

210  
2oj.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PROSTODONCIA TOTAL

T E S I S

Que para obtener el título de

CIRUJANO DENTISTA

presenta

VICENTE NIETO GONZALEZ



TESIS CON  
FAJA DE ORIGEN

México, D. F.

1992



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

# I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION	1
CAPITULO I.- Huesos del Cráneo (Centros de Osificación) . . . . .	2
CAPITULO II.- Músculos Primarios de la masticación (supramandibulares) . . . . .	17
CAPITULO III.- Músculos Primarios de la masticación (Submandibulares) . . . . .	20
CAPITULO IV.- Músculos Accesorios (Infrahioides) . . . . .	22
CAPITULO V.- Músculos Faciales o de la expresión (Depresores del labio inferior y sus comisuras) . . . . .	24
CAPITULO VI.- Músculos Faciales o de la expresión (Elevatoros del labio superior y sus comisuras) . . . . .	26
CAPITULO VII.- Músculos Faciales (Esfintes de la boca) . . . . .	28
CAPITULO VIII.- Historia Clínica . . . . .	30
CAPITULO IX.- Descripción de Zonas . . . . .	36
	Protesicas y anatómicas
CAPITULO X.- Impresiones . . . . .	50
CAPITULO XI.- Modelos de Trabajo . . . . .	77
CAPITULO XII.- Relaciones Intermaxilares.	90
CAPITULO XIII.- Articuladores . . . . .	105

## INTRODUCCION

No se pretende en el presente trabajo crear una técnica nueva; solo se presenta un estudio clínico sobre prostodoncia total, que nos conducirá a la obtención de mejores resultados en nuestra práctica profesional, en beneficio del presente paciente que aceptará el elemento artificial como parte de él, indispensable para la salud y la funcionalidad de su aparato masticatorio.

La persona degradada es uno de los pacientes que más dificultad nos presenta en el consultorio, porque en la mayoría de los casos son personas adultas que han perdido la totalidad de sus piezas dentarias y tejidos asociados a los procesos; algunos presentan áreas poco retentivas o superficies inestables que impiden la adaptación de la prostodoncia, ocasionandoles ésto, dificultades para comer y hablar, generalmente se sienten marginados socialmente por problemas estéticos y en algunos casos hasta psicológicos.

Debido a estos antecedentes los Cirujanos Dentistas nos vemos obligados a lograr dentaduras artificiales que sean funcionales y que tengan apariencia natural, además que sean cómodas para que se adapten rápidamente a ellas.

Otro de los objetivos marcados en esta tesis es presentar una investigación clínica basada en diferentes autores que han escrito sobre el tema y además aportar el resultado de nuestra experiencia obtenida en la práctica de Clínica de Prostodoncia Total.

## CAPITULO I

2

## HUESOS DEL CRANEO

NOMBRE Y NUMERO	TIPO DE FORMACION	MEMBRANOSOS	CARTILAGINOSOS
--------------------	----------------------	-------------	----------------

Frontal	Membranoso:	<p>Dos centros uno para cada mitad, se inician arriba del borde supraorbitario, suben para formar la lámina orbitaria. - Centros secundarios la espina, dos apófisis cigómatica 2.</p> <p>Los senos frontales se inician al nacimiento y alcanzan su tamaño completo después de la pubertad.</p>	
---------	-------------	--	--

Parietal	Membranoso	<p>Parietal, un centro se inicia en la eminencia, irradiando a los bordes.</p> <p>Anomalia, sutura entero posterior se divide en :</p>	
----------	------------	--	--

parte superior  
y en parte in-  
ferior .

Occipital	Cartilagi- nosa y mem- branosa.	<p>Porción escamo- sa superior, - cuatro centros dos en línea - media y dos a cierta distan- cia de la lí - nea media.</p> <p>Porción escamo- sa de la nuca, dos centros.</p> <p>Regiones late- rales, un cen- tro cada una.</p> <p>Región basilar un centro. Ra- ras veces dos.</p>
-----------	---------------------------------------	--

Temporal	Cartilagino- sas y mem- nosa.	<p>1. Porción es- camosa y apófi- sis cigomática, un centro, se- inicia en la - región poste- rior de la apo- fisis.</p>
----------	-------------------------------------	--

NOMBRE Y NUMERO	TIPO DE FORMACION	MEMBRANOSOS	CARTILAGINOSOS
--------------------	----------------------	-------------	----------------

2. Petrosmatoidea, cu  
tro centros en la cap-  
sula cartilaginosa del  
oído.

Forma laberinto óseo,--  
encerrando oídos inter-  
no dentro de la por --  
ción petrosa del tempo-  
ral.

a) Proótico se inicia-  
en la eminencia aroue  
da, irradia enfrente y  
arriba del conducto in  
terno y se extiende --  
hasta el ápice del hue  
so. Forma parte del --  
vestíbulo colocar, el-  
canal semicircular su-  
perior y la pared me -  
dia de la cavidad tim-  
pánica.

b) Opietótico, se ini-  
cia en el promontorio-  
de la pared media de -  
la cavidad, timpánica-  
y rodea la ventana re-  
donda.

Forma el suelo de la -  
cavidad y el vestibu-

NOMBRE Y NUMERO	TIPO DE FORMACION	MEMBRANOSOS	CARTILAGINOSOS
--------------------	----------------------	-------------	----------------

lo timpánico. Rodea el canal carotideo.

Cubre la parte lateral e inferior del caracol y se extiende en la línea media por debajo del conducto acústico-interno.

c) pterótico, cielos de la cavidad timpánica y del antro.

3. Membrano- 3. anillo timpánico, un - centro. Circulo incompleto con surco timpánico en la concavidad para la membrana timpánica.

d) Epiótico, se inicia cerca del canal semicircular posterior e irradia para formar la apófisis mastoidea.

4. Apófisis estiloides, dos centros, uno para la región proximal (timpánico), el otro para la apofisis restante -- (estilohial).

Hasta el séptimo u octavo mes fetal, el esfenoidal en dos partes, presfenoidal y postesfenoidal.



NOMBRE Y NUMERO	TIPO DE FORMACION	MEMBRANOSOS	CARTILAGINOSOS
Esfenoides 1	Cartilagino sa y membra nosa.		<p>1. Preesfenoidal, seis centros.</p> <p>a) Alas menores - un centro en ca- da una se inicia lateralmente al- agujero óptico.</p> <p>b) Parte <u>preesfe</u> noidal del cuer- po dos.</p> <p>c) Conchas, un - centro cada una, centros secunda- rios, cuatro ca- da una, centros.</p> <p>Pequeña lámina - triangular, hue- sos para los se- nos.</p> <p>2. Postesfenoi - dal, ocho cen - tros.</p> <p>A) Alas mayores - área entre el -- agujero redondo- y el oval, un -- centro cada una.</p>

2. Postes-  
fenoides.

NOMBRE Y NUMERO	TIPO DE FORMACION	MEMBRANOSOS	CARTILAGINOSOS.
		b) Láminas <u>or</u> <u>bitarias</u> y la parte en la - fosa temporal, un centro ca- da lado. Láminas <u>pteri</u> <u>goideas</u> late- rales.	C) Cuerpo del pos- tesfenoides, dos - centros, uno de <u>ca</u> da lado de la silla turca.
		D) Láminas - <u>pterigoideas</u> - medias sin <u>há</u> mulo, un cen- tro cada una.	E) <u>Hámulo</u> de la - lámina <u>pterigoidea</u> media. F) <u>Línula</u> , un cen- tro cada una.

El seno esfenoidal aparece al nacimiento tama-  
 ño completo después de la pubertad. Anomalías:  
 El canal faríngeo, por el que se transmite el-  
 divertículo hipofisario, persiste entre las -  
 partes preesfenoidal y posfenoidal del cuerpo.

Etmoides -  
 Cartilago  
 (1)

Desde la cápsula -  
 nasal tres centros  
 1. Laberintos, un-  
 centro cada uno co  
 mienzan en la --

NOMBRE Y NUMERO	TIPO DE FORMACION	MEMBRANOSOS	CARTILAGINOSOS
			lámina papirácea y se extienden a la concha
			2. Lámina perpendicu- lar con la <u>cris</u> ta <u>pa</u> - lli un centro. <u>Grifo</u> me parcialmente del - laberinto. <u>Células et</u> moidales durante la - vida fetal.
Nasal (3)	Membrana	Un centro cada uno, sobre la- cápsula carti- laginosa nasal.	
Maxilar (2)	Membrana	Dos centros ca- da uno.	
		1.- Maxilar 2.- Premaxilar Centro secunda- rio, apófisis - frontal desde - ambos senos, -- surco poco pro- fundo en super- ficie nasal - - cuarto mes fetal termina crecimi- ento después de	

NOMBRE Y NUMERO	TIPO DE FORMACION	MEMBRANOSOS	CARTILAGINOSOS
--------------------	----------------------	-------------	----------------

la dentición  
permanente.

Lagrimal ( 2 )	Membrana	Un centro cada uno, que cubre la cápsula nasal.	
-------------------	----------	---	--

Sigomático	Membrana	Tres centros - cada uno. 1. Malar, un - centro que se inicia debajo y a un lado de la órbita. 2. Parte orbitaria, dos centros.	
------------	----------	--	--

Palatino (2)	Membrana	Un centro cada uno que se <u>in</u> icia en el <u>ángulo</u> de unión entre las dos partes del hueso, <u>ir</u> radia en línea <u>me</u> dia hasta <u>hori</u> zontal a la <u>apó</u> fisis piramidal	
-----------------	----------	---	--

NOMBRE Y NUMERO	TIPO DE FORMACION	MEMBRANOSOS	CARTILAGINOSOS
--------------------	----------------------	-------------	----------------

y sube a la vertical. Posibles centros secundarios.

1. Apófisis piramidal, parte del vertical, - posterior al -- surco pterigop~~o~~a latino.

2. Partes restantes verticales y horizontales.

3. Orbitario.

4. Apófisis esfenoidal. Al nacimiento altura del vertical -- igual a anchura de parte transversal.

Vertical adulta dos veces la -- transversal.

Concha nasal inferior o - cornetes.

(2)

NOMBRE Y NUMERO	TIPO DE FORMACION	MEMBRANOSOS	CARTILAGINOSOS
Vómer (1)	Membrana <u>cu</u> <u>bre</u> <u>región</u> posterior - inferior -- del <u>cartila</u> <u>go</u> nasal.	Dos centros, uno para la <u>lami</u> - lla a cada lado- de la línea <u>me</u> - dia.	
Mandíbula	Membranosa- y <u>cartilagi</u> nosa.	Dos centros, uno para cada mitad- de la mandíbula. Cuerpo y ramas - de la mandíbula- con excepción -- del cóndilo, la punta de la apó- fisis coronoides y regiones <u>aisla</u> das a lo largo - del borde ante - rior de la rama y la región <u>pos</u> - terior del borde inferior cerca - del ángulo de la mandíbula.	Cóndilo, endocon- dral con capa <u>pe</u> - riférica activa- de fibrocartilago semejante a forma ción de hueso lar- go sin lámina de epifisis. Región- de sínfisis por - inclusión de par- tes anteriores - de la barra del - cartilago de Me - ckel, punta de la apófisis coronoi- des regiones <u>ais</u> - ladas del borde - anterior y <u>región</u> posterior del <u>bor</u> de inferior cerca del ángulo de la-

NOMBRE Y NUMERO	TIPO DE FORMACION	MEMBRANOSOS	CARTILAGINOSOS
--------------------	----------------------	-------------	----------------

mandíbula.

Son inclusiones de células cartilaginosas aisladas que se reabsorben rápidamente y son sustituidas por hueso.

TIPO DE  
OSIFICACION

TIEMPO  
DE UNION

Segundo mes fetal

Octavo mes

Octava semana  
fetal

Segundo y tercer-  
mes fetal.

Séptima semana fe-  
tal.

Octava semana fe-  
tal.

Sexta semana fe -  
tal.

Octava semana porción  
escamosa de la nuca,-  
dos centros de la por-  
ción escamosa, tercer  
mes fetal.

Porción escamosa y re-  
giones laterales, - -  
cuerto año, un solo -  
hueso, sexto año, - -  
occipital a esfenóí -  
des 18 a 25 años.

Segundo mes fetal

Con anillo timpánico-  
poco antes del naci -  
miento .



## TIPO DE CLASIFICACION

## TIEMPO DE UNION

Quinto o sexto año.

Con la petromastoidea, durante el primer año.

Los cuatro centros se unen en cuanto se inicia la osificación.

Petromastoidea con escamosa durante el primer año.

Antes del nacimiento.  
Después del nacimiento.

Con hueso temporal, durante el primer año.

Con hueso temporal, después de la pubertad rara vez no hay unión.

Novena semana fetal.

Con postesfenoides, octavo mes fetal.

Novena semana fetal.

Con el cuerpo arriba de la región anterior e interna, formando yugo esfenoideal, - cuarto año. Con esfenoides- noveno a duodécimo año.

Novena semana fetal.

Con presfenoides, octavo mes fetal. Con cuerpo 1er. año.

Tercer año

Octava semana fetal.

Octava semana fetal.

Con pterigoides, sexto mes fetal aproximadamente.

## TIPO DE OSIFICACION

## TIEMPO DE UNION

Novena a décima semana fetal.

Con pterigoides lateral, sexto mes fetal.

Tercer mes

Con resto del hueso 4o. mes fetal.

Cuarto a quinto mes fetal.

Con lámina perpendicular .  
al iniciarse el 2o. año.

Primer año postfetal.

Principio del tercer mes fetal.

Sexta semana fetal

Con pre maxilar al principiar el tercer mes. Con maxilar al iniciarse el tercer mes fetal. En lado del paladar a mitad de la vida adulta.

Sexta semana fetal

Duodécima semana fetal.

Octava semana fetal.

Con orbitaria, quinto mes fetal. Anomalia.

Octava semana fetal.

Sutura horizontal que divide la parte superior mayor de la parte inferior menor. Persiste después del nacimiento con malar. quinto mes fetal.

Sexta a octava semana fetal.

## TIPO DE OSIFICACION.

Octava semana fetal.

Duodécima semana fetal.

Duodécima semana fetal,  
invadida por hueso in-  
tramembranoso.

## TIEMPO DE UNION .

Laminillas entre el borde inferior, tercer mes fetal. Unión de la laminilla continua hacia arriba reabsorbiéndose el cartilago del surco hasta la pubertad. Queda ligera surco en el borde anterior.

Formación completa en el cóndilo a los 25 años aproximada mente.

CAPITULO II  
MUSCULOS PRIMARIOS DE LA MASTICACION  
SUBMANDIBULARES

TEMPORAL	MASETERO	PTERIGOIDEO INTERNO	PTERIGOIDEO EXTERNO
<b>ORIGEN</b>			
Fosa tempo- ral y apo - neurosis -- temporal.	Arco cigo- mático.	Cara media pos- terior de la lá- mina lateral de la apófisis pi- ramidal del hue- so palatino. Tu- berosidad del - maxilar.	Ventre superior al ala mayor del esfe- noides y cresta sub- temporal del hueso- temporal. Ventre inferior a- la lámina pterigoí- dea lateral de la - apófisis pterigoí- des.
<b>INSERCIÓN.</b>			
Apofisis co- ronoides.	Cara late- ral de la- rama y el- ángulo.	Area triangular de la cara me- dia de la rama- desde abajo de- la línea milo - hioides.	Fovea en la cara an- terior del cuello - del cóndilo, menis- co, articular, cápsu- la.
<b>FUNCIÓN.</b>			
Cierre de - la mandíbu- la y movimi- ento hacia- atras.	Cierre mo- vimiento - hacia -- atrás.	Contracción bi- lateral; la man- díbula se mueve hacia arriba y- hacia adelante-	Contracción bilate- ral, hacia adelan- te. Unilateral, gi- ra hacia el lado -- opuesto.

TEMPORAL	MASETERO	PTERIGOIDEO INTERNO.	PTERIGOIDEO EXTERNO.
----------	----------	-------------------------	-------------------------

Contracción, -  
unilateral; la  
mandíbula se-  
mueve hacia --  
arriba y hacia  
el lado opues-  
to.

