vestibulolingual, ayudan al modelado de la forma adecuada de las superficies pulidas de las prótesis, al facilitar el declive desde las superficies oclusales hacia los bordes. Su forma oclusal permite que las suerzas de la lengua e de las mejillas ayuden a mantener la estabilidad de las dentaduras sobre sus rebordes residuales. Asimismo deben tener el ancho suficiente para actuar como soporte sobre el cual se mantenga el alimento durante la masticación.

Ancho mesiodistal.

Se determina midiendo el espacio comprendido desde la superficie distal del canino hasta el comienzo de la almohadilla retromolar. Los dientes posteriores de la prótesis no deben extenderse demasiado hacia el borde posterior de la prótesis superior, por el peligro de morderse los carrillos. Sin embargo, si los dientes posteriores no se extienden suficientemente hacia -

atrás, la fuerza masticatoria desplazaría una carga mayor sobre la parte anterior del reborde residual.

Altura.

Lo ideal es elegir dientes posteriores que correspondan al espacio intermaxilar y a la altura de los dientes naturales. El largo de los primeros molares superiores debe ser igual al de los caninos superiores con el fin de lograr el efecto estético-adeecuado. Si esto no se hace así, el material de base detrás de los caninos parecerá artificial.

Tipos de dientes posteriores según los materiales.

Estos pueden ser de porcelana cocida al aire o al vacío, - de resina acrílica y superficies oclusales metálicas.

Los dientes posteriores de acrílico se desgastan con mayor rapidez que los de porcelana y se manchan fácilmente en algunos pacientes. Por lo tanto, se usan dientes posteriores de porcelana excepto se trate de casos especiales. Se usan dientes posteriores de acrílico cuando son antagonistas de dientes naturales o dientes cuyas superficies oclusales fueron restauradas con oro, o cuando haya que desgastar considerablemente en longitud a causa de la distancia reducida entre los arcos.

Los dientes posteriores de acrílico no se usarán con dientes anteriores de porcelana en prótesis completas. Los dientes-

posteriores se desgastarán más pronto que los dientes anteriores de porcelana y eventualmente crearán fuerzas oclusales excesivas y destructivas en la zona anterior de la boca.

Tipos de dientes posteriores según la inclinación de sus cúspides.

Si la trayectoria incisal es empujada, o sea que si hay un entrecruzamiento anterior pronunciado y se usan dientes posteriores con vertientes dentarias posteriores bajas, se proveerá un resalte adecuado de los dientes anteriores.

Si la trayectoria incisal es casi horizontal, se seleccionan dientes posteriores de vertientes cuspídeas planas, particularmente si lo es la trayectoria condilar.

La prueba de los doce dientes anteriores es una ayuda para la selección del tamaño y de la determinación de las vertientes cuspídeas posteriores sobre la estabilidad de la prótesis.

La inclinación cuspídea se mide por el ángulo formado por la vertiente protusiva de la cúspide distovestibular del primer premolar superior con el plano de orientación.

Los dientes posteriores de 33° son los más favorables para la oclusión completamente balanceada. Sin embargo, la altura cuspídea efectiva definitiva de la cúspide para un paciente dado depende de la inclinación de los dientes y de la interrelación -

de los otros factores de la oclusión, esto es, de la trayectoria incisal, de la trayectoria condilar, de la altura del plano oclusal y de la curva de compensación.

Los dientes posteriores de 20° son de forma semianatómica y su dimensión vestibulolingual es más ancha que la correspondiente del diente de 33°. Posee menor altura cuspídea para realizar contactos en balanceo en posiciones excéntricas de los maxilares, que el diente de 33°.

Se aconseja el uso de dientes no anatómicos o de 0° cuando se trasfiere al articulador el registro de relación céntrica, -- sin intentar establecer los registros excéntricos ni la oclusión balanceada de arco cruzado. Son efectivos cuando es difícil o imposible registrar con exactitud la relación céntrica del paciente o cuando existen relaciones anormales entre los maxilares.

COLOCACION DE LOS DIENTES ANTERIORES.

El enfilado de los dientes anteriores es la principal prueba del resultado estético y fonético, por sus relaciones con los labios y la lengua. Los labios cuando no reposan debidamente en su base de sustentación, no pueden funcionar de manera natural, porque los músculos de la expresión facial no se mantienen a su longitud fisiológica propia. El paciente pierde expresión individual y asume el aspecto de la dentadura postiza corriente.

