

231  
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

*de be  
7/10/1991*

# PROSTODONCIA TOTAL

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**CIRUJANO DENTISTA**  
P R E S E N T A :  
**ELIA RAMIREZ RAMIREZ**

MEXICO, D. F.

1991

**FALLA DE ORIGEN**



## **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  
PROSTODONCIA TOTAL

	Páginas
INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
HISTORIA DE LA PROSTODONCIA	2
CAPITULO II	
HISTORIA CLINICA	4
a) Estado general del paciente	6
b) Edad cronológica de la boca	8
CAPITULO III	
MUSCULOS	10
CAPITULO IV	
ANALISIS DE LOS PROCESOS SUPERIOR E INFERIOR	21
a) Hueso basal	23
b) Diferentes tipos de hueso basal en los procesos	23
c) Mucosa	26
d) Condiciones ideales de inserciones musculares	28
e) Lengua y Frenillos	33
CAPITULO V	
LAS TRES PARTES SIMETRICAS FACIALES	35
a) Falla del tercio inferior y su rehabilitación en prostodoncia	36

## páginas

### CAPITULO VI

#### MATERIALES UTILIZADOS EN PROSTODONCIA 40

- a) Alginatos para Impresión Anatómica 42
- b) Elásticos exactos para Impresión Fisiológica 43
- c) Acrílicos para la elaboración de un portaimpresión. 46

### CAPITULO VII

#### TECNICA EN LA ELABORACION DE UNA DENTADURA 48

- a) Impresión para modelos anatómicos 50
- b) Portaimpresiones individuales protésicos con base de acrílico 51
- c) Sellado periférico a portaimpresiones individuales para rectificación de bordes 53
- d) Impresión Fisiológica (modelos) 56
- e) Hacer rodillos céntricos en el proceso 58

### CAPITULO VIII

#### PLANO DE OCLUSION 60

- a) Plano de Franckfort 61
- b) Línea Naso 63
- c) Platina de Fox, Dimensión Vertical 68
- d) Relación Céntrica 69

### CAPITULO IX

#### ARTICULADORES AJUSTABLES O SEMIAJUSTABLES 72

- a) Articulación con curvatura de Spex 77
- b) Prueba de Oclusión en el paciente 92
- c) Terminación 95
- d) Ajuste Oclusal 98

## Páginas

### CAPITULO X

INDICACIONES EDUCACIONALES AL PACIENTE  
SOBRE EL MANEJO DE LA DENTADURA 102

CONCLUSIONES 111

BIBLIOGRAFIA 112

## INTRODUCCION

En la actualidad existe un gran número de personas que por múltiples causas han quedado totalmente desdentados. Dichas personas sufren una serie de cambios, tanto físicos, psicológicos y sistémicos que cambian por completo su vida habitual.

La Prostodoncia Total es la rama de la Odontología que se encarga del estudio de la edentación total y su tratamiento protético. Empleando primordialmente conceptos de prevención y restauración.

El paciente espera lo mejor de nosotros como profesionales y para darlo debemos emplear adecuadamente nuestros conocimientos tratando de aplicar correctamente las técnicas aprendidas. Hay que seleccionar y conocer el material que vamos a utilizar ya que de él dependerá la calidad de trabajo que entregaremos.

La presente tesis la he realizado con gran entusiasmo, interés y dedicación; tratando de recopilar conceptos básicos de autores que han dedicado gran parte de su vida a la investigación, actualizando y mejorando la calidad de la prostodoncia total.

Siendo mi principal objetivo el bienestar y la salud general del paciente, lo cual lograremos aplicando correctamente nuestros conocimientos adquiridos, ya que trataremos de restaurar el sistema masticatorio, tanto en el aspecto anatómico, funcional, estético y fonético.

## HISTORIA DE LA PROSTODONCIA

El hombre desde la antigüedad ha tenido la necesidad de sustituir sus dientes perdidos, ya que siempre ha sido esencial para su aspecto físico y estético.

La Prostodoncia es una rama de la Odontología muy antigua, que se encarga del estudio de la edentación total, es decir, la pérdida de todos los dientes de ambos maxilares o de uno sólo y de su tratamiento protético.