#### INERVACION

Ramas tempo- rales poste- rior. Media- y anterior - del nervio - maxilar infe- rior.	Rama mase- terina del maxilar in- ferior.	Pterigoideo in- terno de la <u>man</u> díbula. Tronco común.	Rama pterigoides externa del maxilar inferior.
--	--	---	--

## IRRIGACION.

Arterias tempo rales profun - das, segunda - división de la maxilar inter - na.	Arteria mase - terina, segun da división - de la maxilar interna.	Arteria pteri <del>foi</del> dea, segunda di - visión de la ma - xilar interna.	Arteria pte rigoidea, - segunda di - visión de - la maxila r - externa
--	---	--	---

MUSCULOS PRIMARIOS DE LA MASTICACION  
 SUPRANQUIBULARES O SUPRANQUIBULARES  
 DIGASTRICO (VIENTRE ANTERIOR)

## MILOHIOIDEO

## GENIOHIOIDEO

## ORIGEN:

Cara interna  
 del cuerpo -  
 de la mandí-  
 bula en la -  
 prominencia-  
 milohioidea.

Depresión en el borde in  
 ferior de la cara inter-  
 na de la mandíbula cerca  
 de la sínfisis.

Apósis geni.

## INSERCIÓN:

Rafé medio -  
 de la cara -  
 anterior del  
 hioides al -  
 triángulo re  
 tromolar.

Hueso Hioides por la apo-  
 neurosis.

Cara anterior  
 del cuerpo del  
 hioides.

Cara anteri-  
 or del hue-  
 so hioides.

## FUNCIÓN:

Baja la man-  
 díbula por -  
 contracción-  
 cuando el hi  
 oides está -  
 fijo por los

Baja la mandíbula por --  
 contracción cuando el hi  
 oides está fijo por los  
 músculos accesorios. Con-  
 tribuye a la deglución -  
 elevando el hioides, la-

Baja la mandibu-  
 la por contracci-  
 ón cuando el --  
 hioides está fi-  
 jo por los múscu  
 los accesorios -

CAPITULO III

20

MUSCULOS PRIMARIOS DE LA MASTICACION  
 SUPRAMANDIBULARES O SUPRANOIDEOS  
 DIGASTRICO (VIENTRE ANTERIOR)

MILOHIOIDEO

GENIOHIOIDEO

ORIGEN:

Cara interna  
 del cuerpo -  
 de la mandí-  
 bula en la -  
 prominencia-  
 milohioidea.

Depresión en el borde in-  
 ferior de la cara inter-  
 na de la mandíbula cerca  
 de la sínfisis.

Apósis geni.

INSERCIÓN:

Rafé medio -  
 de la cara -  
 anterior del  
 hioides al -  
 triángulo re-  
 tromolar.

Hueso Hioides por la apo-  
 neurosis.

Cara anterior  
 del cuerpo del  
 hioides.

Cara anteri-  
 or del hue-  
 so hioides.

FUNCION:

Baja la man-  
 díbula por -  
 contracción-  
 cuando el hi-  
 oides está -  
 fijo por los

Baja la mandíbula por --  
 contracción cuando el hi-  
 oides está fijo por los-  
 músculos accesorios. Con-  
 tribuye a la deglución -  
 elevando el hioides, la-

Baja la mandíbu-  
 la por contracci-  
 ón cuando el --  
 hioides está fi-  
 jo por los múscu-  
 los accesorios -



musculos - -  
 ecesorios. Con  
 tribuye a la-  
 deglución ele  
 vando el hioides  
 la laringe, -  
 el hioides y-  
 la faringe --  
 cuando la man  
 dibula está -  
 fija.

laringe cuando la mandi  
 bula está fija.

contribuye a la  
 deglución ele -  
 vando la farin-  
 ge cuando la --  
 mandíbula está-  
 fija.

#### INERVACION:

Rama milohio-  
 idea del maxi  
 lar inferior.

Rama del nervio milo -  
 hioideo del maxilar in  
 ferior.

Los dos prime -  
 ros nervios cer  
 vicales por me-  
 dio del hipoglo  
 so.

#### IRRIGACION:

Ramas de las-  
 arterias su -  
 blingual milo  
 hioidea y sub  
 mentoniana.

Ramas submentoniana de  
 la arteria maxilar ex-  
 terna y rama milohioi-  
 dea de la arteria maxi  
 lar interna.

Ramas hioides y  
 sublingual de -  
 la arteria lin-  
 gual.

CAPITULO IV  
MUSCULOS ACCESORIOS DE LA MASTICACION  
INFRAHIOIDEOS.

ESTERNOHIOIDEO	OMOHIOIDEO	TIROHIOIDEO	ESTERNOTIROHIOIDEO.
<b>ORIGEN:</b>			
Cara posterior extremidad media de la clavícula. Liga - mento esternoclavicular -- posterior y -- parte posterior del manu -- bño.	Vientre <u>infe</u> rior cerca - de la fosa - supraescapular-se une al vientre superior en el -- tendón central	Línea oblicua del tiroides.	Cara posterior del <u>mn</u> nubrio.
<b>INSERCIÓN:</b>			
Borde inferior del hioides <u>me</u> diante fibras-tendinosas <u>cor</u> tas.	Vientre superior se <u>inse</u> rta en el <u>cuer</u> po del hioi - des.	Hueso hioides	Línea oblicua <u>cartila</u> go tiroides.
<b>FUNCION:</b>			
Se contrae <u>pa</u> ra impedir <u>ele</u> vación del hioideo cuando - baja la mandíbula.	Se contrae <u>pa</u> ra impedir -- la elevación- del hioideo - cuando baja - la mandíbula.	Se contrae <u>pa</u> ra impedir la elevación del hioides cuan- do baja la -- mandíbula.	Se contrae - para impedir la elevación del <u>cartila</u> - go tiroides- y el hioides

## INERVACION:

Ramas del asa  
del hipogloso  
primeros 3 --  
nervios cervi-  
cales.

Ramas del asa  
del hipogloso

Eleva el car- cuando baja  
tilago tiroi- la mandibu-  
des y la la - la-  
rinca.

Primeros dos- Ramas del -  
nervios cervi- asa del hipo-  
cales por me- glosa.  
dio del hipo-  
glosa.

## IRRIGACION:

Rama esterno-  
cleidomastoi-  
dea de la ti-  
roidea supe-  
rior de la --  
carótida ex -  
terna.

Rama esterno-  
cleidomastoi-  
dea de la ti-  
roidea supe-  
rior de la ca-  
rótida exter-  
na.

Rama esterno- Arteria tiro-  
cleidomastoi-  
dea de la ti-  
roidea supe-  
rior de la ca-  
rótida exter-  
na.

## CAPITULO V

MUSCULOS FACIALES O MUSCULOS DE LA EXPRESION  
DEPRESORES DEL LABIO INFERIOR Y SUS COMISURAS.

CUNTERO DEL CUELLO	RICORDO DE SANTOPINI	TRINGULAR DE LOS LABIOS	CUADRADO DE LA BARBA
-----------------------	-------------------------	----------------------------	-------------------------

## ORIGEN.

Aponeurosis <u>su</u> perforial so - bre la parte - superior del - pectoral y el- deltoides.	Aponeurosis - que cubre el- masetero.	Línea oblicua de la mandíbu la.	Línea oblicua de la mandíbu la. Nivel su- perior del -- triangular.
---	---	---------------------------------------	---

## INSECCION:

Las fibras pos- teriores pene- tran en la mandí- bula por deba- jo de la línea oblicua, la -- piel y los te- jidos subcutá- neas de la ca- ra inferior. - Las fibras se- entremezclan.	Piel y comis <u>u</u> ra de la boca.	Comisura de -- la boca.	Tejamento del labio inferior
---	---	----------------------------	---------------------------------

## FUNCION:

Mueve la comi- sura de la bo- ca hacia atrás y hacia abajo-	Mueve hacia- atrás la co- misura de la boca.	Mueve hacia - abajo la comi- sura de la bo- ca. Con el ca	Tira del la- bio hacia -- abajo y late- ralmente.
--	---	--	--

baja la mandí  
bula.

nino tira de  
la comisura.

INERVACION:

Nervio facial	Nervio facial	Nervio facial	Nervio facial
---------------	---------------	---------------	---------------

IRRIGACION:

Rama de la ar teria maxilar externa.	Arteria maxi- lar externa.	Arteria maxi- lar externa.	Arteria maxi lar externa.
--	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------

MUSCULOS FACIALES O MUSCULOS DE LA EXPRESION  
ELEVADORES DEL LABIO SUPERIOR Y SUS COMISURAS

ELEVADOR DEL  
LABIO SUPERIOR

CANINO

GIGOMATICO

ORIGEN.

Lado de la nariz al Fosa canina  
al hueso cigomático

Hueso maler frente a  
la sutura cigomático-  
temporal .

INSECCION:

Algunas fibras del- Comisuras de la  
vientre angular, en boca, entremez -  
la nariz, las demás olándose con fi  
en el labio supe -- bras del trian-  
rior. gular de los la

Comisuras de la boca.

bios. Cigomático  
co y orbicular-  
de los labios.

FUNCION:

Eleve y mueve hacia Formación del surco  
adelante el labio - nasolabial.  
superior, es dilata  
dor de las abertu -  
ras nasales, eleva-  
la comisura de la -  
boca y contribuye a  
la formación de sur  
co nasolabial.

Tira de la comisura  
de la boca hacia --  
arriba y hacia esue  
ra.

INERVACION.

Nervio facial

Nervio facial

Nervio facial

IRRIGACION.

Arteria maxilar ex-

Arteria maxilar

Arteria maxilar ex

terna.

externa.

terna.

## CAPITULO VII

MUSCULOS FACIALES O MUSCULOS DE LA EXPRESION  
ESFINTERES DE LA BOCA

ORBICULAR DE ORIGEN	BUCCINADOR	BORLA DEL MENTON
Fibras del cuadrado de la barba, elevador del labio superior, canino, cigomático, etc.	Apófisis alveolares de los molares superiores e inferiores Rafé pterigomandibular.	Posa incisiva de la mandíbula.
INSERCIÓN: Labios	Las fibras centrales se entrecruzan con el orbicular de los labios, de los huesos maxilares opuestos. Las fibras del maxilar y de la mandíbula en el orbicular de los labios, sin entrecruzamiento.	Tegumento del mentón
FUNCION.		
Cierra los labios - los oprime contra los dientes, los frunce.	Oprime los carrillos para mantener los alimentos entre los dientes posteriores. Expele el aire después de la distensión de los carrillos.	Eleva y mueve hacia afuera el labio inferior. Arruga la piel del mentón.



## INERVACION.

Nervio facial

Nervio facial

Nervio facial

## IRRIGACION.

Arteria maxilar ex-  
terna.Arteria del buccina  
dor rama de la arte  
ria maxilar interna.Arteria maxilar  
externa.

## CAPITULO VIII

## HISTORIA CLINICA.

Es una relación ordenada y detallada de todos los datos personales y familiares del paciente, actuales y anteriores.

Esta se obtiene por medio de un formulario que contiene un cuestionario completo sobre salud y que procura un cuadro de la salud general del sujeto.

La generalidad de los cuestionarios enfatiza la relación de los medicamentos en determinadas enfermedades generales que podrían causar complicaciones médicas específicas durante el tratamiento.

Al hacerla debe de ser minuciosa y sistemática con un ordenamiento completo sin incurrir en omisiones.

También nos permite precisar el valor relativo de síntomas y las informaciones accesorias sobre hábitos y actitudes del paciente.

## LA HISTORIA CLINICA COMPRENDE LOS SIGUIENTES DATOS:

## a) Datos personales del paciente.

Nombre, sexo, edad, estado civil, ocupación, lugar de nacimiento, dirección y teléfono.

## b) Estado General.

Incluye todo el organismo y enfermedades que alteran los procesos residuales como: la diabetes, tuberculosis, factores nutricionales, osteoporosis, enfermedades sistémicas y problemas hormonales.

## c) Antecedentes Familiares.

Se obtiene información acerca de enfermedades transmitidas o hereditarias, citando los padecimientos más frecuentes como: la tuberculosis, cáncer en algunas variedades, enfermedades -

del sistema nervioso, fiebre reumática, alergias, diabetes e -- hipertensión arterial.

Debiendo anotar la edad y estado de salud tanto de abuelos, padres y hermanos e hijos, debiendo informarnos si algunos de -- ellos fallecieron y por qué.

d) Antecedentes personales.

Es la información de enfermedades importantes o graves, -- hospitalizaciones, transfusiones de sangre, tratamientos médicos intervenciones quirúrgicas, etc.

e) Aparatos y Sistemas.

- A) Aparato Digestivo: Dolor al deglutir, anorexia, dispepsia, hematemesis, náuseas, vómitos, sensación de distensión, ictericia, cuantas veces defeca, dolor al orinar, sangrado, - diarreas continuas y ardor.
- B) Aparato Respiratorio: Obstrucción nasal, epistaxis, tos -- con o sin expectoración abundante; escasa o sanguinolenta, cianosis, disfonía y pérdida de peso.
- C) Aparato Urinario: Número de micciones al día, dolor lumbar disuria, hinchazón de pies y párpados, hematuria, poliuria y nicturia.
- D) Aparato Genital: Menarca, última menstruación, menorrea, - ciclo menstrual.
- E) Aparato Circulatorio: Disnea al mínimo, dolor precordial - palpitaciones, edema de tobillos, cefaleas frecuentes, insuficiencia venosa y arterial, vértigos, lipotimias, síncope, colapso.
- F) Sistema Nervioso: Cefaleas frecuentes, si se presentan con vómito, trastornos en la sensibilidad y en la motilidad, - parálisis, temblores, atrofas, disminución en la memoria y coordinación mental y física.
- G) Músculo Esquelético: Algias, limitación de movimientos en la articulación temporomandibular, deformaciones articula-

res.

**EXAMEN BUCAL.**

Este examen se realiza con la ayuda de un espejo o simplemente con la vista. Al realizar este examen el clínico tendrá la oportunidad de apreciar el estado de los tejidos de sostén. El color, la forma, la consistencia y si existe alguna anomalidad a nivel de mucosa o procesos.

- Labios: Se observa la cara interna y la externa, consistencia, forma y deformaciones por enfermedades hereditarias o accidentes.
- Carrillos: Se observarán las fisuras, color, textura, al ceras, en posición de descanso.
- Lengua: Se investigará si está protuida o normal.- En posición de descanso si cubre los bordes residuales y si tiene alguna lesión.

**HISTORIA DENTAL:**

- 1.- Motivo Principal de la consulta
- 2.- Motivo por el cual perdió sus dientes
- 3.- Tiempo de haber permanecido desdentado
- 4.- Tiempo de haber usado dentaduras
- 5.- Experiencias con dentaduras anteriores (favorable o desfavorables)
- 6.- Material con el cual fueron hechas las dentaduras anteriores
- 7.- Número de dentaduras que ha usado
- 8.- Condiciones de la dentadura actual:
  - a) Retención: favorable o no
  - b) Fonética: buena, mala o regular
  - c) Estética: Pedimos al paciente su opinión para saber si le parece estética o no
  - d) Estabilidad: Se observa y se le pregunta al paciente si -

existe desplazamiento de la dentadura

- e) Masticación; si es funcionable o no
- f) Dimensión Vertical; Aumentada o disminuida

9.- Características físicas:

- a) Lenguaje y masticación.- Se observará la habilidad neuro - muscular.
- b) Apariencia General del paciente:
  - Aspecto.- Agradable o tenso
  - Promedio.- Alto, medio o bajo
  - Personalidad.- Vigoroso, medio, delicado

C) Cara;

Forma cuadrada, larga u ovoide

Perfil.- Ortognata, prognata, retrognata

Ojos.- Observamos el color que tienen

Labios.- Largos, cortos, delgados o gruesos

Teg.- Moreno, claro o blanco

Textura.- Gruesa, delgada o normal

Observamos si el paciente presenta arrugas por la edad o - por la pérdida de la dimensión vertical.