Dentro de las principales indicaciones para la colocación de los dientes, encontramos las siguientes: 1) La colocación -- vestibulolingual de los dientes anteriores determina en gran -- parte el apoyo de los labios. 2) El canino y el premolar inferiores han de estar a la altura de la comisura labial. 3) La -- emisión de los sonidos P - B es defectuosa cuando la posición -- anteroposterior de los dientes no dan el soporte adecuado, (sonidos labiales). 4) Cuando los dientes anteriores superiores -- se colocan demasiado altos, los dientes están cortos y el sonido V se parecerá más al sonido de una F, (sonidos labiodentales). 5) Al emitir el sonido de la T, la lengua deberá quedar visible aproximadamente 3 mm.; si no es visible los dientes están demasiado hacia adelante, pero si existe un espacio mayor -- de 6 mm. al pronunciar estos sonidos indica que los dientes están lingualizados, (sonidos linguodentales). 6) Si los dientes están hacia lingual la T sonará como una D, y viciversa, si su posición es exagerada hacia vestibular, el sonido D sonará como T. El sonido de la S la mayoría de los pacientes lo hacen con -- la punta de la lengua contra el paladar; el tamaño y la forma -- de este reducido espacio determina la calidad del sonido, (sonidos linguopalatinos).

Incisivo central superior.

Con una espátula caliente se reblandece la cera del rodillo en el sitio que le corresponda al incisivo central y se coloca el diente cuidando que: El eje longitudinal quede casi vertical al plano de orientación. Su cara mesial debe llegar a la-

línea media. Su borde incisal debe hacer contacto con el rodillo inferior.

Incisivo lateral superior.

Visto de frente, su eje longitudinal debe quedar distalizado. Su borde incisal ligeramente arriba del plano inferior. Su porción cervical más hundida que la de los dientes contiguos. La cara distal girada ligeramente hacia distal.

Canino superior.

Su cara vestibular sobresale en su porción cervical. El eje longitudinal está distalizado en el cuello. Su vértice hace contacto con el plano inferior. Visto de frente solo es visible su cara mesial.

Incisivo central inferior.

Su eje longitudinal es casi perpendicular al plano de orientación, dejando un sobre salto vertical y horizontal de 1 mm. -- con respecto al incisivo superior.

Incisivo lateral inferior.

Visto de frente su eje longitudinal va inclinado hacia distal y visto de perfil queda perpendicular al plano de oclusión.

Canino inferior.

Su eje longitudinal presenta una inclinación distal. La porción cervical de la cara vestibular sobresale al igual que el superior.

Las leyes de la articulación balanceada, regulan el juego de los principales factores cuya armonía mantiene el balanceo de la articulación: Trayectoria condilar, entrecruzamiento y resalte posterior, angulación de las cúspides, curva de compensación y plano de orientación.

Trayectoria condilar.

Es el trayecto que recorre el eje de rotación horizontal de los cóndilos durante la abertura normal de la mandíbula. Este factor se obtiene mediante el registro protusivo y es el único factor dado por el paciente.

Entrecruzamiento y resalte posterior.

El entrecruzamiento vertical recibe el nombre de profundidad vertical y se determina en el lado de balance desde la cúspide vestibular del primer premolar superior a la cúspide vestibular del primer premolar inferior. El resalte horizontal recibe el nombre de amplitud horizontal, y se determina en el lado de balance desde la fosa central de desarrollo del primer premolar superior a la cara vestibular del primer premolar inferior. Estos factores se aplican tanto en dientes anteriores como en posteriores.

Angulación de las cúspides.

Es un ángulo entre la superficie oclusal total del diente y la inclinación de la cúspide respecto a esa superficie.

Curva de compensación.

Este factor es muy importante, ya que permite alterar la altura cuspídea sin modificar la forma del diente. Se pueden alargar o acortar las cúspides simplemente inclinando los ejes longitudinales de los dientes para adaptarlos a las trayectorias terminales que son la trayectoria incisal y la trayectoria condilar.

Plano de orientación.

Es un factor estático que determina la colocación de los dientes posteriores. Si los tejidos blandos que soportan las bases protéticas han de funcionar como cuando existían los dientes naturales, el plano de orientación debe determinarse con las referencias anatómicas del paciente desdentado.

Cada uno de los cinco factores mencionados anteriormente pueden ser aumentados o disminuidos.

LEYES DE HANAU.

- 1._ Un aumento en la inclinación de la trayectoria condilar, aumenta la prominencia de la curva de compensación.
- 2.- Un aumento en la inclinación de la trayectoria condilar, aumenta la inclinación del plano de orientación.
- 3.- Un aumento en la inclinación de la trayectoria condilar, disminuye la inclinación de la trayectoria incisal.

- 4.- Un aumento en la inclinación de la trayectoria condilar, aumenta la altura cuspídea progresivamente hacia atrás.
- 5.- Un aumento en la prominencia de la curva de compensación, disminuye la inclinación del plano de orientación.
- 6.- Un aumento en la prominencia de la curva de compensación, aumenta la inclinación de la trayectoria condilar.
- 7.- Un aumento en la prominencia de la curva de compensación, decrece la altura cuspídea progresivamente hacia atrás.
- 8.- Un aumento en la inclinación del plano de orientación, aumenta la inclinación de la trayectoria incisal.
- 9.- Un aumento en la inclinación del plano de orientación, disminuye la altura cuspídea en forma casi igual.
- 10.- Un aumento en la inclinación de la trayectoria incisal, aumenta la altura cuspídea progresivamente hacia atrás.