Se encuentran pocos datos acerca del origen de la Prostodoncia, y a continuación se mencionan los adelantos y evolución que ha sufrido ésta a través de los siglos.

### Siglo XV

Matías Purman muestra la posibilidad de hacer un molde directamente en la boca, originando el nacimiento de la impresión.

Anton Nuck elabora una dentadura total inferior utilizando para su elaboración un solo bloque de marfil, el inconveniente de este material era, que con la influencia de las saliva y de los alimentos cambiaba su apariencia, adquiriendo un olor y sabor desagradable.

### Siglo XVI

Pierre Fauchard crea la prótesis total superior e inferior, la cual era cincelada en marfil con base de plomo. Bourdet en este siglo elabora una dentadura con base en oro y dientes humanos.

Los dientes humanos son utilizados con gran demanda para las dentaduras y eran extraídos de personas necesitadas, las cuales en ocasiones recibían una gran recompensa por ellos, pero no siempre. Cuando no era posible conseguir dientes humanos, se extraían clandestinamente de cadáveres.

### **Siglo XVII**

Duvois de Chemant y Claudio Ash colaboran en la construcción de dientes de porcelana.

Elías Wildman estudia un concepto científico sobre la fabricación de dientes de porcelana, e inventa nuevas fórmulas para mejorarlos.

### **Siglo XIX**

A mitad de este siglo se descubre el caucho (material ideal). A fines de este siglo las dentaduras de caucho y oro triunfan considerablemente.

Hoy en día vemos el gran adelanto y perfeccionamiento que ha tenido la Prostodoncia a través de los siglos.

Gracias a la ayuda y dedicación de muchas personas se observa un gran cambio ya que las dentaduras actuales reúnen las características necesarias para el bienestar de la persona, como son: buen aspecto físico, mejor funcionamiento en la masticación, buena fonación, mayor estética y sobre todo comodidad.

## HISTORIA CLINICA

La historia clínica es un documento en el cual se observan todos los datos clínicos de un paciente, obtenidos por medio de interrogatorio y la exploración física.

Se debe realizar con exactitud e integración para así poder obtener un buen diagnóstico y pronóstico del paciente.

Para su elaboración debemos tener conocimiento de los siguientes datos del paciente:

### Datos Generales

Nombre, edad, sexo, estado civil, domicilio actual, ocupación y fecha de realización de la historia clínica.

### Antecedentes Hereditarios y Familiares

Antecedentes de enfermedades sistémicas de padres, hermanos, hijos, abuelos, cónyuge y convivientes; como sífilis, tuberculosis, neoplasias, diabetes, obesidad, cardiopatías, hipertensión, artritis, hemofilia, alergias, padecimientos mentales, alcoholismo, otras toxicomanías, embarazos de la madre, malformaciones congénitas en hermanos, y causas de defunción.

### Antecedentes Personales Patológicos

Investigar sobre enfermedades que el paciente ha padecido como pueden ser: fiebres eruptivas, tuberculosis, paludismo, reumatismo, hemorragias, diabetes y alergias.

enfermedades venéreas, amigdalitis frecuentes, etc.

#### Antecedentes Personales no Patológicos

Son datos personales del paciente como: higiene general, habitación, deportes, tabaquismo, alcoholismo, inmunizaciones.

#### Padecimiento Actual

Para poder realizar el cuadro clínico inicial se pregunta al paciente síntomas principales, fecha de comienzo, causa aparente, descripción. Se analiza la evolución de cada uno de los síntomas para llegar a un estado actual.

#### Interrogatorio por Aparatos y Sistemas

En esta parte se analiza el funcionamiento de los distintos aparatos y sistemas. Procurando seguir siempre el mismo orden para facilitar el interrogatorio y evitar que sea olvidado alguno. Por lo general, se inicia con el digestivo, respiratorio, circulatorio, urinario, genital, hemático y linfático, endocrino, nervioso, músculo-esquelético.