10.- Evaluación clínica;

- A) Articulación temporomandibular.- Suede, sonora, con des -- viación, sin desviación, crepitante.
- B) Movimiento Mandibular.- Normal, lento, limitado, excesivo
- C) Relación Intermaxilar.- La relación que guarda la mandíbula en posición estática. El espacio favorable mide de 18mm a 23.5 mm.

11.- Factores Anatómo-biológico:

- A) Tono muscular; normal-subnormal

### PERFIL FACIAL

Integrado por la frente, la depresión nasal, el caballete y extremidad nasal, la columela, los labios y el mentón.



RECTO



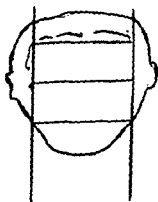
CONCAVO



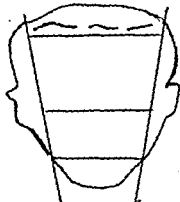
CONVEXO

### FORMA DE CARA.

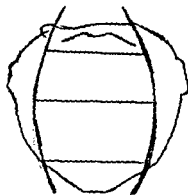
Se le designa también contorno facial y esta representada - por los contornos fisionómicos de la forma del esqueleto: compara dos con las formas geométricas.



QUADRADA



TRIANGULAR



REDONDA

- B) Desarrollo de los músculos de la masticación y expresión normal.
- C) Tamaño de maxilar y mandíbula.
- D) Forma del proceso residual: Alto, pequeño, plano normal.
- E) Forma del proceso: Cuchillo afilado, de "U" ó "V" .
- F) Forma de Arco: Ovoide, cuadrado o triangular
- G) Paladar blando: Agudo, suave, mediano.
- H) Relación de procesos: Normal, Retrognático, Prognático.
- I) Paralelismo de los procesos: Ambos procesos deben verse paralelos o divergentes.
- J) Tejidos blandos: Se observa el espesor debiendo ser firme y uniforme.
- K) Retenciones óseas: Ninguna o ligera o si requiere ser eliminada.
- L) Tejido grueso: Flácido, delgado o resistente
- M) Torus: Alto, ligero o ausente. (Maxilar o mandibular) .
- N) Sensibilidad del paladar: Hipersensibilidad, mínima o ninguna.
- o) Tamaño de la lengua: Mediana, grande o pequeña. Retraída o -- normal.

## 12.- Actitud Mental.

- A) Filosófica: Aquellos que han llevado dentaduras satisfactoriamente, gozan de buena salud y poseen una mente equilibrada.
- B) Exigente: Aquellos que llevan dentadura artificial y no les satisface ni en apariencia ni en utilidad y que dudan que el dentista les pueda prestar un servicio satisfactorio.
- C) Histérica: Son pacientes que han intentado llevar dentaduras, que constituyeron un fracaso, por lo cual se desaniman, son -- inestables, muy exigentes y de temperamento sumamente nervioso
- D) Indiferente: Son pacientes perseverantes y se molestan muy poco en llegar a acostumbrarse a usar dentadura.

## CAPITULO IX

## PUNTOS DE REFERENCIA ANATOMICOS Y PROTESICOS.

## 4) Zonas de influencia protésica:

## 1) En el maxilar se estudia:

**Contorno o sellado periférico:** Sigue por el pliegue mucobucal llamado fondo de saco (fornix): se extiende desde una región hamular a la otra, pasando por la inserción simple o múltiple del frenillo labial superior en la línea media, a ambos lados se localizan las inserciones semitendinosas de los frenillos bucales simple o múltiples, el contorno posterior lo determina la línea vibrátil que se extiende desde la región de una escotadura hamular a la otra, pasando por las voveolas palatinas.

**Vestíbulo bucal superior:** Se extiende desde al aspecto distal del frenillo bucal exactamente por encima de la región del 1º y 2º molares. Este espacio puede ser real o potencial y si existe un espacio real deberá ser llenado dentro de las limitaciones impuestas por la apófisis del malar, los músculos buccinador y masetero, y la apófisis coronoides de la mandíbula durante los movimientos laterales.

**Frenillo bucal:** Representa el límite mesial que va de un frenillo a otro del vestibulo labial superior: consta de un pliegue de mucosas simples o múltiples en la región de los primeros premolares. Su unión a la mucosa alveolar está más cerca de la cresta alveolar que los repliegues de la mucosa justamente anterior y posterior a él. El frenillo bucal está representado en la dentadura por una escotadura llamada bucal en forma de "V".

**Vestíbulo Labial:** Corresponde a la zona de repliegue de la mucosa labial con la mucosa de la apófisis alveolar en el vesti -



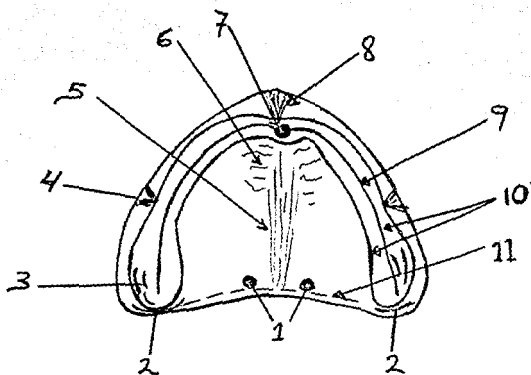
bulo labial; se extiende desde la región canina derecha e izquierda y se interrumpe en la línea media por la inserción del frenillo labial y termina distalmente en los frenillos bucales. La altura vertical y la anchura de ésta área de repliegue varía con la posición y el grado de contracción de la musculatura del labio. La longitud y el grosor del reborde labial deben ser considerados cuidadosamente con respecto a la estética (posición y contorno del labio), cierre periférico y sobreextensión. (6)

Frenillo Labial: incluido dentro de la zona del vestibulolabial superior, es un repliegue mucoso simple o múltiple en forma de hoz, que une la mucosa del labio a la de la apófisis alveolar generalmente en la línea media. Este es alojado por un surco en la aleta labial de la dentadura maxilar.

Ciertas posiciones del labio superior podrán al frenillo-tirante, o no ser que se rebaje adecuadamente el reborde de la dentadura para acomodar el tejido en sus posiciones funcionales, se tendrá que ejercer fuerza contra la dentadura en la hendidura labial. Esta fuerza desajustará la dentadura produciendo irritación y ulceración del frenillo. También puede producir desajuste y pérdida del sellado periférico.

Contorno posterior superior: Las fibras del pterigoideo interno de origen en la tuberosidad del maxilar intervienen modelando funcionalmente la extensión posterior de la dentadura superior en la región bucodistal de la tuberosidad.

La escotadura ósea de la hendidura pterigo maxilar consiste en una superficie posterior de la tuberosidad del maxilar, la punta de la zona pterigoidea lateral, la apófisis piramidal del hueso palatino y la zona pterigoidea media con la apófisis hamular posterior. La apófisis hamular se extiende más inferiormente



#### ZONAS PROTÉSICAS DEL MAXILAR

- 1) Poveolas palatinas; 2) Zona o escotadura hamular, 3) Tuberosidad del maxilar; 4) Frenillo bucal; 5) Rafé medio, 6) Rugas palatinas; 7) Papila incisiva; 8) Frenillo labial; 9) Zona primaria-  
 10) Zona secundaria de soporte; 11) Zona posterior o post dam.

de estas estructuras posteriores. Esta localizada por detrás de la tuberosidad y en una línea de continuación posterior de la superficie palatina del reborde alveolar. Esta hendidura representa el límite posterior de la dentadura superior en esta zona.

**Sellado posterior superior:** Las características de continuidad anatómica entre ambos paladares es variable en los dedentados; pueden denominarse formas continuas, curva y angulada. Se relacionan frecuentemente con la forma del paladar duro y la inclinación geométrica de continuidad, comparada en grados:

- rectos o de cero grados
- inclinado de 60 grados
- perpendiculares de 90 grados

La más angulada corresponde a los paladares profundos, la angulación media a los paladares normales y la recta a los planos.

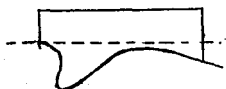
Con esta referencia se diseña la extensión del borde posterior de la dentadura; en casos de continuidad recta se puede prolongar hacia atrás de la línea vibrátil hasta donde lo permite en casos de caída abrupta.

**Línea vibrátil;** es la unión entre el tejido movable y el fijo del paladar. Es la línea imaginaria que cruza la porción posterior del paladar y que marca la división entre los tejidos puede identificarse cuando los tejidos móviles son activados, se extiende de una escotadura hamular a la otra.

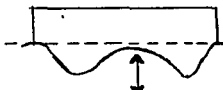
La línea vibrátil es el límite posterior deseable de la extensión de la dentadura maxilar.

**Foveolas Palatinas;** Son dos pequeñas depresiones superficiales y visibles localizadas a cada lado de la línea vibrátil. Son conductos que se abren individualmente y corresponde al grupo de glándulas mucosas palatinas circundantes:

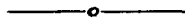
## TIPOS DE PALADARES



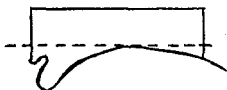
Paladar Plano



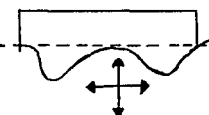
Estabilidad Vertical



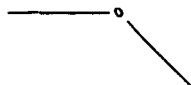
Cero Grados



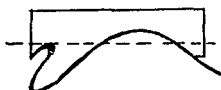
Paladar Normal



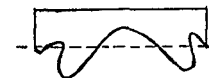
Estabilidad Lateral y



60 Grados



Paladar Profundo



Estabilidad Lateral



90 Grados

pueden ser de un solo orificio o simples, más comunmente son dobles y separadas.

En prostodoncia tienen importancia como referencia en el diseño y delimitación del límite posterior de la dentadura superior, de tal manera que su sobreextensión no interfiera con los movimientos de los tejidos blandos, provocuen reflejos nauseo-  
sos, ni rompan el sellado posterior.

Orificios Palatinos posteriores: Se localizan en la parte posterolateral del paladar duro, entre la zona horizontal del hueso palatino y la apófisis alveolar del último molar. El nervio palatino mayor emerge bajo la superficie del paladar a través de estos orificios; continúa su trayecto hacia adelante de una ranura de la unión de la porción horizontal del paladar y la superficie vertical del reborde residual.

En prostodoncia esta zona no se considera de alivio por estar cubierta y protegida por una capa relativamente gruesa de estructuras blandas.

Zonas Basales Superiores: Se incluyen las áreas que están dentro del contorno marginal o periférico y que están en contacto con la dentadura:

- a) La zona principal de soporte: constituida por toda la cresta residual y representa la superficie de mayor soporte y apoyo a la base protética.
- b) La zona secundaria de soporte; es la superficie adyacente entre la zona principal de soporte y el contorno periférico.
- c) Las zonas de alivio; son aquellas superficies en donde la base se protética no debe ejercer presiones discriminadas ni excesivas, tales como la pavila incisiva, el rafé sutural medio o palatino y ocasionalmente las rugas palatinas.

2) En la Mandíbula se estudia;

Contorno o sellado periférico: Sigue por el pliegue mucobucal llamado fondo de saco (forix) del vestíbulo bucal y mucuolingual, con el nombre de vestíbulo sublingual.

Se extiende desde el límite distal de la zona retromolar, de un lado a la del otro lado.

Zona retromolar: La extensión distal en la zona retromolar está limitada por el borde anterior de la rama ascendente, más el tendón temporal, el músculo buccinador y el ligamento pterigomandibular. La zona retromolar es un conjunto de estructuras blandas en el extremo posterior del borde residual, exactamente en la unión media inferior del tendón mediotemporal.

Aquí se manifiesta el sellado posterior y el ligamento pterigomandibular o aponeurosis buccinato faríngea, es el responsable de la línea de movimiento del tejido en la abertura bucal.

Vestíbulo bucal: Se extiende posteriormente desde el frenillo bucal hasta el borde anterior de la rama de la mandíbula.

Las fibras del músculo buccinador se unen a la mucosa, y el cuerpo de la mandíbula lateral a los molares y fuera de la línea oblicua externa. En esta zona se palpa una superficie de hueso bucal a la altura de los molares que es la eminencia bucal; ofrece un buen soporte vertical, debe ser cubierto ampliamente por la base de la dentadura. En el ángulo bucodistal del reborde de la boca, al contraerse las fibras anteriores del músculo masetero, modelarán el borde de la dentadura por presión sobre el músculo buccinador y la membrana mucosa.

**Frenillo bucal:** Es el pliegue de tejido en el área premo- lar que une el labio al reborde alveolar. Los movimientos fun- cionales del labio y de la mejilla alteran la forma y la ten- sión del pliegue y son adecuados para establecer la hendidura -- bucal que acomode este frenillo. Se diseña una escotadura en -- forma de "V" invertida en el borde de la dentadura, para el li- bre movimiento de este frenillo.

**Vestíbulo labial:** Es la zona de repliegue de la mucosa la- bial o fondo de saco del vestíbulo labial inferior; se extiende desde la parte mesial del frenillo bucal de un lado al del opu- esto. La posición de fijación del modiolos y el musculo orbital- de los labios afectan a esta área y determinan la extensión, -- profundidad y contorno labial de la dentadura .

**Frenillo Labial:** Es un pliegue de tejido que une las mucos- as alveolar y labial en la línea media. Para librar la posi- ción de éste pliegue mucoso en forma de "V" invertida, en el -- borde de la dentadura.

**Vestíbulo sublingual:** Se inicia distalmente desde la zona alveololingual formada por el arco palatoglosos, el constrictor- superior de la faringe, las fibras del musculo glosoepistafilino- y el musculo estiloglosos. La posición de la lengua y el estado- de contracción de estos musculos y de la musculatura hioidea de terminan la extensión distal y la curvatura del reborde lingual -- distal.

Con la lengua relajada, la parte distal del surco alveolo- lingual adquiere una considerable profundidad; sin embargo, se- reduce cuando la lengua hace fuerte protrusión. En el acto de -- la deglución el musculo milohioideo se contrae activamente y la y la porción distal del borde lingual en la dentadura puede ser desplazada, en semejante caso debe ser acortada o vuelta lin --

gualmente por debajo de la lengua.

**Frenillo Lingual:** Es un pliegue de la línea media de la mucosa desde la superficie anteroinferior de la lengua al visco de la boca y de la mucosa alveolar; queda por encima del músculo geniogloso. El nivel del repliegue de la mucosa alveolar se localiza por encima de los tubérculos genisuperiores, donde se unen los genioglosos; sin embargo con la resorción exagerada, el nivel del repliegue de la mucosa se aproxima a la unión del músculo.

**Surco Alveololingual:** Es el espacio entre la lengua y el reborde alveolar. Su límite es la mucosa que cubre el músculo milohioideo y la región molar anteriormente.

La porción anterior al músculo milohioideo se inserta en el rañete medio y en la superficie anteroposterior del cuerpo del hueso hioides. Esta ubicación forma una base a través del cuerpo mandibular conocida como piso muscular de la boca.

**Zonas basales inferiores:** Se incluyen las áreas que están dentro del contorno marginal o periférico y que están en contacto con la dentadura.

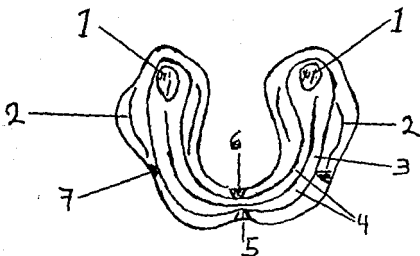
a) La zona principal de soporte, constituida por toda la cresta alveolar y representa la superficie de mayor soporte y apoyo a la base protética.

b) La zona secundaria de soporte; es la superficie adyacente entre la zona principal de soporte y el contorno periférico.

En la zona retromolar, sobre la superficie del reborde residual, sobresale la mucosa en forma oval o de pera, es la papila piriforme que siempre debe cubrir la base protética. Entre -



estas zonas protéticas no se consideran zonas de alivio.