Colocación de las piezas posteriores.

Dentro de los factores que determinan la colocación de las piezas posteriores encontramos los siguientes:

- 1.- Dirección del plano de relación.
- 2.- Centro del reborde inferior.
- 3.- Dirección lateral de las cúspides.
- 4.- Inclinación de las vertientes de protusión.
- 5.- Inclinación de las vertientes de trabajo.

El primer factor lo determinamos durante el registro de la -

relación maxilomandibular al determinar la distancia vertical.-
Es la orientación individual del rodillo de relación superior -
con su respectivo paralelismo con el plano anatómico aurículo -
nasal o prostodóntico.

El segundo factor se obtiene retirando la placa de rela---
ción inferior y trazando directamente sobre el modelo un punto-
en la parte anterior y media, otros dos puntos a cada lado a-
la altura de los caninos, y otros dos puntos más atrás a nivel-
de los primeros molares. Se unen estos puntos con una refla fle
xible y se coloca la placa de registro sobre el modelo inferior
y transferimos el centro del reborde inferior a la superficie -
de relación del rodillo inferior utilizando una regla flexible-
y la punta de una espátula.

El tercer factor es prescripto por las relaciones excéntri-
cas de lateralidad y protusión registrados en yeso soluble y --
transferidos al articulador. Estas posiciones son:

a) Posición céntrica o retrusiva terminal, es la relación-
estática momentánea de la mandíbula al maxilar que existe en el
momento de la oclusión céntrica.

b) Posiciones laterales; en estos movimientos la rama supe-
rior y la gufa condilar de balance del articulador son de aden-
tro hacia afuera y hacia atrás. El vástago incisal va del vérti-
ce hacia el lado desplazado y de adelante hacia atrás (gnatogra

ma de Gysi). La rama superior del articulador en el cóndilo --- opuesto que corresponde al del lado de trabajo, se desplaza hacia adentro en un pequeño trayecto (en el paciente es hacia --- afuera) conocido como movimiento de Bennett.

c) Posición protusiva. El vástago incisal se desplaza hacia atrás y hacia arriba determinando la trayectoria de la gufa incisal. La trayectoria condilar es definida e individual para cada paciente, una vez obtenida no se puede modificar. La trayectoria de la gufa incisal si es variable dependiendo de la -- gufa condilar y la inclinación de las vertientes cuspídeas de los dientes posteriores. Cuanto más inclinada sea la trayecto-- ria condilar, disminuye la trayectoria incisal.

Para obtener este factor se utilizan dos aditamentos pun-- tiagudos, los cuales se incrustan en la superficie del rodillo inferior a la altura de los premolares sobresaliendo 1 mm.; se cierra el articulador y se mueve de posición céntrica a posi--- ción de trabajo lograndose de esta manera dos trazos en ambos - lados sobre la superficie de orientación del rodillo superior, - una interna que corresponde al de trabajo y otra interna de balance. Estos trazos se prolongan con una refla flexible sobre - el centro de la placa base, y se trazan otros paralelos a estos que son los que determinarán el lugar en que habrá de ubicarse los tubérculos de la primera y segunda premolar y los tubércu-- los mesiales de la primera y segunda molar superior.

El cuarto factor se determina midiendo con una regla o compás, desde el surco central de desarrollo de la cara masticatoria al vértice del tubérculo mesiovestibular. Esta medida se -- transfiere hacia afuera del centro del reborde inferior, y con un cuchillo se recorta el exedente de cera. Se voltea el articulador y se transfieren estos trazos al rodillo de relación superior.

Para obtener las inclinaciones de las vertientes de protusión, se utiliza un aditamento de latón de forma rectangular de aproximadamente 12 mm. de largo por 8 mm. de ancho, que consta de cuatro puntas dobladas hacia adentro. Se cierra el articulador en posición céntrica y se fijan las dos puntas en el bordebucal del rodillo superior. Se realizan movimientos de protusión en el articulador con lo cual las dos puntas inferiores -- trazarán dos trayectorias sobre el rodillo inferior; se retira el aditamento y se prolongan estas marcas hacia el rodillo superior trazando otras paralelas a estas que nos indicarán el lugar de las vertientes protusivas de los premolares y molares -- posteriores superiores.

El quinto factor se obtiene cuando ya están colocados todos los dientes posteriores superiores. Consiste en colocar un aditamento de latón de 6 mm. de largo por 8 mm. de ancho doblandole sus dos esquinas inferiores e insertandolas en el rodillo inferior. La superficie recta se pone en contacto con el tubérculo vestibular del primer premolar superior, y se realizan mo

vimientos en el articulador durante los cuales el premolar deberá deslizarse sin interferencias.

Primer premolar superior.

Recto sobre su eje longitudinal, su cúspide vestibular hace contacto con el plano de relación inferior y su cúspide palatina va de 1 mm. arriba del plano inferior.