#### Inspección General

Es el método de exploración clínica que nos suministra datos por medio de la vista. Se obtienen en cuanto el paciente entra al consultorio. Se observa sexo, edad aparente, constitución, conformación, actitud, facies, movimientos anormales, marcha, estado de conciencia.

#### Palpación

Es el método que nos proporciona datos mediante el tacto. Corrobora los datos obtenidos por la inspección. Como sería consistencia, sensibilidad, temperatura y movilidad de la piel sobre planos profundos.

## Percusión

Es el procedimiento exploratorio que consiste en golpear metódicamente la región explorada, con objeto de producir fenómenos acústicos, localizar puntos dolorosos o investigar movimientos reflejos tendinosos.

## Auscultación

Es el método que nos proporciona datos por medio del oído. Como fenómenos acústicos, en especial del aparato respiratorio y circulatorio.

Debemos tener conocimiento de todo lo anterior ya que es muy importante para obtener un buen diagnóstico.

El diagnóstico consiste en una buena observación planeada para determinar y evaluar las condiciones existentes y poder llegar a una solución.

Este se obtiene desde la primera visita del paciente, la cual es de suma importancia en cualquier caso y en especial en prostodoncia, pues el éxito o fracaso dependerán en gran parte de la confianza y comunicación obtenida entre el paciente y el odontólogo,

En Prostodoncia al proceder a nuestro diagnóstico tomaremos en cuenta el Estado General del paciente.

### a) Estado General del Paciente

Es muy importante saber el estado general en el que se encuentra el paciente, ya que existen enfermedades degenerativas que son factores desfavorables para la elaboración de una dentadura.

El estado general lo apreciaremos desde el momento en que llega el paciente al consultorio, se observa su postura, su forma de caminar, se realiza un interrogatorio minucioso con preguntas prudentes, impersonales y precisas con el fin de estimular al paciente y que sea él mismo el que voluntariamente proporcione la información necesaria.

También es necesario que tomemos en cuenta la actitud mental y el examen bucal del paciente.

### Actitud Mental

El individuo que ha permanecido desdentado durante un tiempo prolongado generalmente presenta problemas difíciles a tratar, por lo tanto, es importante descubrirlos antes de planear un tratamiento.

Cada paciente es único, se comporta y reacciona de diferente manera, y para esto es menester saber identificar la actitud mental de cada uno.

El doctor Millus Hose presenta la siguiente clasificación:

Actitud idealista, actitud indiferente, pacientes inconformes, pacientes desconfiados. En todos los casos el odontólogo debe mostrarse bondadoso, atento, seguro para poder ganar la confianza del paciente y obtener éxito en el tratamiento.

### Examen Bucal

Este se realiza mediante observación, inspección y

## palpación digital

Se inicia el examen bucal observando el contorno, forma, tamaño de los rebordes residuales.

- Ver coloración y volumen de la mucosa en general; coloraciones, heridas, tumores o ulceraciones localizadas en los labios, mejillas, piso, lengua, paladar, velo, etc.
- Consistencia de la saliva.
- Tamaño, forma y anomalías de la bóveda palatina.
- Movilidad del maxilar inferior.
- Articulación temporomandibular.
- Torus palatino o vestibular.
- Preguntar sobre las prótesis anteriores, razón por la cual perdió sus dientes, sugerencias para mejorar su prótesis nueva.

El pronóstico y el tratamiento son complementos consecutivos del diagnóstico.

El pronóstico nos indica el futuro, es decir, la predicción de la evaluación del tratamiento protético.

Antes de tomar una decisión sobre el tratamiento debemos conocer todos los datos anotados anteriormente, para así poder hacer una evaluación y atender mejor las necesidades de cada paciente.

### b) La edad cronológica de la boca

La edad es un factor muy importante para el aprendizaje y el grado de éxito que se alcance en llevar una dentadura. Es un proceso variable que va a cambiar según las circunstancias, el proceso de envejecimiento ocasiona cambios biológicos: transformaciones en la mucosa y piel bucal, la mucosa desdentada y envejecida es

frecuentemente delgada y estirada, volviéndose isquémica, con facilidad, la piel va perdiendo su textura fina y su elasticidad.