ZONAS PROTÉSICAS DE LA MANDÍBULA

1) Papila piriforme; 2) Repisa bucal; 3) Zona primaria de soporte; 4) Zona secundaria de soporte; 5) Frenillo labial; 6) Frenillo lingual; 7) Frenillo vestibular.

B) Zonas Anatómicas:

1) Área del maxilar:

**Torus palatino:** Son protuberancias óseas, ubicadas centralmente en el paladar, son de diferentes tamaños y formas.

**Tuberosidad:** Porción ósea posterior del reborde maxilar. Una tuberosidad bien redondeada representa buena estabilidad en la dentadura. Su ausencia como en el caso del arco ovoide reduce la estabilidad de la dentadura contra los empujes laterales.

**Rugas palatinas:** Son pliegues tisulares de forma irregular que se extienden en la parte anterior de la bóveda palatina .

**Forámenes palatinos mayores y menores:** Son los que dan sa lidas a los nervios y vasos palatinos mayores y menores.

**Papila incisiva:** ubicada por delante del foramen palatino anterior.

En la dentadura se alivia para evitar la disminución del aporte sanguíneo o una sensación dolorosa cuando se ejerce presión indebida sobre la papila.

**Foveolas palatinas:** Son depresiones cerca de la línea del paladar, dentro del borde posterior del delimitado de la dentadura.

**Línea de vibración:** Es el borde posterior exacto del delimitado de la dentadura más allá del cual el paladar blando presenta movimientos durante los procesos de deglución y algunos de pronunciación.

**Frenillo labial:** Pliegue de membrana mucosa desde el labio al reborde en la línea media, aunque puede haber excepciones.

**Vestíbulo labial:** Es el área donde la membrana mucosa se retira del labio superior hacia la encía no insertada, comprendida entre los frenillos bucales.

**Frenillo Bucal:** Pliegue de membrana mucosa, desde la encía del carrillo a la región de los premolares.

**Vestíbulo bucal:** Área donde la membrana mucosa se retira desde el carrillo al músculo buccinador detrás del frenillo bucal se limita por arriba del proceso cigomático del maxilar superior.

Escotadura pterigomaxilar: Es una depresión del tejido -blando desplazable entre la tuberosidad y el proceso hamular .

Area de sellado posterior del paladar (postdam); Región -desplazable y blanda, anterior a la línea de vibración en donde puede obtenerse buen sellado.

Rafé pterigomandibular: Se eleva en la región hamular y -se inserta en la porción posterior del reborde milohioideo. Pre-senta varios grados de fuerzas y movilidad durante los movimien-tos de la mandíbula.

Músculo palatogloso: Va desde la superficie anterior del-paladar blando en donde se continua con su homólogo del lado --opuesto y se inserta en la base de la lengua atrás de las amígdalas.

Músculo palatofaríngeo: Se eleva desde el paladar su por-ción anterior y más gruesa yace entre los músculos elevadores y tensores palatinos y pasa hacia abajo y por detrás de la amígdala palatina.

Músculo elevador del velo y del paladar: Se dirige la par-te petrosa del hueso temporal y se inserta en el velo palatino, uniéndose después del músculo del lado opuesto. Eleva el pala-dar blando en el proceso de deglución.

Músculo tensor del velo palatino: Se leleva de la placa -pterigoidea y la pared cartilaginosa lateral del oído medio, pa-sa un tendón alrededor del hámulo y se inserta en la aponeuro-sis palatina.

Su acción es tensar el paladar blando después de la ac--ción del músculo palatino elevador.

2) Area de la Mandíbula;

**Frenillo labial:** Repliegue de la membrana mucosa, desde el labio al reborde.

**Vestíbulo bucal:** En donde la membrana mucosa se retira del labio inferior sobre la encía entre el frenillo labial y bucal.

**Frenillo bucal:** Repliegue de membrana mucosa desde la encía al carrillo en la región premolar.

**Línea oblicua:** Rebordo óseo elevado en la superficie externa del maxilar inferior en las regiones del molar y premolar.

**Vestíbulo bucal:** Hendidura entre los músculos buccinadores y maseteros. Se limita por tejido graso bucal y la impresión y dentadura resultante pueden generalmente extenderse en esta área, produciéndose una área más ancha de nuestro delineado de impresión en esta región.

**Área retromolar:** Papila piriforme de tejido graso y fibroso por detrás de la extremidad posterior del proceso alveolar del maxilar inferior, que proporciona buen soporte y sellado a la dentadura.

**Rebordo milohioideo:** Sirve de inserción al músculo milohioideo. Se incluye en un ligero deslizamiento de éste músculo pero la cantidad es variable.

**Espacio Post-milohioideo:** Determina la porción lingual posterior de la dentadura inferior y depende de la actividad y fuerza de los músculos involucrados.

**Glándulas sublingual:** Yace sobre el músculo milohioideo en la región premolar. Una sobreextensión del delineado de la -

dentadura en ésta área obstruirá el conducto de Warthon, reduciendo el flujo salival y distendiendo las glándulas salivales produciendo una inflamación en el piso de la boca.

**Torus mandibular:** Exostosis ósea en la cara lingual del reborde mandibular más frecuentemente en la región de caninos y premolares.

**Frenillo lingual:** Pliegue de membrana mucosa en la línea media desde la encía al piso de la boca.

CAPITULO X

IMPRESIONES.

El procedimiento de la impresión es simplemente un medio de registrar los detalles de la zona del asiento de base de modo que pueda hacerse una copia en piedra.

En Prosthodontia se define como impresión a la reproducción en negativo de los bordes residuales y estructuras adyacentes -- que van a estar en contacto con la dentadura.

La impresión debe cubrir la mayor área posible sin interferir en los movimientos normales del músculo. Cuando cubre la zona mayor, las fuerzas de masticación se distribuirán por la máxima-base. Sin embargo, si la impresión cubre ligamentos musculares -- la dentadura se desplazará con cada movimiento de los músculos o causará ulceración en la mucosa fundamental.

Estas impresiones son obtenidas en una posición estática, -- dinámica, o fisiológica; al registrar la impresión de un desdentado ya sea ésta anatómica o fisiológica, se trata de obtener la triada protésica: Soporte, estabilidad y retención.

Soporte. Se obtiene del ajuste de la base contra los tejidos a que se adapta.

Estabilidad: Resulta de la disposición de los bordes, superficies pulidas y oclusales de tal manera que eliminan las -- fuerzas desplazantes.

Retención: Es condición fundamental y la que satisface las fuerzas desplazantes.

Y las exigencias biológicas. Adhesión obtenida por perfecta adaptación de la base a la superficie mucosa consolidada por ajuste del borde periférico en los tejidos de soporte.

Para obtener el éxito en la construcción de una prótesis se deben tomar en cuenta los principios del Dr. Wilson.

Dichos principios son los siguientes:

- La impresión es la base sobre la cual se va a construir el aparato dento-protésico y el éxito depende de ella.

- Una buena impresión sólo se obtiene cuando se ha estado con detenimiento la boca.

- La retención de un aparato dento-protésico está en relación directa con la superficie por cubrir.

- La base de un aparato dento-protésico debe extenderse en todas direcciones, tan lejos como las inserciones musculares lo permitan.

- La periferia de una dentadura se debe hacer con presión adecuada sobre los tejidos blandos, con el objeto de formar la cámara sellada.

- En ningún caso la periferia de un aparato debe tropezar con una inserción muscular.

- El borde palatino posterior es el punto vital de la dentadura superior.

- Deberá existir contacto completo en toda la superficie del aparato dento-protésico.

- Los tejidos blandos son los que determinan la variedad de las impresiones finales.

- No deberá hacerse presión exagerada sobre los tejidos ya sean duros o blandos.

- Nunca deberá usarse cámara de vacío.
- Raspar el modelo positivo en algún punto para obtener un aumento en la retención ( está contraindicado).
- Todos los materiales de impresión tienen valor cuando son usados cuidadosamente.
- Ningún material de impresión tiene defecto capital, - todos dependen muchas veces de la dificultad de actuar sobre los tejidos.

#### a) TEORIA DE LAS IMPRESIONES.

Las impresiones de las dentaduras se hicieron durante algún tiempo sin preocuparse de la función muscular que incluían. Se usaba yeso, cera o gutapercha sin acomodar los músculos con el fin de conseguir una impresión de asiento de base.

Actualmente, acorde con los procesos conceptuales, las impresiones se registrarán con presión determinada, con presión mínima o con presión selectiva. (2)

Impresión con presión determinada (Compresiva).

A causa de que la retención de la dentadura se prueba durante la masticación, consideraban esencial para el tejido permanecer en contacto con la base de la dentadura.

Les parece lógico registrar las impresiones presionando los tejidos, de la misma forma que las fuerzas masticatorias, por supuesto, el paciente a boca cerrada, debe ejercer su propia fuerza en el material de impresión. Las técnicas de boca cerrada no permiten un ajuste adecuado de los músculos en la periferia; son sobreextendidas y requieren ajustes arbitra -



rios.

**Impresión con presión mínima (No compresible).**

Las técnicas de impresión se basaban en teorías que no eran aplicables en la cavidad bucal. Su técnica se refería a la ley de Pascal; la cual dice que la presión ejercida sobre la superficie de un líquido se transmite a través del mismo en todas direcciones. La mucosa, que es agua en más de un 80%, reaccionará como un líquido en un recipiente cerrado, y por lo tanto, no puede ser comprimido.

Esta teoría no es aplicable en la cavidad bucal porque la mucosa no es un recipiente cerrado y los líquidos del tejido pueden fácilmente escapar por debajo del borde de la dentadura.

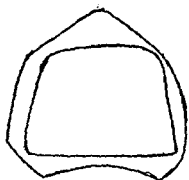
**Impresión de presión selectiva.**

Muchos clínicos continúan usando una técnica de impresión que combina presión sobre ciertas zonas y poca presión selectiva se basa en la idea de que la mucosa que cubre el rebord residual es capaz de soportar la presión mientras que la que cubre la zona de alivio es delgada y comprende muy poco tejido de submucosa. Esta técnica requiere un firme y sano recubrimiento de la mucosa por encima del reborde. Si existen rebordes blandos es preferible usar impresiones de presión mínima.

**b) PORTAIMPRESIONES.**

Existe una gran variedad de portaimpresiones para procesos edéntulos. Se distinguen por tener fondo redondeado y bordes bajos.

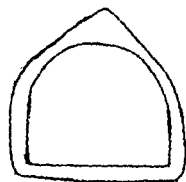
Tienen diferentes formas y se pueden distinguir los superiores de los inferiores por la forma de los rebordes, profundidad del paladar y prolongaciones y linguales.



CUADRADA



TRIANGULAR



REDONDA

Los portaimpresiones construidos para alginato están provistos de retención a lo largo de los bordes, o son perforados.

## CLASIFICACION:

Superiores

Inferiores

{  
 Lisos  
 Con retención  
 perforados

{  
 Aluminio  
 Plomo  
 Bronce  
 Acero inoxidable  
 Plástico

Los de aluminio o lisos son muy útiles, por su adaptación, es decir, que sus bordes se pueden reducir o ampliar; recortarlos, añadirlos o rellenarlos, con modelina o cera plástica que se adhieren a los bordes marginales, o superficies internas como la bóveda palatina, zona retromilohioidea y áreas de gran resorción.

Son fáciles de limpiar, esterilizar y conservar. Cualquiera que sea el material que se va a utilizar, debe de haber un espacio de 2 a 4 mm. entre el portaimpresión y la mucosa del reborde residual a registrar e incluir totalmente las zonas protésicas.

El portaimpresión tiene por objeto contener el material que se utiliza en la toma de impresiones. Debe de ser escogido adaptado y reformado cuidadosamente.

Las inserciones de los frenillos deben de ser liberados mediante desgastes, debemos hacer alivios en las zonas óseas y en zonas de tejidos blandos móviles.

Otro de los requisitos que deben cumplir son; ser bastante amplios, rígidos, que se pueda cortar y doblar fácilmente.

Los portaimpresiones superiores deben tener suficiente extensión palatina para llegar al paladar blando, y los flancos-vestibulares, deben cubrir los rebordes residuales y sobrepasar las líneas oblicuas internas y cubrir las líneas oblicuas externas.

c) IMPRESION PRIMARIA O ANATOMICA;

Es aquella con la cual se inicia la etapa clínica de registros de los tejidos bucales en posición pasiva o estática.

Estas impresiones deben registrar la mayor superficie disponible, sin limitar ni restringir el movimiento del músculo.

Estas impresiones las utilizaremos para:

- a) Examinar la sensibilidad y tolerancia del paciente.
- b) Conocer la topografía del maxilar y mandíbula.
- c) Observar las relaciones intermaxilares y ciertas características relacionadas con la estética facial del paciente.
- d) Confeccionar los portaimpresiones individuales.
- e) Que permitan resultados definidos y facilitar el desarrollo del juicio crítico.

Requisitos de una impresión anatómica.

- a) Que sea fiel.
- b) Estética.
- c) Nítida.
- d) Amplia.

PREPARATIVOS PARA TOMAR UNA IMPRESION ANATOMICA.

Tiempo pre-operatorio.

Se coloca al paciente en posición recta completamente y - el plano protésico paralelo al piso, esto es para tomar la impresión superior.

Para la impresión inferior, debe quedar la cabeza del paciente inclinada hacia atrás para el plano protésico, quedando paralelo al piso.

Para manipular el alginato, se usa una espátula rígida y una taza flexible de paredes altas, el alginato debe batirse en un solo sentido y presionando sobre la pared de la taza. Se coloca en el extremo de la cucharilla para que escurra hacia el centro de la misma.

Tiempo operatorio.

Se introduce la cucharilla con el material de impresión a la cavidad oral, orientándola hacia las paredes más posteriores de la boca. Ya que el material ha gelificado se retira la impresión de un solo intento y de atrás hacia adelante.

Tiempo post-operatorio.

Enjuagamos la impresión para eliminar la saliva, la observamos y si es fiel la producción se procede a obtener el positivo dejándola por lo menos una hora para que su fraguado sea completo y para no fracturar el modelo a la hora de sacarlo.

**Modelos de Estudio:**

Las impresiones anatómicas registradas correctamente con alginato o modelina deben vaciarse lo más pronto posible después de su retiro de la boca, con yeso piedra; de lo contrario se producirán distorsiones y deformaciones.

#### DISEÑO DE LOS MODELOS:

Con el modelo perfectamente seco diseñe la extensión y contorno del portaimpresión individual. Use lápiz tinta:

- 1) Marque las escotaduras para los frenillos bucales y el frenillo labial superior.
- 2) Marque los surcos hamulares por detrás de las tuberosidades.
- 3) Continúe el trazado por los surcos de la tuberosidad de cada lado en el punto de repliegue de los tejidos y prolonguelo hacia adelante librando los frenillos bucales y labial anterior.
- 4) Trace una línea que cruce el paladar, pasando 1 mm. por -- distal de los surcos hamulares y 2 mm. por distal de las foveolas palatinas. Si éstas no se observan en el modelo, trace una línea recta que una los surcos hamulares.

El propósito es obtener una portaimpresión individual que cubra exactamente la línea de vibración.

#### Modelo Inferior.

- 1) Marque las escotaduras para los frenillos bucales y frenillo labial inferior, y frenillo lingual.
- 2) Haga trazos anteroposteriores 1 mm. lateral a las líneas oblicuas externas.
- 3) Haga trazos horizontales 1 cm. por detrás de las indicaciones anteriores de las papilas periformes, o a través de la parte posterior de la zona retromolar, perpendicular al rebord de alveolar.
- 4) Una el extremo posterior de la primera línea con el extremo de esta última línea de modo que quede determinado un ángu

lo de 45 grados con respecto al reborde alveolar.

5) Continúe el trazado del extremo anterior de la línea oblicua externa, probongándolo hacia adelante, bordeando las marcas del frenillo bucal y alcance en su trayecto por el repliegue del tejido la marca del frenillo labial inferior.