Segundo premolar superior.

Su ángulo mesial debe quedar a la misma altura del ángulo distal del primer premolar. Sus cúspides hacen contacto con el plano de relación inferior.

Primer molar superior.

Aquí se inicia y desarrolla la curva de compensación. Su cúspide mesiopalatina hace contacto con el plano de relación inferior y su cúspide mesiovestibular va a 1 mm. del plano inferior.

Segundo molar inferior.

Sus cúspides mesiales van a 1 mm. arriba del plano, y sus cúspides distales van a 2 mm. del plano de relación inferior.

Articulación de los dientes posteriores inferiores.

Primer molar inferior.

Sus cúspides mesiovestibulares van en el espacio interden-

tario del segundo premolar y primer molar superior, sus cúspides distovestibulares van entre las dos cúspides vestibulares del -- primer molar superior.

Segundo premolar inferior.

Sus cúspides vestibulares van en el espacio interdentario - de los primeros y segundos premolares superiores.

Segundo molar inferior.

Se articula en relación con su antagonista, con el tubérculo distobucal centrado entre los tubérculos bucales del segundo-molar superior.

Primer premolar inferior.

Es la última pieza en articularse, ya que la mayoría de las veces requiere desgaste proximal, se coloca en el espacio interdentario del canino y primer premolar superior.

ENCERADO.

La forma de las superficies pulidas de las prótesis influye sobre su cualidad retentiva. Las superficies de cera alrededor - de los dientes se conocen como porciones artísticas de las superficies pulidas, y por razones estéticas deben imitar la forma de los tejidos alrededor de los dientes naturales. La parte supe---rior de la superficie pulida se conoce como la porción anatómica y se modelará de manera tal que no pierda nada del ancho origi--

nal de los bordes de la impresión. Es conveniente dar amplitud a las caras vestibulares de las prótesis superior e inferior, - pero no en la superficie palatina, donde es preciso dar una mayor amplitud para los movimientos de la lengua. El espesor de la parte palatina de la base variará de acuerdo con la cantidad de hueso perdido del reborde residual; se encera hasta un grosor de 2.4 mm. al pulirse la resina polimerizada el paladar será tan delgado como sea posible sin embargo suficientemente --- grueso para que sea resistente.

Se hacen marcas triangulares para indicar la longitud y posición de las raíces, tomando en cuenta que la raíz del canino superior es la más larga y que la del lateral es la más corta.- En la prótesis inferior, la raíz del canino es la más larga, la del incisivo central la más corta y la del lateral es de longitud intermedia. Se raspa la cera entre las marcas de los espacios triangulares, con lo cual la forma de las raíces comienza a modelarse.

Terminado el recorte de la cera y hechos los rellenos que se juzguen necesarios, es muy fácil emparejar la superficie pasandola muy lijeramente sobre una llama muy fina. Obtenido el emparejamiento se deja enfriar la cera, y luego se frota repetidamente con un trapo de hilo, sin mucha presión, hasta sacarle brillo.

PRUEBA DE LA DENTADURA EN CERA EN LA BOCA DEL PACIENTE.

- Se colocan las dentaduras en la boca del paciente y se le indica que muerda suavemente mientras mantiene los labios separados. La oclusión céntrica que presente deberá ser igual a la del articulador. Si el paciente tiene dificultad para lograrlo, las mismas indicaciones formuladas para lograr la relación céntrica valen en este momento. Si observamos que al hacer contacto los dientes se producen desplazamientos laterales o anteroposteriores, esto nos indica que existe un error en la relación céntrica y por lo tanto será necesario repetirla.

- Se repite la prueba de la fonética, ya que es imposible pretender que con un aparato colocado a la salida del tubo sonoro, alterando la forma de las paredes cuya vibración permite el habla, esta no sea alterada en absoluto. Se le indica al paciente que pronuncie varias veces la letra M, ya que esto nos indica la altura en reposo, debiendo observarse un espacio interoclusal de 1 a 4 mm. Al decir palabras con la S (sesenta, sesenta y uno, etc.) deben separarse ambos arcos 4 mm. aproximadamente. El silvido es otro defecto muy común y que suele deberse a dientes demasiado cortos, demasiado gruesos, mal conformados, o a la mala conformación de la porción palatina anterior.

- La estética se verifica analizando la forma de la cara, vista de frente y de perfil. Observar que el labio en reposo -- quede oculto; si no es así o por lo contrario que los bordes de los incisivos inferiores quedarán a la vista, es casi seguro -- que los dientes son demasiado largos. Indicar al paciente que -

se muerda el labio inferior, si esto no se logra nos indica que el borde de la prótesis es largo o los dientes altos.

Después de probar las dentaduras de cera en la boca del paciente, y rectificadas las relaciones oclusales en el articulador con los modelos montados bajo control de los registros de relaciones de posición, iniciamos con el proceso de laboratorio.