Los músculos, la grasa y los tejidos conectivos que están por debajo pierden volúmen, ocasionando que caiga en pliegues y se proyectan más las arrugas.

Al usar dentaduras durante tiempo prolongado se puede ocasionar la reducción de altura de los rebordes residuales, alterando así la dimensión vertical.

La lengua se torna lisa y brillante, aparecen síntomas como dolor, ardor y sensación anormal del gusto.

Estos cambios son variables; ya que existen personas cronológicamente viejas en las que se han retrasado dichos cambios y son biológicamente jóvenes. Pero si los cambios se producen en personas jóvenes éstas serán biológicamente viejas. Esto va a depender inevitablemente del estado general del paciente, por deficiencia alimentaria por la pérdida de las piezas dentarias.

## CAPITULO III

### MUSCULOS

Músculos: Organos, capacidad contráctil capaces de dar movimiento.

En prostodoncia son de suma importancia ya que están directamente relacionados en varias fases de tratamiento en la elaboración de una dentadura. La más importante es la acción de los músculos como motores de la mandíbula, son facilitadores en la oclusión repetida de los dientes, intervienen en la masticación, deglución y conversación.

Ejercen la influencia directa e indirecta sobre las extensiones periféricas, forma y grosor de la base de la dentadura, posiciones horizontal y vertical de los dientes y los aspectos de la cara.

Los músculos más fuertes son los Masticadores. Estos son cuatro y reciben la inervación motriz de la tercera rama del nervio trigémino.

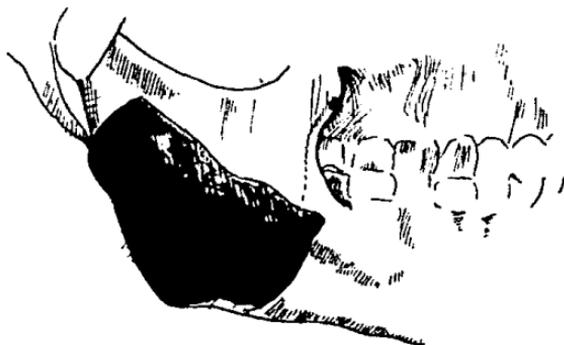
El suministro de sangre procede de las ramas terminales de la arteria carótida externa y la arteria maxilar, este grupo muscular está comprendido por el masetero, temporal, pterigoideo interno, pterigoideo externo.

#### Músculo Masetero

Inserciones: Este músculo de forma cuadrangular, se inserta de la Apófisis Coronaria, desde donde se dirige hacia la superficie externa del cuerpo y la rama de la mandíbula. Presenta un haz superficial y otro profundo.

Inervación: Por su cara profunda penetra el nervio maseterino que es un ramo del maxilar inferior que atravieza por la escotadura sigmoidea.

Acción: Elevar la mandíbula.



**Músculo Masetero**

### **Músculo Temporal**

Ocupa la fosa temporal y se extiende en forma de abanico, cuyo vértice se dirige hacia la apófisis coronoides de la mandíbula.

Inserciones: Se inserta por arriba de la línea curva temporal inferior, en la fosa temporal, en la cara profunda de la aponeurosis temporal y en la cara interna del arco cigomático.

Inervación: Está dada por tres nervios temporales profundos que son ramos del maxilar inferior.

**Acción:** Elevar la mandíbula y dirigirla hacia atrás, da posición a la mandíbula durante el cierre, interviene en el movimiento de lateralidad.



**Músculo Temporal**

#### **Pterigoideo Interno**

Comienza en la apófisis pterigoides y termina en la porción interna del ángulo de la mandíbula.

**Inserciones:** Superiormente se inserta sobre la cara interna de la lámina externa de la apófisis pterigoides, fondo de la fosa pterigoidea, en la cara externa de la apófisis de la lámina interna y en la cara cigomática del maxilar. Sus fibras se dirigen hacia abajo y atrás para insertarse en la cara interna del ángulo de la mandíbula.

**Inervación:** Nervio pterigoideo interno, procede del maxilar inferior.

Acción: Eleva la mandíbula.

Proporciona pequeños movimientos de lateralidad.