6) Antes de delinear la periferia lingual es necesario tomar las precauciones para aliviar el portaimpresiones individual sobre el músculo milohioideo, de modo que éste pueda contraerse libremente al registrar la impresión. Este se lleva a cabo delineando el área que cubre la parte muscular que queda directamente bajo la mucosa.

7) Trace líneas anteroposteriores sobre la línea milohioidea.

8) Trace el resto del borde lingual anterior mediante una línea, bordeando el frenillo lingual.

Posteriormente el trazado pasará hacia arriba, justo por detrás de la fosa retromilohioidea. Una ésta parte al extremo lingual de la línea que cruza la zona retromolar.

#### d) PORTAIMPRESION INDIVIDUAL.

El portaimpresión individual lo vamos a construir sobre el modelo primario. Este debe ser la delimitación precisa, que permita aprovechar al máximo las ventajas del material elegido para impresiones fisiológicas.

El portaimpresión debe reunir los siguientes requisitos:

- Perfecta adaptación entre su superficie de asiento y mantenimiento de una superficie uniforme con la del modelo de estudio.

- Rigidez suficiente para eliminar toda posibilidad de deformación elástica .
- Forma inalterable frente a cambios de temperatura que originan las condiciones de trabajo.
- Resistencia suficiente para que puedan elaborarse impresiones fisiológicas sin riesgo de fractura ni deformaciones.

El portaimpresión es un paso muy importante a seguir para la toma de impresiones especialmente en desdentados.

Existen diversos procedimientos técnicos y variados materiales para construir portaimpresiones individuales.

Actualmente el material que cumple con los requerimientos necesario es la resina acrílica de autopolimerización.

#### Construcción del portaimpresión.

En el modelo de estudio, se diseña con un lápiz tinta - el contorno periférico, siguiendo el fondo de saco vestibular por labial y bucal, la excotadura hamular continuando con la línea vibrátil del paladar en el proceso superior; en el inferior incluimos también el área retromolar y piso de la boca.

Se llenarán los socavados con cera y con yeso para que la superficie involucrada en el diseño se pueda retirar con - facilidad.

#### TECNICA DE AGRILICO LAMINADO.

Se mezcla una proporción de 27 c.c. de polvo (polímero) y 5 c.c. de líquido (monómero), en un recipiente de vidrio -



se mezcla con una espátula de acero y se deja reposar la mezcla por unos instantes.

Ya cuando la masa se pueda manipular o bien se desprenda de las paredes del envase, se amasa con las manos limpias y húmedas, dándole forma de pelotilla, llevando los bordes hacia el centro de la misma. La pelotilla se prensa en los cristales con hojas de papel celofán previamente humedecidos, obteniendo así una lámina con un espesor de 2 mm. que asegura la regularidad y resistencia del portaimpresión. Una de las técnicas para lograr este espesor consiste en colocar a lo largo de los extremos del cristal de base, dos espesores de hojas de cera rosa; éstos actuarán de tope cuando se prensa el acrílico con el otro cristal.

#### ADAPTACION.

En los modelos de estudio previamente diseñados y adaptados con una tira de papel asbesto humedecido o con una hoja de cera rosa o con separadores de acrílico-yero se adapta el material en su estado plástico. Debemos tener cuidado de no reducir el espesor de la lámina al presionarla; en pocos minutos el acrílico comenzará su polimerización adquiriendo características elásticas; no debe levantarse la lámina hasta su completo endurecimiento. Los excesos se deben recortar inmediatamente con bisturí por los límites diseñados previamente en el modelo. Enseguida se construirá el asa dándole forma y tamaño proporcionado; colocando una gota de monómero sobre la superficie que tendrá contacto con el asa. (línea media y la parte anterior de los rebordes alveolares).

Ya polimerizado se retira del modelo y se recortan los excesos con piedra o fresones oara acrílico (flama con grano grueso) el borde marginal de la base siguiendo el diseño del lápiz tinta que aparece en el modelo, y se pulen las superficies externas con polvo de piedra pómez.

Antes de la toma de impresiones, se debe comprobar si los portaimpresiones están bien contorneados, y si su extensión es conveniente, ésta prueba se hará en la boca del paciente.

Se deberá probar si el portaimpresión cumple los requisitos necesarios como son:

- Sus propiedades de soporte, extensión hasta el límite de flexión de los tejidos, dejando libertad de movimiento a las inserciones de los frenillos.
- El límite o posición móvil del paladar, lo comprobamos indicando al paciente que pronuncie varias veces la letra " A " y lo marcamos con lápiz tinta; al colocar el portaimpresión en la boca, éste dejará perfectamente a los procesos, ya sea por su propia retención o con una suave presión con los dedos; cuando efectuamos el estiramiento de los labios y carrillos, o cuando el paciente hace un movimiento de lateralidad.

Una vez probados y corregidos los portaimpresiones, estarán listos para impresionar los bordes con barra de modelina de baja fusión según el criterio del profesional.

Con este método podemos determinar la altura y forma -

de las paredes y construirles en sus dimensiones exactas, - eliminando la posibilidad de las sobreextensiones que son causantes de tantos problemas a la hora de insertar las dentaduras.

El Dr. Kawai clasifica los procesos desdentados en tres tipos, de acuerdo a la resorción de los procesos alveolares y las condiciones de la mucosa:

TIPO I FAVORABLE: Cuando existe una resorción de las crestas alveolares, el tipo de mucosa que recubre es elástica y firme.

TIPO II MENOS FAVORABLE: Procesos con mayor absorción en bordes residuales cubiertos por una mucosa en partes elástica y partes resistentes.

TIPO III DESFAVORABLE: Son procesos que han sufrido una gran resorción y están cubiertos por una mucosa resilente.

#### e) RECTIFICACION DE BORDES.

La rectificación de bordes consiste en delimitar y registrar las zonas de reflexiones musculares para protéticas.

Se utiliza para ella las barras de modelina, conocidas por sus propiedades como de baja fusión, de baja temperatura de ablandamiento o de bajo punto de reblandecimiento.

Existen dos técnicas para la rectificación de bordes: - una de ellas es la delimitación pasiva; en la que el operador mantiene el portaimpresiones con una mano y con la otra hace-

las operaciones destinadas al corte muscular.

La otra técnica llamada de delimitación activa; en la que el operador debe mantener el portaimpresión con el dedo índice o medio apoyado en el centro del paladar.

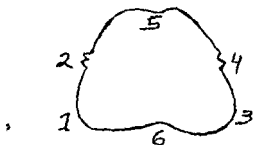
Se ablanda la modelina de baja fusión a la flama de una lámpara para Hanow o de alcohol.

#### TECNICA DINAMICA DE RECTIFICACION DE BORDES.

Maxilar Superior:

Identificación de zonas periféricas.

- 1 - 3 --- Vestíbulo bucal superior.
- 2 - 4 --- Prenillos bucales superiores.
- 5 --- Vestíbulo labial superior y frenillo labial.
- 6 --- Línea vibrátil o sellado periférico.



ZONA 1-3. Se ablanda la modelina, y se coloca en el borde del portaimpresión individual que debe estar perfectamente seco para que se adhiera el material. Se coloca el material suficiente de modelina ( 3 mm. de altura y grosor) en la zona 1; se flamea y se atempera en agua tibia y se lleva a la boca del paciente. En éste caso los movimientos a realizar por el paciente son rápidos y antes de que se enfríe el material.

Se procedera a obtener el fondo de saco del vestibulo bucal, haciendo que el paciente succione con fuerza el dedo del operador (indice), con lo cual la modelina sube por la acción muscular del carrillo, enseguida se le indica al paciente que abra grande la boca, con esto se logra que la mucosa baje y determine el fondo o altura de vestibulo bucal; después con la boca menos abierta se le indica que efectúe movimientos laterales y desplace la mandibula al lado opuesto al que se está rectificando para definir el ancho del borde .

Enfriado el material, sáuelo de la boca, exáminelo con cuidado, si entró en contacto con los tejidos, su superficie glaseada adquiere un tono mate u opaco; si la superficie se conserva glaseada o brillante es porque tuvo contacto con los tejidos e impresioner o está escasa y requiere más modelina. Toda modelina excesiva que invada o aparezca dentro del porta impresión individual debe ser eliminada con la punta de la espátula.

ZONA 2-4 . Rectificar la posición y desplazamiento de los frenillos laterales o bucales superiores, derecho e izquierdo.

Sostenga con el indice el portaimpresión en posición indicada al paciente que lleve sus labios varias veces hacia adelante y atrás; hacia adelante con succión del dedo, y a que pronuncie varias veces la letra " E " llevando la comisura de los labios hacia atrás y hacia adelante como al sonreír.

ZONA 5. Rectificar la profundidad del vestibulo labial y posición, desplazamiento y altura del frenillo labial superior.

Se le pide al paciente que lleve el labio superior ha -

cia adelante y hacia abajo, se va a marcar la inserción vesti bular labial y frenillo, tiramos del labio moviéndolo de un lado hacia otro, que proyecte hacia adelante en forma circu - lar, al mismo tiempo que marcamos la inserción del frenillo - si éste no es muy prominente bastará con los movimientos que efectúe el paciente, en caso contrario se le ayudará manual - mente llevando el labio hacia adelante lateralmente y abajo.

ZONA 6. Rectificar la zona del sellado posterior, determinada por la línea vibrátil que limita el paladar duro con el blando.

Coloque en el borde posterior del portaimpresión la can tidad y grosor necesario de modelina ( 2 mm. por 5 mm. de ancho).

Cualquier exceso de material en el portaimpresión indi - vidual debe ser eliminado, ya que será el límite posterior de de finitivo.

Marque la línea vibrátil que determinará el límite pos - terior. Indique al paciente que abra grande la boca y repita - varias veces la letra " A " provocando la vibración del velo - palatino y se marca con un lápiz tinta; empezando con el sur - co hamular derecho y terminando en el izquierdo. Se coloca el material en el portaimpresión, se coloca en la boca y se pre - siona con firmeza. Así obtendrá la trasferencia de la línea - vibrátil sobre la modelina de baja fusión a través del límite - posterior del portaimpresión individual.

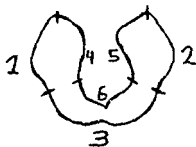
Una vez transferida la línea vibrátil recorte cuidadosamente

mente con el filo de un cuchillo o una espátula toda la modelina que exceda por detrás de esta línea de movimiento.

Mandíbula;

Identificación de zonas periféricas.

- 1 - 2 --- Vestíbulo bucal inferior.
- 3 --- Vestíbulo labial y frenillo.
- 4 - 5 --- Borde lingual posterior o aletas linguales.
- 6 --- Borde lingual anterior y frenillo lingual.



En la rectificación inferior este material realizará una muy relativa presión sobre los tejidos blandos del reborde residual, donde encuentra mayor facilidad de salida tanto por vestibular como lingual.

ZONA 1-2. Lleve el portaimpresión individual preparado con la modelina a la boca del paciente; apoye suavemente el borde opuesto al material sobre una comisura, mientras el índice o el espejo bucal distiende la comisura del lado opuesto, y con un movimiento de giro se introduce, centrándolo sobre las áreas residuales de soporte y ejerza presión uniforme a la altura de los premolares.

Se le pide al paciente que baje la modelina con la punta de la lengua y colocamos nuestros dedos índice y medio sobre la superficie del portaimpresión y que trate de morder los ejercitando los músculos meseteros.

Pida al paciente que abra al máximo la boca varias veces este movimiento ayuda a determinar el contorno y profundidad de la reflexión mucobucal.

ZONA 3. La rectificación va de la inserción de los frenillos de un lado a los del lado opuesto, pasando por la inserción del frenillo labial inferior. Indique al paciente que mueva el labio inferior hacia arriba y adentro por encima de la modelina de baja fusión, según abra la boca y mueva el labio inferior de un lado a otro.

Si la inserción del frenillo labial inferior no es prominente, bastará con los movimientos que efectúe el paciente.

ZONA 4-5. Corresponde a la zona lingual posterior del piso de la boca, entre el borde distolingual hasta el área premolar. Este piso bucal presenta un nivel activo y otro de descanso, cada cual con nivel lingual diferente; entre estos dos niveles se debe determinar la extensión y profundidad del borde lingual.

El borde lingual posterior, se logrará cuando la paciente repita varias veces el movimiento de deglución con lo que se logra que se eleve el piso de la boca influenciada principalmente por la contracción del músculo milohioideo; también -



se le indica al paciente que proyecte la lengua hacia afuera y se toque con la punta la comisura opuesta a la zona que se rectifica.

Si se desea alargar la aleta lingual de la prótesis para que haya mayor retención en esta zona, es necesario llevar por presión manual la modelina o indicarle al paciente los movimientos de deglución.

ZONA 6. Corresponde a la zona lingual anterior que va de una región premolar a la otra, pasando por la inserción del frenillo lingual. Para obtener el borde lingual anterior, se repetirá varias veces el movimiento lateral de la lengua sobre el labio inferior y tocándose con la lengua la comisura de los labios.

Si el paciente tiene un reborde residual con gran resorción, con las uniones del músculo cerca de la cresta en ocasiones es necesario limitar la fuerza del movimiento.

Finalizada la rectificación muscular de los bordes periféricos y del sellado posterior, el clínico debe evaluar si el procedimiento realizado cumple con las condiciones que requiere el registro de la impresión fisiológica o definitiva.

Las condiciones básicas fundamentales son:

- 1) Soporte; al hacer presión sobre un lado no debe desprenderse al lado opuesto. La persistencia de este error puede ser:

- a) Exceso de la altura de los bordes
- b) La presencia de modelina dentro del portaimpresión.
- c) Falta de adaptación, en longitud o grosor.
- d) Sobreextensión sobre el surco hamular, donde el ligamento pterigomandibular provoca el desplazamiento.
- e) Bordes gruesos y altos en la zona anterior y/o lateral, o frenillos que no tienen una suficiente libertad de acción.

- 2) Retención: Es estática y dinámica, ya que la prótesis realizará su funcionamiento como parte integrante de un sistema esencialmente dinámico.

DINAMICO: Durante los movimientos de abertura y lateralidad no debe desprenderse; si hay error puede ser:

- a) Por un grosor y/o longitud exagerado del lado opuesto al movimiento.

ESTATICO: Si se llegara a desprender deberá ser:

- a) Por falta de comprensión en el sellado posterior.
- b) Por falta de longitud y/o grosor del borde correspondiente a la zona de tuberosidades, en especial en su ángulo distovestibular, es decir, la zona de unión entre la tuberosidad y la línea limitante posterior.

La zona lingual posterior y anterior es la más difícil y la menos definida de la técnica dinámica de rectificación, que requieren el máximo de habilidad y el criterio técnico del operador.

Se deben considerar:

- a) La habilidad de la fina mucosa del piso de la boca.
  - b) Su extraordinaria movilidad, que depende de la lengua, aumentada verticalmente en el desdentado por la movilidad - mandibular.
  - c) La necesidad de llevarla a nuevas posiciones a través del borde de la dentadura inferior que la rechaza hacia la -- profundidad del piso de la boca, determinada por la -- frenomovilidad de los músculos, milohioideo, geniogloso, palatogloso y constrictores superiores de la faringe.
- 3) Estabilidad: Mientras el dedo índice de una mano se apoya sobre el asa del portaimpresión individual ejerciendo una presión suave, el índice de la otra mano evalúa que el -- portaimpresión no tenga desplazamiento en sentido antero-posterior. Si lo tuviera indicaría.
- a) Falta de extensión en el vestíbulo labial o bucal y án gulos distovestibulares.
  - b) Falta de adaptación en la zona lingual anterior.

f) IMPRESIONES DEFINITIVAS O FISIOLÓGICAS:

Después de que la impresión preliminar o anatómica se registró correctamente, se construyó un portaimpresión individual ajustado, y se efectuó una rectificación fisiológica de los bordes con la justa apreciación de los conocimientos básicos y un criterio amplio de su nivel clínico.