MATERIALES PARA LAS BASES PROTÉTICAS.

Resinas acrílicas.

El material que con mayor frecuencia se usa en la confección de las bases protéticas, es el polimetil metacrilato (PMMA) comunmente denominado resina acrílica. El PMMA es modificado mediante el agregado de monómeros en cadenas cruzadas que aumentan la resistencia al resquebrajamiento y la rigidez. Se le agrega pigmentos para colorear como son el sulfuro de mercurio, sulfuro de cadmio, óxido de hierro o negro carbón, que pueden incorporarse al monómero antes de la primera polimerización o bien al polvo incoloro. Los colorantes no deben ser tóxicos, irritantes, ni cancerígenos. Cuando el polvo se presenta puro sin colorantes, el producto es el acrílico transparente.

Las resinas para las bases protéticas son presentadas en forma de un monómero líquido y de un polímero en polvo. El líquido humedece el polvo y forma una pasta cuando endurece. Exis

ten dos formas de polimerizar o endurecer la resina, el termocurado y el curado químico. El termocurado se lleva a cabo cuando el calor ataca el iniciador (peroxido de benzoilo) en el polvo, el cual a su vez actúa sobre el metil metacrilato para formar un polímero. El curado químico difiere únicamente en que el activador del líquido ataca el iniciador al ponerse en contacto el polvo con el líquido.

Bases protéticas metálicas.

Se fabrican de materiales diferentes tales como el oro, manganeso, aluminio, platino aleaciones cromo-cobalto y acero inoxidable. Las ventajas de las bases protéticas metálicas son principalmente:

- 1.- Mayor conductibilidad térmica comparada con la de las resinas.
- 2.- Mayor tolerancia de los tejidos a causa de una superficie menos irritante y un aumento de estimulación por calor y frío.
- 3.- Reducción de volumen palatino, factor importante para el paciente, puesto que se crea más espacio para la lengua.

Desventajas.

- 1.- Mayor costo inicial y mayor costo de reparación.
- 2.- Dificultad y costo elevado del rebasado y del reajuste oclusal de las prótesis metálicas.
- 3.- Menor margen admisible de error en el sellado palatino-posterior.

MUFLAS.

Son recipientes metálicos de borce o aluminio, constan de paredes resistentes dentro de las cuales se colocan las dentaduras de cera incluyendo los modelos de trabajo para ser sometidos al proceso técnico de polimerización. Consta de cinco elementos:

La mufla. Constituye la base y es destinada a recibir el zócalo. En su fondo presenta una perforación central en forma circular que se obtura con una tapa del mismo metal para facilitar el desmuflado. Sus paredes contienen guías para el ensamble. La mufla inferior se distingue de la superior por tener la base más alta hacia atrás.

Contramufla. Tiene la forma de cilindro, y se adapta a la base mediante sólidas guías.

La tapa. Cierra por arriba la contramufla y presenta dos perforaciones pequeñas que le sirven de retención y escape al yeso exedente.

Guías. Deben ser sólidas y exactas.

Ajustadores mecánicos. Constituidos por tornillos o bien por bridas o prensas especiales.

ENMUFLADO.

La mufla que se usa con mayor frecuencia es la mufla eyec-

tora de Hanau, ya que facilita el retiro de las dentaduras después del curado sin riesgo de fracturar la prótesis. La prótesis encerada se prueba en la mufla para determinar su altura en relación con la altura de la parte inferior de la mufla. Se coloca en su posición la parte superior de la mufla; si los dientes estuvieran muy altos, se reduce la base del modelo dejándola más fina. El borde del modelo debe estar al mismo nivel de la parte inferior de la mufla para evitar una posible fractura del modelo al separarse más adelante las dos mitades de la mufla.

En algunas ocasiones los extremos distales del modelo inferior quedan muy elevados respecto al resto del modelo y se extienden cerca del ángulo posterior de la mufla. Esta condición hace que los extremos distales del modelo estén en un ángulo agudo respecto del borde de la mufla. Así los extremos distales se pueden romper fácilmente, y se procederá a examinar y a reducir este ángulo de modo que se separe sin dificultad de la parte superior de la mufla.

Se envaselina ligeramente la superficie interna de la mufla y del modelo; se prepara yeso piedra en cantidad suficiente para llenar el espacio entre la mufla y el modelo y se vierte la mezcla en la parte interna de la base, aproximadamente hasta la mitad de su altura. Se coloca el modelo sobre el yeso y se hace descender hasta que el borde del modelo esté prácticamente en el mismo nivel con el borde superior de la mufla. Se elimina

el exceso de yeso y se alisa la superficie superior.

Después de aplicarse un medio separador al yeso expuesto de la mufla, se recubre con una película de yeso piedra de 2 a 4 mm. de espesor alrededor de las superficies vestibulares de las dos prótesis de cera, en la superficie lingual de la prótesis de cera inferior, y en la superficie palatina de la superior. La parte superior de la capa de yeso estará a 2 o 3 mm. por debajo del plano oclusal de los dientes. Se practican ranuras en forma de V en esas coberturas, de modo que se separen con la contramufla.