### MAXILAR SUPERIOR.

Se hace una evaluación de los bordes periféricos rectificados que deberá mostrar un contorno mate u opaco, liso y continuo de modelina de baja fusión a lo largo de todo el cierre periférico. Todo el material que fluya deberá ser eliminado aproximadamente a unos 3 mm. hacia atrás del sellado posterior.

Hacemos unas pequeñas perforaciones en las zonas de alivio del portaimpresión individual, es decir, en donde se desee una mínima presión. Envaseline previamente los labios del paciente para evitar que los excedentes de la pasta zinc-quenólica se adhieran a los tejidos; según el tamaño de la impresión prepare la cantidad de material; se coloca sobre una loseta de papel encerado y se mezcla con movimientos de rotación durante un minuto.

Use la espátula de acero inoxidable, hasta obtener una mezcla de consistencia y color homogéneo. Aplique el material cubriendo todos los aspectos internos y periféricos del portaimpresión individual. (que debe estar perfectamente seco).

Es importante conocer las cualidades y características del material:

- A) Tiempo de espatulado
- b) Variación de la temperatura ambiente.
- c) Momento preciso en que debe ser introducido a la boca (filamentoso).

- d) Tiempo de que dispone para realizar la rectificación del contorno periférico. (3 min.)
- e) Tiempo de endurecimiento, para ser retirado de la boca - - (5 min.)

Se lleva el portaimpresión a la boca del paciente ubicándolo primero en la zona anterior; mientras la mano opuesta separa el labio y permite que el material de impresión cubra todo el surco vestibular anterior.

Se presiona en forma suave con el dedo medio, apoyado en el centro del paladar. A medida que se va profundizando, el material fluye por las perforaciones y se observa un exceso en el borde periférico y posterior.

Después de 30 seg. y mientras mantiene el portaimpresión individual firmemente en posición: indícale al paciente que repita sin exagerar y por orden, todos y cada uno de los movimientos realizados durante la rectificación activa de los bordes.

#### Sellado posterior:

Toda la pasta zincuénolítica que haya sobrepasado el límite posterior deberá ser recortada y ajustada con cuidado — hasta el borde de la modelina de baja fusión. Se añade cera en el área de la línea vibrátil.

A la temperatura de la boca, se le indica al paciente que diga " A ": para que el velo palatino suba; se le tapa la

nariz y la boca pidiendole que intente expulsar el aire por las mismas para que el velo palatino baje, con el fin de -- asegurar el sellado posterior.

Para retirarla de la boca es necesario separar el labio, para facilitar la entrada de aire y traccionar firmemente para romper la adhesión de la pasta zinquenólica sobre los tejidos.

Una impresión correcta con pasta zinquenólica muestra gran nitidez en los detalles de la superficie; el material ajustado al nivel fisiológico de los músculos y frenillos -- debe estar cubierto por lo menos 1 mm. de pasta, y debe -- mostrar el rechazo hecho por los tejidos periféricos.

#### MANDIBULA.

Para el procedimiento inferior o mandibular se hacen -- unas pequeñas perforaciones al portaimpresión individual a -- la altura de la cresta del reborde residual en el área de -- los premolares y molares que permitan la salida del compuesto zinquenólico.

Se prepara y se aplica el material en el portaimpresión individual previamente rectificado y se procede en forma semejante a la descrita para el maxilar superior.

Pueden existir variantes para la elección del mate --

rial para la impresión definitiva.

#### Elastómeros:

También llamados gomas sintéticas, son materiales de -  
excelentes cualidades: proporcionan:

- 1) Fidelidad de reproducción de las estructuras.
- 2) Buen modelado de los bordes marginales.
- 3) Se adaptan a cualquier caso edéntulo.

Los elastómeros más utilizados son los mercaptanos y -  
las siliconas. Ambos polimerizan y sus procedimientos de em-  
pleo y resultados clínicos son similares.

#### Mercaptanos:

También llamado polímero polisulfuro, se presenta en -  
forma de pastas que deben mezclarse en partes iguales. Se de-  
be utilizar adhesivo porque una vez fraguado carece de adhe-  
rencia.

#### Silicona:

Se presenta en forma de pastas y además de un líquido-  
activador que se mezcla en forma homogénea en proporción de  
o a 8 cm. de pasta, al que se le añade el catalizador por --  
gotas según indicaciones.

Cualquiera que sea el material utilizado se prepara cu-  
briendo la superficie interna y bordes periféricos del porta

impresión individual, y se lleva a la boca del paciente en la forma descrita y se procede al registro de la impresión definitiva.

Entre los defectos más frecuentes de las impresiones fisiológicas están las burbujas y lagunas, cuando se tratan de burbujas se pueden dejar para corregirlas en el modelo: cuando son lagunas o sea, burbujas aplanadas y extendidas se corrigen sin dificultad agregando un poco más de material sin producir exceso.

La cubeta no debe verse a través de la pasta, cuando se le ve, es mejor observar si esto se debe a algún defecto de esta en cuyo caso debe corregirse o repetirse la impresión primaria; si sólo se trata de la cubeta por haber estado mal-centrada, se vuelve a repetir la impresión.

Para el vaciado de la impresión, se cortan los sobrantes de material con un cubhillo filoso o con espátula caliente.

Es deber del odontólogo efectuar esta maniobra, puesto que los bordes de la impresión son en principio los del futuro aparato protésico.



## CAPITULO XV

## MODELOS DE TRABAJO.

Estos modelos conocidos como definitivos, son los que se obtienen de las impresiones fisiológicas y dan forma a la superficie de asiento de las bases protéticas.

Estos modelos deben ser fieles y resistentes, lo que exige llenar las impresiones con yeso piedra de la mejor calidad-bien medida y realizada correctamente, tanto para el vaciado - como para la recuperación.

## a) TECNICA DE ENCAJONADO.

Se examina cuidadosamente la impresión fisiológica para descubrir cualquier defecto y retirar todo cuerpo extraño. Se eliminan los excedentes de material de impresión con el filo - de una navaja.

Se corta una tira de cera negra para encajonar de 3 a 4 - mm. de ancho. Se adapta la tira en todo el contorno externo de la impresión fisiológica a 2 ó 3 mm. por debajo y por fuera, - siguiendo sus sinuosidades y uniéndola con la espátula caliente. Se procura mantener el ancho total o doble de la cera para encajonar en los extremos distales de la impresión, sea superior o inferior. Ello mantendrá las paredes verticales de la - cera rosa para bases del encajonado; y para lograr una prolongación posterior del modelo que permita conservar la nitidez y grosor adecuado en esas zonas.

El espacio lingual de la impresión fisiológica inferior se rellena mediante el añadido de una lámina de cera rosa que se adapta en el contorno superior de 3 ó 4 mm. de cera negra para encajonar previamente colocado y se funde con la espátula caliente. Es importante no invadir con la cera los bordes linguales de la impresión: estas deben colocarse debajo de las aletas linguales e impedir que el espacio lingual sea ocupado por el yeso del modelo definitivo.

Para construir las paredes verticales del encajonado se utiliza media lámina de cera rosa cortada a lo largo, se reblandece a la flama y se adapta pasando una espátula caliente alrededor y a lo largo de la línea de unión con éste, en tal forma que no altere los bordes de la impresión fisiológica. La altura de las paredes se extenderá en unos 3 cm. por sobre la impresión.

El sellado adecuado, hermético y sólido entre la cera y el encajonado se comprueba sosteniendo la impresión hacia la luz para observar cualquier perforación. Es importante que la impresión esté bien orientada por el encajonado para que el modelo de trabajo adquiera la forma requerida.

#### Preparación del material:

Para la mezcla del yeso piedra es mejor atender las indicaciones del fabricante, mezclando proporciones exactas y batiendo hasta que la mezcla sea homogénea.

Cuando hacemos el vaciado se hacen correr pequeños por

ciones de yeso desde las partes más altas de la impresión y agregando más yeso, siempre sobre el anterior, hasta llenar el encajonado, de modo que la base del modelo alcance unos 3 cm. de espesor. Se deja fraguar aproximadamente -- unos 30 minutos.

Después de fraguado el modelo, se siguen los siguientes pasos:

- 1) Cortar la cera del encajonado y desprenderla .
- 2) Eliminar la protección de cera negra para encajonar
- 3) Eliminar cualquier exceso de cera o yeso corrido -- sobre el portaimpresión.
- 4) Desprender la impresión mediante un ligero balanceo que separe primero los flancos vestibulares poste -- riores.

Recorte del modelo de trabajo.

- 1) Recortar con el cuchillo afilado para yeso el borde periférico de protección cuidando de no dañar el -- borde de la impresión.
- 2) Perfeccionar la base del zócalo con la recortadora -- de modelos haciéndola paralela a la superficie oclusal.
- 3) En el modelo inferior, librar el surco lingual, si -- es necesario, por desgaste de los bordes del exoceso central de yeso, con el cuchillo.
- 4) Corregir en la superficie de impresión cualquier de -- fecto, como burbujas o roturas.

#### Ventajas del Encajonado.

- 1) Vibrar mejor el material dentro de la impresión.
- 2) Utilizar una mezcla más espesa.
- 3) Calcular la cantidad necesaria para cada caso.
- 4) Obtener un espesor uniforme y correctamente distribuido.
- 5) Mínimo recorte y conformación al modelo de trabajo.

#### b) BASES DE REGISTRO.

Se les llama también base protética de prueba o de articulación. Se construyen sobre los modelos definitivos de yeso piedra, que reproducen en positivo los tejidos de soporte protético.

Su forma y cualidades de adaptación, rigidez y estabilidad son semejantes al de la base protética terminada.

#### Requisitos:

- 1) que ajusten en el modelo de trabajo igual que en la boca del paciente para que la transferencia de relaciones maxilo-mandibulares al articulador sea exacta.
- 2) que sean rígidas y resistentes.
- 3) que tengan el diseño, extensión y espesor de la base protética terminada: sus características determinan la relación funcional y estética con el sistema labio-carrillo-lengua.

#### Preparación Previa:

En el modelo superior de trabajo, procedemos a diseñar

el contorno periférico continuando el fondo vestibular y la línea vibrátil, si al examinar el modelo observamos la presencia de socavados retentivos, éstos deben eliminarse con cera.

Las zonas con más frecuencia retentivas son;

- a) La profundidad del vestíbulo bucal de la tuberosidad del maxilar.
- b) La profundidad del vestíbulo labial del reborde residual superior.

Las técnicas para evitar que la base de registro ocupe estas zonas retentivas y sea causa de fracturas son;

- 1) Librar la retención, recortando la base.
- 2) Eliminar la retención con un relleno de material elástico autopolimerizable.
- 3) Cubriéndolo con cera para aliviar la retención.

#### CONSTRUCCION DE LA BASE DE REGISTRO.

Se prepara el acrílico autopolimerizable vertiendo en un recipiente de porcelana o vidrio unos 5 cm<sup>3</sup> de líquido - o monómero, y se le añaden lentamente unos 20 o 25 cm<sup>3</sup> de polvo o polímero (2). Se mezcla con una espátula inoxidable y se deja reposar un momento. Se retira en su estado plástico, es decir, cuando el acrílico se desprende de las paredes del recipiente, se amasa entre los dedos previamente humedecidos y se procede a laminarlo. Va laminado se adapta sobre el modelo de trabajo que ha sido previamente humedecido, se le ha aplicado un separador líquido o se le ha prote

gido con una hoja de estaño. Presionando suavemente con los dedos, se adapta la lámina; primero sobre toda la superficie palatina, se continúa sobre la cresta residual y de inmediato por vestibular, procurando no ejercer mucha presión - para no adelgazarse la base acrílica a menos de 2 mm.

El material excedente, se recorta de primera intención con tijeras o con una navaja afilada. Se deja endurecer el material hasta su total polimerización.

Finalmente se retira la base acrílica del modelo de trabajo y se produce a recortarla con piedras para acrílico en forma de flama de tamaño mediano.

Estas bases no necesitan ser pulidas, sin embargo, deben carecer de asperezas, rugosidades bordes agudos que pudieran lesionar la mucosa del paciente.

#### TECNICA DE GOTEO.

Es una técnica sencilla y exacta, compresiva, llamada también de espolvoreo y de adición.

La técnica de goteo es una de las más importantes en Prostodoncia porque debido a su exactitud contribuyen a obtener mejor los registros intermaxilares. Se usa el acrílico autopolimerizable y su resultado es una base de registro estable, rígida y fácil de recortar y pulir. Estas cualidades proporcionan una exacta adaptación y no se defroman fácilmente.

Se prepara el líquido o monómero en un frasco con gotero, y el polvo de acrílico en un frasco de plástico.

Con un pincel de pelo de camello se coloca separador-líquido en toda la superficie del modelo de trabajo. Ya seca la capa de separador se inicia la aplicación de acrílico en forma alternada, goteando el monómero sobre el modelo y encima polvo de acrílico hasta que capa por capa se sature y adquiera un espesor de 2 mm. la base de registro. Se deja endurecer el material hasta su total polimerización. Se retira con cuidado y se procede a recortarlo con una piedra - para acrílico o una rueda abrasiva.

#### BASE REGISTRO INFERIOR. (GRAFF).

Se coloca el modelo sobre la mesa de trabajo. Nueva - la hoja de base Graff suavemente sobre la flama del mechero procurando tomar el calor uniforme y lentamente por ambas caras. Cuando se va volviendo plegadiza se lleva sobre el modelo inferior previamente humedecido y aplicaela gradual - mente sobre su superficie con una presión suave y controlada; como al mismo tiempo se va enfriando, puede levantarla, pasarla nuevamente por la flama y colocarla en el modelo y pasarle la flama horizontal de la lámpara Hanau para ajus-tarla mejor, hasta completar la adaptación vestibular y lingual; los excesos de material se recortan con tijeras.

Como la adaptación manual de la base así obtenida no es perfecta porque cada calentamiento tiende a desadaptar - la parte previamente adaptada, sin retirar la base del mode

lo haga un calentamiento general con la flama horizontal de la lámpara Hanau, insistiendo en el contorno de los bordes que son más gruesos.

Terminada la adaptación de la base Graff se retira -- del modelo, debe separarse sin forzar la salida y sin arrastrar partículas de yeso.

La base adaptada de Graff es flexible y quebradiza. - Requerirá algún esfuerzo que permita soportar las presiones de los registros intermaxilares sin deformarse. Conviene -- utilizar un alambre resistente, de bronce o galvanizado de 2 mm. de grosor. Se contornea y adapta siguiendo el flanco-semicircular de toda la zona lingual. Después de calentar -- lo suficiente se coloca con pinzas el alambre en posición, para que funda superficialmente y se hunda en la hoja base. Con la espátula caliente se fija la unión del alambre a la base con material excedente , en forma de tiras o puntos y se comprueba su correcta adaptación.

Para corregir la inestabilidad de las bases Graff sobre los modelos se recurre a la estabilización con pasta -- zinquenólica.

Se cubre con una hoja de estaño o aluminio la superficie del modelo de trabajo, se adapta perfectamente; prepare una mezcla de pasta zinquenólica hasta obtener una consistencia homogénea y fluida, se aplica el material en forma -- uniforme sobre la superficie interna de la base, que debe -- estar perfectamente seca. Céntrela en el modelo procurando-



que llegue bien a fondo y que escurra el exceso por los bor  
des. Se deja fraguar bien, se separa con cuidado y se reco  
tan los excedentes.

c) RODILLO DE RELACION.

Los objetivos de los rodillos de relación son:

- 1) Determinar la dirección del plano de orientación o de re  
lación maxilomandibular.
- 2) Realizar registros intermaxilares de diagnóstico o defi-  
nitivos y valorar el espacio libre.
- 3) Establecer la forma del contorno vestibular y lingual re  
lacionada al sistema labios-carrillo-lengua.
- 4) Colocar estética y funcionalmente los dientes artificia-  
les.

ELABORACION DE RODETES DE CERA:

Para elaborar los rodetes de oclusión o relación, se-  
pueden utilizar conformadores o modeladores metálicos para -  
rodillos previamente envaselinados y ajustados, de tal mane-  
ra, que las superficies del conformador coincidan y queden-  
hacia arriba. Enseguida se funde una lámina de cera rosa en  
un recipiente metálico y se vierte llenando el espacio del-  
conformador.

Ya endurecido el material se recortan los excedentes con el filo de un cuchillo, se separan las mitades del conformador y se obtiene el rodete de cera.

Centramos y modelamos el rodillo de relación en cera sobre la superficie de la base de relación (reborde residual) y se unen sus partes con la espátula caliente de tal manera que su adherencia sea firme.

Después se le da la forma aproximada a como estarían los dientes naturales si ocuparan su lugar, aumentando o disminuyendo cera rosa en sus contornos vestibulares, palatino y lingual.

#### RODILLO SUPERIOR.

En su parte anterior le damos una inclinación vestibular de 85 grados y una altura de 10 mm. y en posterior - una altura de 7 mm. en el plano horizontal debe tener 5 mm. de ancho, en los incisivos; 7 mm. en la parte de los premolares y 10 mm. en la parte de los molares.

#### RODILLO INFERIOR.

En el plano anterior la posición vestibular debe ser vertical y la altura posterior se continúa con el tubérculo retromolar en el plano horizontal el ancho es igual al del rodillo superior. Es necesario saber que las medidas - del conformador son arbitrarias, por lo tanto será necesario orientarlo individualmente con las referencias anatómi

cas de cada caso en particular durante el registro de las relaciones maxilomandibulares.

El trabajo del odontólogo para determinar las relaciones intermaxilares consistirá en modificar los rodetes de articulación y eventualmente los bordes vestibulares de las placas de mordida quitando o agregando material hasta obtener la altura que corresponda, la posición normal de los labios, el volumen adecuado de los rodetes de cera, arcos dentarios y las relaciones entre los antagonistas en relación céntrica.

Las modificaciones que se harán se obtienen por corte; siempre con cuchillo bien afilado que permita efectuar cortes precisos en la cera, siempre superficial y poco a poco, teniendo cuidado de no deformar la base. Las modificaciones de adición deben hacerse secando las superficies de los rodetes y agregando cera en la zona donde sea necesario.

#### d) LINEAS Y PLANOS DE REFERENCIA.

En Prostodoncia se consideran las líneas y planos de referencia anatómica como principios básicos para rehabilitar las distancias y aspectos fisionómicos del desdentado.

El Odontólogo debe habituarse a considerarlas con atención para apreciar las posibles desviaciones respecto a las normas anatómicas, y para dar a las restauraciones dentro de lo posible, formas, posiciones, y relaciones anatómicamente correctas y estéticamente satisfactorias.

#### Línea bipupilar;

Es una línea, que vista de frente, une horizontalmente el centro de las pupilas.

#### Línea de las cejas y de la base nasal.

Son referencias horizontales que se relacionan estéticamente con las superficies de los bordes incisales de los dientes anteriores superiores. Esta línea vista de frente, es paralela al plano de oclusión.

#### Plano de Frankfort;

Este plano pasa por los bordes superiores de los conductos auditivos externos (puntos porión), y por los bordes inferiores de las orbitas (puntos infraorbitales).

Su uso en Protoponcia se limita a determinadas técnicas de transferencia de las relaciones intermaxilares al articulador con el uso del arco estático, para las angulaciones medidas en sentido vertical, como son las trayectorias sagitales del cóndilo.

Si es el plano más horizontal de la cabeza erguida se considera que el plano de oclusión forma con el plano de Frankfort un ángulo abierto hacia adelante de unos 10 grados.

#### Plano bicondíleo-suborbitario;

Es un plano próximo al de Frankfort y se utiliza para-

#### Línea bipupilar:

Es una línea, que vista de frente, une horizontalmente el centro de las pupilas.

#### Línea de las cejas y de la base nasal.

Son referencias horizontales que se relacionan estéticamente con las superficies de los bordes incisales de los dientes anteriores superiores. Esta línea vista de frente; es paralela al plano de oclusión.

#### Plano de Frankfort:

Este plano pasa por los bordes superiores de los conductos auditivos externos (puntos porión), y por los bordes inferiores de las orbitas (puntos infraorbitales).

Su uso en Prosthodontia se limita a determinadas técnicas de transferencia de las relaciones intermaxilares al articulador con el uso del arco estático, para las angulaciones medidas en sentido vertical, como son las trayectorias sagitales del cóndilo.

Si es el plano más horizontal de la cabeza erguida se considera que el plano de oclusión forma con el plano de Frankfort un ángulo abierto hacia adelante de unos 10 grados.

#### Plano bicóndileo-suborbitario:

Es un plano próximo al de Frankfort y se utiliza para-

la transferencia con el arco facial estático.

#### Plano Prostdontico:

Llamado también aurículo nasal, va de la parte media del tanque al implante infero-externo del ala de la nariz.

En Prostdontia constituye una excelente referencia para reubicar el plano oclusal por ser el más paralelo a él.

En personas con dientes naturales el plano de oclusión tiende a formar con el plano prostdontico un ligero ángulo, nomás de 5 grados abierto hacia atrás durante el movimiento de protrusión. (Fenómeno de Christensen).

Es importante recordar que el plano prostdontico es una referencia transferida a la piel, y no confundirlo con el plano de Gamper que es una referencia craneal, formado por la unión de los conductos auditivos con la espina nasal (5).

#### Plano de Oclusión.

Es un plano imaginario que se extiende desde los bordes incisales de los dientes anteriores inferiores hasta la cúspide distal del último molar.

## CAPITULO XII

## LAS RELACIONES INTERMAXILARES.

El estudio y registro de las relaciones intermaxilares en la rehabilitación protética de la edentación total tiene por objeto:

- a) Determinar la distancia vertical morfológica correcta en la relación céntrica.
- b) Establecer funcional y estéticamente dicha distancia a los requerimientos del caso.
- c) Registrar dicha posición, mediante las bases y rodillos de relación para transferirla a los modelos de trabajo y al articulador.
- d) Lograr transferencias correctas al articulador cuyas referencias nos indicarán la posición de los dientes artificiales en lo que se refiere a función, fonética y estética.
- e) Registrar los movimientos y/o posiciones mandibulares céntricas y excéntricas para adaptarlos al articulador semi ajustable o totalmente ajustable.

## PLANOS DE ORIENTACION .

Contorno del labio superior. Se coloca la base y el rodillo superior de relación en la boca del paciente, se observa la posición del labio superior que puede aparecer excesivamente abultado o falta de apoyo, debe corregirse ya sea aumentando o disminuyendo cera rose, según sea el caso.

Considere ahora la extensión del borde superior de la base; que no levante el labio bajo las alas de la nariz. -- Adelgazar y rebajar lo necesario con piedra para acrílico - (flama mediana) ya que esto influye en el contorno del labio.

Contorno del labio-rodillo superior. Si la superficie labial de la base y el rodillo de relación superior representan la superficie anterior del arco dentario y de la encaja artificial, una correcta relación labio rodillo determinará una buena relación labio-diente.

Existen tres criterios para determinar la visibilidad del rodillo en sentido frontal, concebidos para observar y orientar las circunstancias individuales de tamaño, forma, posición y movilidad del labio superior en relación a los dientes anteriores.

- 1) Señalar una visibilidad de 1 a 2 mm. por debajo del labio en reposo en bocas con dimensiones regulares; cuando habitualmente se encuentra semiabierta la boca debe mostrar los bordes incisivos superiores.
- 2) Señalar una visibilidad de 3 a 5 mm. por debajo del labio superior en reposo en bocas con dimensiones ocultas cuando habitualmente se encuentra semiabierta la boca debe mostrar mayor superficie labial superior.
- 3) Señalar una referencia neutralizada de 0 mm. a nivel del labio superior en reposo en bocas grandes, como habitualmente se encuentra semiabierta debe mostrar los bordes -



incisivos superiores a la altura de este borde.

TECNICA DE OBTENCION.

- A) Colocar la base y el rodillo superior de relación en la boca del paciente. Apoyar la platina de Fox sobre la superficie de cera rosa con la mano derecha, y con la izquierda aplicar una regla flexible en la línea imaginaria bipupilar para apreciar el grado de paralelismo horizontal entre ambas reglas.
- B) Visto de lado debe quedar paralelo al plano protodóntico auriculo-nasal para apreciar en el lado correspondiente el paralelismo entre ambas reglas.
- C) Repita este exámen del lado opuesto; recordar la altura arbitraria del rodillo de cera, procurando que quede un poco alto pero aproximando su orientación al paralelismo con la línea bipupilar y con el plano protodóntico.
- D) Colocar la base y el rodillo en el modelo de trabajo, calentar la superficie de cera rosa insistiendo en los lugares donde se quiere hacer una reducción mayor, aplicar la superficie reblandecida sobre una loseta húmeda o envase sellada, controlando la presión donde se requiere mayor reducción.
- E) Recortar los excesos de cera rosa, repetir los procedimientos indicados hasta lograr que la superficie de orientación del rodillo de relación sea paralelo a la línea bipupilar y al plano protodóntico.

Se eliminan los excesos hasta que el rodillo tenga aproximadamente 5 mm. de ancho en la región anterior y 10 mm. en las partes posteriores.

#### DIMENSION VERTICAL.

Las relaciones verticales de la mandíbula con el maxilar superior son las que se establecen por el grado de separación entre ambos maxilares en dirección vertical en condiciones específicas.

- A) Distancia vertical en posición de descanso.
- B) Distancia vertical con las superficies de orientación en contacto.
- C) Espacio libre que se establece por la diferencia entre ambas distancias.

I La distancia vertical la vamos a localizar cuando la mandíbula se encuentra en posición de descanso, controlada por los músculos de abertura, cierre y protrusión-mandibular.

Los músculos involucrados en el movimiento de abertura son: el grupo muscular inframandibular y el suprahioides que incluye el milohioides, el geniohioides, el digástrico y el cutáneo del cuello. Los músculos involucrados en el cierre de las relaciones verticales de los maxilares son los maseteros, pterigoideos internos y temporales. Los músculos involucrados en el movimiento-protrusivo son los músculos pterigoideos internos y externos en acción simultánea.

II La relación vertical de contacto: establece la relación

vertical de la mandíbula con el maxilar superior; es el contacto uniforme proporcionado por las superficies de orientación o cuando colocadas las dos dentaduras, sus superficies oclusales de contacto están en equilibrio y los músculos de cierre ejercen su mayor fuerza.

- III. Distancia del espacio libre; es un espacio necesario que se forma entre la distancia vertical de reposo postural y la distancia vertical de las superficies de orientación en contacto.

Colocadas ambas dentaduras se le llama espacio interoclusal y representa la diferencia o abertura que hay entre las superficies oclusales superiores e inferiores - cuando la mandíbula se halla en posición fisiológica de reposo. Equivale a 2 ó 4 mm. de separación vertical si se observa a nivel de premolares.

#### MÉTODOS PARA OBTENER LA DISTANCIA VERTICAL.

Las técnicas fisiológicas son:

- 1) Posición fisiológica de reposo.
- 2) Fonética y estética como guía.
- 3) Umbral de deglución.
- 4) Sensación táctil.

Se coloca la base y el rodillo de relación superior brevemente orientado en la boca del paciente. Este debe adquirir una posición sentada, bien erguido sin apoyar la espalda sobre el respaldo del sillón, piernas extendi-

das y brazos caídos con ligero apoyo de los codos.

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, debe estar horizontal al piso y al techo.

El paciente debe estar relajado, con tranquilidad psíquica y respiración normal.

La mandíbula se lleva a su posición de reposo postural inmediatamente después de la apertura y cierre habituales de deglutir, y después de haber pronunciado ciertos sonidos o sílabas. Para orientar al paciente pueden emplearse los siguientes métodos.

- 1) Indicarle que se relaje e intente deglutir.
- 2) Indicarle que se relaje y pronuncie varias veces la letra " S " y la " M ".
- 3) Indicarle que se relaje y humedezca sus labios con la punta de la lengua.

Las distancias se miden con un calibrador milimétrico-flexible marcando un punto entre el borde inferior del septum nasal y el borde inferior del mentón.

#### PLANO DE ORIENTACION INFERIOR.

Establecido el plano de orientación superior y determinada la distancia vertical en reposo, procedemos a orientar el plano inferior del rodillo de relación para determinar a-

la vez la distancia vertical en contacto.

- 1) Colocar en la boca del paciente la base y el rodillo superior de relación debidamente orientado.
- 2) Enseguida se coloca la base y el rodillo inferior de relación que aún conserva su altura arbitraria, indicar al paciente que cierre y observar las zonas de contacto prematuro.
- 3) Corregir este defecto agregando o recortando cera al rodillo inferior de relación hasta lograr que ambos rodillos entren en contacto.

Verificar esta posición utilizando los puntos de referencia y las medidas obtenidas al determinar la distancia vertical en reposo, con la cual debe coincidir.

- 4) Enseñar al paciente a cerrar en retrusión, desgastar la cera rose del rodillo inferior en forma uniforme de 2 a 4 mm. que corresponde al espacio libre.
- 5) Llevar la base y rodillo inferior a la boca del paciente y que cierre en posición retrusiva. Controlar constantemente este cierre mandibular hasta el contacto correcto y uniforme con el plano orientado del rodillo superior. Verificar esta posición utilizando los mismos puntos de referencia y la medida obtenida será la distancia vertical cuando las superficies estén en contacto, es decir de 2 a 4 mm (espacio libre) menos que la distancia vertical en reposo.

#### PRUEBAS EN LA POSICION DE REPOSO.

Esta prueba consiste en indicarle al paciente que pronuncia las letras "S" o "M". Debe observarse una separación de 2 a 4 mm., si la diferencia es menor a los 2 mm., considerando que es demasiado reducida a la distancia interoclusal. Si es mayor a los 4 mm., la distancia vertical será de masiado grande.

#### GUIA FONETICA.

La pronunciación de las letras "V" o "T" hace que los rodillos de relación se aproximen en la parte anterior. -- Cuando están correctamente orientados el rodillo inferior -- se traslada ligeramente hacia adelante casi por debajo del rodillo superior y contactándolos. Si la separación es muy amplia, significa que se estableció una distancia vertical de contacto 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.

#### GUIA ESTETICA.

La forma de los labios depende de la estructura intrínseca y del soporte provisto por detrás de ellos.

Es importante modelar las superficies vestibulares de los rodillos de relación, de tal forma que reproduzcan la -- posición de los dientes y la forma de la base protética, -- que a su vez, debe caracterizar la de las estructuras naturales .

#### UMBRAL DE DEGLUCION.

La posición de la mandíbula mediante el acto de deglución se utilizó como referencia para determinar la relación vertical de contacto. Cuando el paciente deglute, ambos rodillos de relación se encuentran en contacto.

El sentido táctil del paciente se utiliza para determinar la distancia vertical de contacto de las superficies orientadas. Este procedimiento consiste en aditamentos que se van ajustando a través del tornillo ajustable como lo indica el sentido táctil del paciente, hasta determinar el contacto adecuado.

#### RELACION CENTRICA.

Definición: Es cuando el cóndilo se encuentra en la parte más posterior superior y media de la cavidad glenoidea.

Es la posición más posterior de la mandíbula respecto del maxilar, cuando los cóndilos están en posición posterior menos formada en la fosa glenoidea, desde la cual los movimientos laterales se pueden hacer a cualquier grado determinado (De separación de la mandíbula).

Una vez registrada en el paciente, la relación céntrica se usa para establecer en el articulador una orientación maxilomandibular horizontal similar a la de la boca, de modo que los dientes colocados en el articulador ocluyan de manera similar en el paciente.

Hay tres métodos para llevar a relación céntrica.

- 1.- GUIADA. Consiste en llevar la mandíbula con la mano hacia atrás.
- 2.- FORZADA. Va a ser adquirida por aparato o instrumento.
- 3.- ACTIVA. Es cuando el paciente lleva su mandíbula hacia relación céntrica por él mismo, esto puede ocurrir más fácilmente si el paciente es desdentado.