Se aplica separador sobre las superficies expuestas del yeso, y se coloca en su posición la contramufla. Después se vierte una mezcla de yeso piedra hasta el nivel de los bordes incisales de los dientes anteriores y hasta las cúspides de los posteriores. Se vibra para correr el yeso y para eliminar las burbujas hasta que se forme una superficie plana y deje al descubierto los bordes y cúspides de los dientes; se deja fraguar y el yeso expuesto se pincela con separador y se termina de llenar la mufla con yeso piedra, y se coloca la tapa de la mufla.

Hecho lo anterior se procede al descencerado para lo cuál se coloca la mufla en agua hirviendo y se deja de 4 a 6 minutos. Se saca del agua caliente y se abre del lado contrario al mayor socavado del modelo. Una vez abierta la mufla, con un chorro de agua hirviendo se eliminan los restos de cera que puedan

haber quedado. Conviene poner en el agua algunas gotas de detergente y luego lavar con agua caliente limpia.

Con un pincel de pelo de camello se pincela la parte interna de la mufla. El separador no debe ponerse en contacto con los dientes ni inundar el molde. Se deja que se seque y se pincela una segunda capa en el interior de la mufla.

EMPAQUETADO DEL MATERIAL EN LA MUFLA.

Si el material a utilizar es el metacrilato de metilo, se debe preparar con la proporción de polímero y monómero de 3 a 1 en volúmen, o de 1 a 2 en peso respectivamente. Si se pone un exceso de líquido se alarga el reposo de la mezcla y se aumenta la porosidad del material. Si falta líquido es más difícil obtener buena plasticidad, pudiendo desaparecer el periodo plástico. El recipiente para preparar la mezcla debe ser de material inerte, con tapa, con paredes lisas sin ángulos interiores que puedan retener más tarde la masa o dificulten su limpieza, comúnmente se utiliza un frasco de porcelana con tapa roscada.

La mezcla recién hecha tiene una consistencia de arena mojada y no es apropiada para manipularla. Se le deja reposar tapada y poco a poco el monómero va disolviéndose en la superficie de las esférulas, reblandeciéndolas y cambiando de consistencia la mezcla. Se distinguen los siguientes periodos:

- 1.- Granular
- 2.- Filamentoso

3.- Pegajoso

4.- Pastoso

5.- Gomoso

6.- Duro

El tiempo de trabajo es el lapso que transcurre entre los periodos filamentosos y duro, es decir, el tiempo en que el material permanece en estado plástico. El periodo pastoso es el ideal para llevar a cabo el empaquetamiento.

Se amasa la resina y se le da forma de un cigarro. El rodillo se coloca entre dos hojas de papel celofán y se le da un espesor de medio centímetro o algo más y se cortan trozos de largo aproximado de los flancos del paladar. Los trozos se colocan alrededor de las superficies vestibular y palatina del molde superior y alrededor de la vestibular y lingual del molde inferior. Se cierra la mufla y se coloca en una prensa, con un trozo de papel celofán entre ambas mitades, y se presiona hasta que casi se aproximen. Después se abre la mufla, se recorta el exceso de resina exactamente hasta el borde de la prótesis y se agrega resina en todos los sitios que resulten deficientes. Se cierra definitivamente la mufla y se transfiere a una prensa con resorte y se le deja reposar de 30 a 60 minutos. Se coloca esto en una unidad de curado y se polimeriza durante 9 horas en agua a temperatura constante de 70°C.

DESMUFLADO.

Se coloca un instrumento resistente entre la mufla y la --

contramufla y se hace palanca; se retira el material de revesti-
miento haciendo cortes con un disco de carborúndum o con una --
sierra cuidando de no tocar la dentadura ni el modelo. Se intfo-
duce entre ellos el filo de un cuchillo y se desprende el yeso-
piedra de uno y otro lado.

PULIDO DE LAS DENTADURAS.

Las rebabas y sobrantes de las bases se recortan con limas
raspadores y piedras. Las rebabas alrededor de la línea gingi--
val de los dientes se cortan mediante fresas y cinceles hasta-
obtener la forma que se desee. Con fresas, piedras, cinceles y-
raspadores filosos se modela la superficie hasta que presente -
una superficie lisa y limpia. No deben quedar trozos de yeso ni
rayas profundas después de la preparación para el pulido.

Para el pulido con piedra pómez, se utiliza polvo de grano
mediano mezclado con agua hasta una consistencia cremosa, esto-
se aplica contra la superficie a pulir, frotándola con conos de
fieltro y cepillos redondos de cerdas consistentes pero no muy-
duras. Se pule siguiendo los ejes de los dientes y alternando -
el sentido de rotación de la placa rápidamente evitando que se-
formen estrías. Hay que cuidar que exista bastante pasta pómez-
interpuesta y que los contactos sean ligeros e intermitentes pa
ra reducir el calor en ese sitio.