#### MÉTODOS ESTÁTICOS.

Son aquellos procedimientos que involucran primero la colaboración de la mandíbula en relación céntrica con el maxilar superior, y fijar entre sí el registro de relación entre las superficies de contacto de los rodillos de relación.

Colocar los aditamentos intraorales del punto central de apoyo.



Superior

El aditamento superior consiste en una pieza metálica de forma casi triangular terminada en punta, dos superficies rectas en ángulo y una superficie curva.



Se adapta centrándola en la superficie palatina de la base de relación con cera pegajosa, de tal manera que la superficie curva apoye la concavidad y la recta quede a nivel exacto con la superficie orientada del rodillo de relación superior.

El aditamento interior consiste en una barra metálica recta, ésta se va a colocar retirando fragmentos de cera a la altura de los premolares y se fija la barra fundida de tal manera que la superficie recta quede exactamente a nivel del rodillo de relación orientada individualmente.

La relación céntrica guiada se obtendrá de la siguiente manera:

Vamos a colocar en la boca del paciente las bases y rodillos de relación individualmente orientados y con sus aditamentos intraorales del punto central de apoyo.

Enseguida vamos a tomar el mentón entre el índice y el pulgar indicándole al paciente que relaje la mandíbula y músculos, haciendo pequeños movimientos de elevación y descenso ejecutando con la mano que sostiene el mentón. -- Presionar suavemente el mentón hacia atrás y arriba para que los cóndilos alcancen las posiciones más profundas y posteriores de sus cavidades glenoideas mientras continúan los movimientos anteriores de ascenso y descenso.

La altura de los premolares y el entrecruce equibrado de los aditamentos intraorales del punto central de

apoyo que distribuye activamente las presiones.

#### MÉTODOS FISIOLÓGICOS.

Estos comprenden en el momento del registro la actividad funcional o movimiento de la mandíbula, también incluyen movimientos masticatorios y posiciones de la función de deglución.

#### ADITAMENTOS EXTRAORALES.

Arco gótico: Llamado también punta de fecha, se realiza con una punta registradora extraoral que se coloca -- centrada a la parte anterior del rodillo superior, dichas puntas son móviles, es decir permiten ajustes suaves de resortes subiendo o bajando el trazador.

La mesa registradora extraoral consiste en una superficie sensibilizada con cera azul, o con negro de humo, la mesa registradora se coloca y se fija a nivel de la superficie orientada del rodillo inferior, exactamente por debajo de la punta marcadora.

#### MOVIMIENTO CONDILAR.

Para trazar el arco gótico un cóndilo se desplaza hacia adelante y adentro durante el movimiento mandibular de lateralidad, seguido por un movimiento en dirección opuesta con rotación del cóndilo opuesto.

Los movimientos son rotaciones alternadas aproximadas alrededor de los dos cóndilos.

Estos movimientos cortan las líneas que se extienden hasta un punto que representa la posición más retruida de los dos cóndilos. Por lo tanto, esta posición es fundamental y única en el registro de la relación céntrica mandibular y de sus movimientos en el plano horizontal.

#### TECNICA DE OBTENCION.

Colocar en la boca del paciente las bases y rodillos de registro que sujetan el aditamento intraoral (punto central de apoyo) y el extraoral (trazador del arco gótico).

Se le indica al paciente que cierre en céntrica activa, es decir que adquiera la posición retrusiva terminal en su mandíbula voluntaria y control neuromuscular en trenado y guiado previamente.

Enseguida que haga un movimiento lateral y que regrese a la posición céntrica activa y se detenga; de aquí se hace un movimiento protrusivo y regresar a su posición retrusiva terminal.

Satisfecho con el control y si se ha obtenido nitidez en la coincidencia de la punta registradora con el vértice del ángulo gnatográfico del arco gótico; marcar un triángulo en la superficie vestibular de ambos rodillos de relación a la altura de premolares; de vértice superior con base inferior.

Se retiran las bases y rodillos de relación; se enfría y enjuaga en agua. Con el filo de una navaja recorta la forma triangular de la cera rosa en todo el ancho vestibulo-lingual, aplique vaselina sólida en la escotadura del vértice y parte de la superficie de orientación.

Colocar nuevamente las bases y rodillos de registro en la boca del paciente y le indicamos que cierre en relación céntrica.

Nos cercioramos de que la punta marcadora coincida con el vértice de la punta de flecha o arto gótico; preparamos pasta zinquenólica y la introducimos en la escotadura triangular de la cera, esperamos el freguado del material.

Para forzar y evitar deslizamiento del rodillo inferior hacemos cuatro grapas de alambre en forma de "U" con las siguientes medidas: 5 mm. de alto y 10 mm. de ancho; las calentamos a la flama de la lámpera de alcohol y con las pinzas rectas de contornear las fijamos en la cera rosa, en forma cruzada y a cada lado, y por delante del - - triángulo de fijación.

Introducimos los dedos índices de cada mano y sostenemos el borde inferior de la base; hacemos presión hacia arriba indicándole al mismo tiempo al paciente que abra la boca; en esta acción desprendemos la base inferior y el resto queda sujeto en el superior.

Ahora cambiamos la posición de los dedos sosteniendo el borde de la base superior, y levantando ampliamente los labios y carrillos, se presiona hacia abajo.

Desprendemos el conjunto sin deformaciones.

## CAPITULO XIII

## ARTICULADORES.

El articulador es un aparato mecánico rígido al cual se transfieren las relaciones verticales y horizontales de la relación maxilomandibular. Tiene por objeto reproducir los movimientos entre la mandíbula y el maxilar.

Aparte de esto, los articuladores existen a causa de la necesidad de trabajar fuera de la boca por conveniencia del paciente, para ahorrar tiempo y para una buena visualización de las relaciones oclusales. (6)

a) Los articuladores se pueden clasificar en:

- 1) De línea recta o de bisagra; sólo se revela la oclusión céntrica y no los movimientos y trayectorias de la mandíbula.
- 2) Articulador de valor relativo, también llamado de valores promedio; nos da solamente la oclusión céntrica y la reproducción relativa de los movimientos mandibulares.
- 3) Articuladores semi-ajustables; revelan la oclusión y los movimientos, también las trayectorias mandibulares individuales para montar el modelo superior se necesita el arco condilar. (facial)

- 4) Articulador de libre movimiento o totalmente ajustable: fija la oclusión céntrica en el libre movimiento del mo delo superior o inferior, para su uso es indispensable que haya dientes antagonistas.

ALGUNOS ARTICULADORES TIENEN VARIEDAD DE AJUSTE COMO SON:

- 1.- Las guías condíles laterales (Bennett)
- 2.- Las guías condíles horizontales.
- 3.- Las guías incisivas verticales.
- 4.- Las guías incisivas laterales.
- 5.- Las guías incisivas horizontales (movimiento del arco-gótico).
- 6.- La anchura intercondilar.
- 7.- El cambio de lado inmediato.
- 8.- Los ejes horizontales y vertical de rotación.

Cualquier articulador ajustable incluirá uno o más - de estos ajustes.

Podemos disponer de los articuladores que no son - - ajustables, hay un instrumento sencillo que tiene guías -- condíleas fijadas a 30 grados y una guía incisiva fijada a 10 grados.

Se usa a menudo, y cuando se construye rígidamente - sirve bien para las necesidades de los dentistas que con sideran los movimientos de abertura y cierre como los únicos movimientos importantes. Existen algunos instrumentos con flexibilidad limitada como por ejemplo: el Hanau H2 es un-

instrumento en el cual las guías condilares y las guías incisivas son ajustables.

El dentatus es muy parecido, excepto en el que el ajuste de guía condilar lateral tiene mayor alcance y el perno incisivo tiene un arco construido de modo que se pueden hacer cierres razonables del perno sobre la mesa incisiva. El cierre del Hanau H2 (sin el arco) mueve el perno hacia atrás en la mesa incisiva, y por tanto, limita el movimiento del articulador.

Existen muchos otros articuladores con variedad de ajuste diferente.

Algunos como el Denar que es el articulador más útil para cualquier dentista interesado en la oclusión. Tiene guías de plástico en todos los registros de movimiento condíleo, por lo cual se diferencia de otros instrumentos, la mayor parte de los cuales, si no todos, tienen las guías de Bennet dental (6)

#### ARCOS FACIALES.

Los arcos faciales se usan para relacionar el maxilar a algún punto arbitrario cerca del cóndilo o para determinar el eje de bisagra terminal.

Los pernos de referencia posterior ponen en contacto un punto aproximado a 1 cm. anterior del tragus, en cada línea ala-tragus las instrucciones varían; algunos autores



sugieren 13 mm. otros una línea tragus-canthus, pero la diferencia es escasa, ya que el punto no suele estar por encima del eje de bisagra terminal en ningún caso.

b) Montaje en el articulador.

Previo a este procedimiento, prepare las guías de montaje en los modelos superior e inferior de trabajo.

Estas guías consisten en una ranura vertical de 3 mm. de profundidad por 5 mm. de ancho, en la parte anterior del modelo y otra horizontal que cruce a la altura de los premolares.

Se coloca el arco facial con los registros obtenidos al articulador. Se introducen las varillas condilares a los pernos que sobresalen de la parte externa de las olivas condilares; ajústelos simétricamente centrados a la rama superior del articulador (Hanaw). Se establece la altura y orientación del modelo superior en la rama superior del articulador que representa el maxilar superior en el cráneo del paciente. Suba la parte anterior del arco facial hasta que el vástago indicador del punto infraorbitario que representa la referencia anterior señale la altura que le corresponde, indicado por la pieza en media luna del articulador, -- por detrás del vástago incisal.

Se fija firmemente el modelo superior en la orejilla del arco facial, se sostiene ésta a una altura oclusal determinada en el vástago incisal del articulador; apoyada en el soporte central mediante un tope auxiliar de montaje que

soporta el peso adicional del modelo superior y del yeso de retención.

Se lubrica la superficie interna de la rama superior que tiene la platina de sujeción. Se humedece la superficie del modelo y se prepara el yeso piedra de fraguado rápido o yeso páris.

El yeso debe prepararse con alta relación de agua y poco espatulado, y espacio (grosor) para disminuir su expansión.

Se coloca un poco de yeso sobre el modelo, se baja la rama superior del articulador hasta que el vástago incisal contacte con la platina incisiva, y se procede el montaje. Mientras fragua el yeso, se retira el exceso de material y se modela el contorno para dejar descubierta la platina de sujeción; esto permite posteriormente quitar y reponer con facilidad el modelo en el articulador.

Una vez completamente fraguado el yeso, se retira el arco facial y la orquilla que cumplieron su función de transferencia y ubicación de registros.

Procedemos al montaje del modelo inferior en la rama inferior del articulador que representa la mandíbula del paciente. Invierta el articulador y coloque el modelo inferior. Respete la relación céntrica registrada, ensamble correctamente el recurso de fijación (llave de pasta ginecódica o modelina), y coincidiendo la punta trazadora

en la gráfica del arco gótico (vértice).

Humedezca la superficie del modelo inferior y lubri - que la platina de sujeción de la cara interna de la rama in - ferior del articulador; prepare el yeso a su consistencia - adecuada, coloque un poco de yeso y cierre el articulador - hasta que el vástago incisal contacte con la platina incisi - va. Es importante asegurarse de que los elementos condila - res estén cerrados contra sus toques en el articulador. Se - recorta todo exceso de yeso, se modelan sus contornos hasta la platina de sujeción.

Se coloca un elástico grueso alrededor de ambas ramas del articulador para contrarrestar el efecto de la expan - sión del yeso, y espere su fraguado.

Recorte y retire todo exceso de yeso y alise las su - perficies. Dedique los mismos cuidados a las superficies me - tálicas del articulador; retire los editamentos intraorales (punto central de apoyo), y los extraorales (trazador del - arco gótico); los recursos de fijación (llave de pasta zin - quenólica o modelina) y finalmente procedemos a reconstruir las superficies de cera rosa.

#### GUIA CONDILAR.

##### Mordida protrusiva en cera:

Se necesita una mordidaprotusiva en cera para la co - locación de la guía condilar. Se ordena al paciente que se - mire en un espejo y que mueva el maxilar 3 ó 4 mm. hacia --

adelante y hacia abajo de la relación céntrica. Haga que el paciente practique el cierre en posición retrusiva; un registro protrusivo de menos de 3 mm. no proporcionará una colocación articular apropiada, y mas de 5 mm. eliminará parte de la curva de la guía condilar en la articulación temporomaxilar y la guía condilar en los articuladores. Es también importante tomar un registro protrusivo directo para evitar el movimiento de Bennett, puesto que algunos articuladores no están equipados para la fijación individual de éste movimiento.

Dependiendo del grado de sobremordida, emplee unas capas de cera bien calentadas para tomar la mordida protrusiva; haga que el paciente muerda hasta llegar a 0.5 ó 1 mm. antes del contacto. Recorte la cera y enfríela.

Determinación de la guía condilar.

Aflojense los tornillos condilares del articulador, abrañese los cierres céntricos y quite el clavo incisivo. Coloque la mordida protusiva en cera sobre el modelo inferior y mueva hacia atrás la parte superior del articulador hasta que el modelo superior se ajuste dentro de la mordida.

Mantenga firmemente unidas las dos partes del articulador y léanse las guías condilares en ambos lados del articulador. Se aprietan los tornillos condilares.

En la mayoría de los casos, con articulaciones temporomandibulares más o menos normales, no habrá más de 2 a 5 grados de diferencia entre las guías condilares derecha e -

izquierda, aunque dicha diferencia puede llegar a ser hasta de 20 grados o más. Sin embargo, más de 10 grados de diferencia deben hacer sospechar algún error durante el montaje, debiendo volverse a revisar los procedimientos.

Después de la determinación de la guía condilar, el caso está listo para el análisis en el articulador. (3)

c) Determinación del ancho bucal de los rodillos.

#### RODILLO INFERIOR.

Para determinar la cara bucal de este rodillo, se mide el molar superior a utilizar, esto se mide desde la línea de desarrollo al vértice del tubérculo bucal, esta medida -- se transporta hacia afuera de la línea del centro del proceso inferior para recortar este ancho.

#### RODILLO SUPERIOR.

Se cierra el articulador y se transporta el ancho de la cera bucal del rodillo inferior al superior, y hacia afuera de esta línea se marca la otra mitad de la cara de masticación del modelo y se recorta el rodillo superior.

d) Referencias dentofaciales.

Esta etapa nos conduce a la elección preliminar de los dientes artificiales anteriores. Son referencias que involucran e interrelacionan al diente artificial con las finalidades estéticas del paciente desdentado.

Debe haber armonía de color, forma tamaño y disposición de los dientes, si se pretende que las dentaduras completas pasen desapercibidas.

## BIBLIOGRAFIA

### LIBROS.

- 1.- Surket, W.L., Medicina Bucal, Diagnóstico y tratamiento, México, Editorial Interamericana, 1977.
- 2.- Ozawa B.J.C., Prosthodontia Total, Dirección General de - Publicaciones, U.N.A.M., 2a. edición, México, D.F. 1975.
- 3.- Ramjord, S.P., Ash, M.M., oclusión, 2a. edición, editorial Interamericana, México, 1971.
- 4.- Rey Bosch, R., Prosthodontia Total, Sistema Universidad - Abierta, 2a. edición, 1980.
- 5.- Salzar, P., prosthodontia total, Editorial Mundi, Buenos-Aires, 1972.
- 6.- Sharry, J.B. Prosthodontia Dental Completa, Editorial Toray, Barcelona, 1977.
- 7.- Skinner, P., La Ciencia de los materiales Dentales, 6a.- Edición, Ed. Mundi, Buenos Aires, 1970.
- 8.- Winkler, S., Prosthodontia Total, Editorial Interamericana, 1a. Edición, 1932.
- 9.- Manual: Trubyte, Técnica Práctica para Dentadura Completa The Dentists Supply Company., New York, Pennsylvania, 1956.
- 10.- C.D. Anselmo Apodaca Lugo. Apuntes de Prosthodontia Total.