Se lavan las dentaduras y se procede a darles brillo a to-
das las superficies con rueda de teja y material de pulido (trf

poli, Óxido de zinc y agua, tiza). Se frotran las dentaduras con un cepillo suave y agua jabonosa, de tal manera que se eliminen todos los residuos, y con la ayuda de un instrumento de punta - muy fina se elimina el material remanente entre los dientes.

REMONTAJE DE LA DENTADURA AL ARTICULADOR.

La remonta de los modelos es un sistema exacto, conveniente y que ahorra tiempo de reorientación de las prótesis completas en el articulador, para su corrección oclusal. Todas las superficies retentivas de la porción basal de las dentaduras se cubren con papel mojado; los modelos de remontaje se vacían en las dentaduras con yeso paris o con yeso piedra; fraguado el yeso se retiran las prótesis de los modelos y se elimina el material de relleno de las zonas retentivas. Con la guía de remonta y el índice en posición en la rama inferior del articulador, se coloca la dentadura superior y el modelo de remontaje en las huellas marcadas en el yeso. El modelo superior se fija a la rama superior del articulador mediante yeso de fraguado rápido.

La dentadura inferior se remonta mediante el registro interoclusal de relación céntrica con la dentadura superior.

Se procede a localizar y marcar los contactos prematuros o interferencias oclusales siguiendo un orden: 1.- Contactos céntricos. Se saca el vástago de contacto con la platina incisal y se coloca papel de articular en la superficie de los dientes, - obteniéndose las marcas por golpeteo. Se eliminan los puntos al

tos con piedra montada hasta que todos los dientes contacten en oclusión céntrica. 2.- Contactos exéntricos. Se coloca el papel de articular sobre las superficies oclusales de los dientes, manteniendo el vástago sobre la mesa incisal; se realizan movimientos de lateralidad para marcar los contactos prematuros. La nitidez de estas marcas nos demuestran los contactos de las cúspides bucales y linguales superiores e inferiores y de los incisivos inferiores del lado de trabajo. Asimismo las cúspides linguales de los dientes superiores y en las cúspides bucales de los inferiores. Si el vástago incisal se separa o levanta de la mesa durante los movimientos de lateralidad, se desgasta la cúspide bucal de los dientes superiores y la lingual de los inferiores.

Existen tres reglas que se aplican en la corrección.

Regla I.- Cuando la cúspide está en contacto prematuro, en oclusión céntrica y también en posición de trabajo, se desgasta la cúspide.

Regla II.- Cuando existe contacto normal en oclusión céntrica y contacto prematuro de las cúspides bucales en la posición de trabajo, se desgasta la cúspide bucal superior, y si el contacto prematuro se localiza en las cúspides linguales se desgasta la cúspide lingual inferior.

Regla III.- Cuando una cúspide está en contacto prematuro -

en oclusión céntrica y en contacto correcto en las posiciones ex céntricas, se debe conservar la cúspide y desgastar la fosa.

COLOCACION Y AJUSTES DE LA DENTADURA EN LA BOCA DEL PACIENTE.

Se coloca la dentadura en la boca del paciente y se procede a realizar la prueba de adaptación, que consiste en hacer presión sobre los arcos dentarios a uno y otro lado directamente -- con los dedos. Si la adaptación es buena, las bases solo se mueven ligeramente siguiendo la depresibilidad de la mucosa. Si --- existe inestabilidad, la adaptación es deficiente. Otra prueba de falta de adaptación es la aparición de burbujas de aire, o - el ruido característico de su escape.

Es innecesaria la eliminación o desgaste del material de base de la superficie tisular de la prótesis para eliminar puntos-compresivos, que pueden revelarse mediante el uso de la pasta indicadora de presión. Se pincelan con pasta detectora de puntos - compresivos la superficie tisular de la base protética en capa - uniforme y delgada en forma tal que se vean las pinceladas y se dirijan en la misma dirección; se colocan las dentaduras en la - boca haciendo presión manual sobre el reborde residual, y se retiran con cuidado para evitar frotos. El punto de presión queda a la vista por desaparición de la pasta, se le marca con un lápiz, se retira la pasta y se corrige con piedras o fresas, repitiendo la prueba de inmediato.

La falta de retención activa en las prótesis puede ser consecuencia de una insuficiente extensión de los bordes de ajuste en las bases, que permiten el fácil ingreso de aire; pero también pueden deberse a la manera como el paciente mueve la lengua, labios, carrillos o defectos de articulación. Los defectos de articulación se manifiestan por evidente maloclusión, por el movimiento de las prótesis al ocluir, por la sensación del paciente de apretar mas fuerte de un lado, por molestias de los dientes anteriores o porque sienten dolores en los maxilares.

Si se observa que al cerrar la boca el paciente no existe la maxima intercuspidadación en oclusión céntrica, se realizará un desgaste selectivo directo. Se coloca papel de articular entre los arcos dentarios y se le ayuda al paciente a ocluir en relación céntrica. Se retiran las dentaduras y se realiza el desgaste con piedras delgadas. Si el contacto se presenta en los dientes anteriores el desgaste se hace en los bordes incisales inferiores.

Después de la colocación inicial de las dentaduras, se deben programar sesiones de ajuste en todos los pacientes a las veinticuatro y a las cuarenta y ocho horas. Posteriormente se planean nuevos ajustes según sean necesarios hasta que el paciente se sienta cómodo con sus nuevas dentaduras.

INDICACIONES AL PACIENTE.

- Se le indica al paciente que practique la lectura o que hable en voz alta, ya que el volumen conferido a la dentadura altera el espacio de la cavidad bucal propiamente dicha y modifica la emisión de la voz.

- Se le recomienda no masticar alimentos duros ni pegajosos, o sea que en los primeros días comience por masticar alimentos relativamente blandos cortados en pequeños trozos, y de preferencia que lo haga de ambos lados al mismo tiempo, ya que esto reduce la tendencia al desplazamiento de las prótesis. El aprender a masticar satisfactoriamente con las dentaduras nuevas requiere un período de cuatro a seis semanas. La masticación se encuentra un tanto impedida por el exeso de flujo salival durante los primeros días de tener las prótesis nuevas; sin embargo, en un período relativamente breve, las glándulas salivales se acomodan a la presencia de las dentaduras, y la producción de saliva se normaliza.

- Se le explica la importancia de un aseo meticuloso, tanto de la cavidad bucal como de las dentaduras. Que use un cepillo blando para limpiar diariamente las superficies de los rebordes residuales y la superficie dorsal de la lengua. Quitarse las dentaduras después de las comidas y limpiar con cepillo blando especial para prótesis utilizando un detergente líquido o agua y jabón; no se recomienda la pasta dental ya que es muy abrasiva y desgasta la superficie de la resina acrílica. Una vez por sema

na se les dejará en un vaso con agua que contenga la mezcla de - una cucharadita de Calgón y una de hipoclorito de sodio, durante 30 minutos para eliminar las manchas.

- Durante el período de adaptación deberá usar las dentadu ras todo el tiempo, incluso por las noches. Después de este laxo de tiempo deberá quitarselas por las noches para proveer el descanso necesario de las cargas que éstas trasladan a los tejidos de los rebordes residuales. Dejar las dentaduras en un recipiente con agua para evitar que se deshidraten y se produzcan cam--- bio dimensionales de la base pròtetica.

- Se le indica que para el buen funcionamiento de la denta dura y para obtener resultados satisfactorios, es necesario un - control periódico de las mismas y de la cavidad bucal. Ya que -- los tejidos que soportan las prótesis cambian con el tiempo y el grado de alteración depende de factores locales y generales. Por lo tanto todo paciente edéntulo deberá ser examinado cada seis - meses a partir del ajuste inicial.

C O N C L U S I O N E S

La edentación es considerada como una patología primaria, que provoca alteraciones en el organismo y comprende una serie de modificaciones en gran parte irreversibles que alteran las condiciones de la vida del paciente edéntulo.

Para los pacientes la pérdida de los dientes equivale a una mutilación, y constituye un fuerte incentivo que lo impulsa a buscar la atención dental para la conservación de una dentadura sana y un aspecto estético socialmente aceptable. Para el Odontólogo la pérdida de todos los dientes, plantea el riesgo de una mutilación mayor; la destrucción de una parte del esqueleto facial y la distorsión de la morfología y función de los tejidos blandos.

Todos estos conocimientos básicos nos llevan al éxito de nuestros tratamientos. Cabe mencionar que el éxito de la Prótesis Total estará determinado por un mayor grado de tolerancia del paciente y por una buena técnica profesional.

B I B L I O G R A F I A

- Prostodoncia total.
Saizar Pedro.
Editorial Mundi.
Buenos Aires, 1972.

- Prótesis para el desdentado total.
Carl O. Boucher.
Judson C. Hickey.
George A. Zarb.
Editorial Mundi.
Septima edición.

- Prostodoncia total.
Osawa Deguchi José Y.
Lito ediciones Olimpia, S.A.
Tercera edición.
México, 1979.

- Patología Bucal.
Willian G. Shafer.
Editorial Interamericana.
Tercera edición.

- Tratado de Anatomía Humana.
Fernando Quiróz Gutiérrez.
Editorial Panamericana.

- Cirugía Bucal.
Ries Centeno G. A.
Editorial Ateneo.
Buenos Aires, 1975.

- Las especialidades Odontológicas en la practica gral.
Alvin. L. Morris.
Harry M. Bohannan.
Editorial Labor S.A.
Barcelona, 1980.
Cuarta edición.

- Manual clínico y de laboratorio.
Neill D. J.
Narin R. L.
Editorial Mundi.
Argentina, 1971.