Músculo  
Pterigoideo Interno

Pterigoideo Externo

Se extiende de la Apófisis Pterigoides al cuello del cóndilo de la mandíbula. Se divide en dos haces, superior o Esfenoidal, inferior o Pterigoideo.

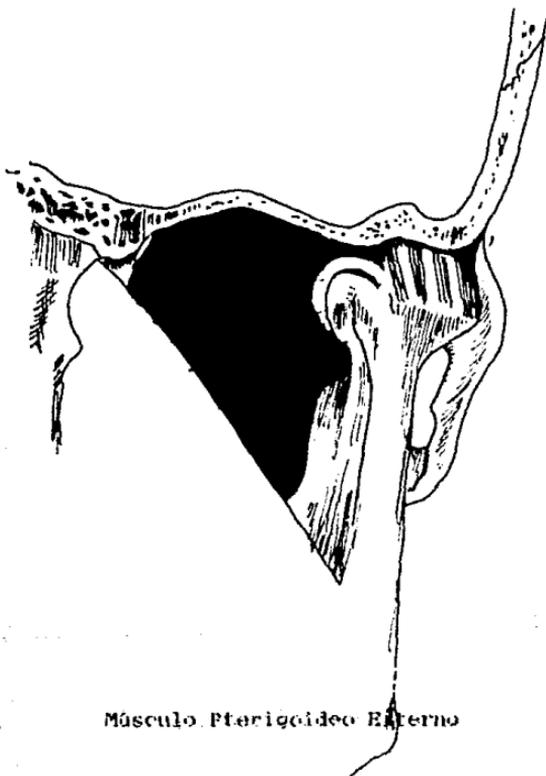
Inserciones: El haz superior se inserta en la superficie cuadrilátera del ala mayor del Esfenoides. El haz inferior sobre la cara externa de la lámina externa de la apófisis pterigoides. Ambos haces convergen hacia afuera, uniéndose al insertarse en la parte interna del cuello del cóndilo, en la cápsula articular y en la porción del menisco interarticular.

**Inervación:** Recibe dos ramas nerviosas procedentes del bucal.

**Acción:** Lleva el cóndilo hacia adelante dirigiendo la mandíbula en movimiento de protrusión y apertura.

- Interviene en movimientos laterales.

Si se contrae aisladamente ejecuta movimientos hacia a un lado y otro, cuando estos movimientos son alterados y rápidos se llaman de diducción y son los principales en la masticación.



**Músculo Pterigoideo Externo**

## Músculos Suprahioideos y Músculos Infrahioideos

\*Músculos Suprahioideos: Llamados así por situarse arriba del hueso hioides y son:

Digástrico: Se extiende de la ranura digástrica del temporal a la fosa digástrica de la mandíbula.

Acción: Inclina la cabeza hacia adelante.

Estilohioideo: Se extiende la apófisis estiloides a la cara anterior del hueso hioides.

Acción: Elevar el hueso hioides.

Milohioideo: Forma el suelo de la boca, se extiende posteriormente de la línea milohioidea de la mandíbula a la cara anterior del hueso hioides.

Acción: Elevador del hueso hioides.  
Eleva la lengua.  
Interviene en movimientos de deglución.

Geniohioideo: Va de la apófisis geni inferior de la mandíbula a la cara inferior del hueso hioides.

Acción: Elevar el hueso hioides, abatidor de la mandíbula.

\*Músculos Infrahioideos: Llamados así por situarse por debajo del hioides y son:

Esternocleidohioideo: Se extiende del esternón y la clavícula al borde inferior del hueso hioides.

Acción: Abatidor del hueso hioides.

Tirohioideo: Del cartilago tiroides al hueso hioides.

Acción: Elevar la laringe y depresor de hueso hioides.

\*Músculos de la cara\*

Comprende los músculos de los párpados, los músculos de la nariz y los músculos de los labios.

Músculos de los párpados:

Son el orbicular y el superciliar.

Orbicular: Rodea el orificio parpebral.

Acción: Cierra el orificio parpebral.

Superciliar: Situado sobre el arco superciliar en su parte interna.

Acción: Junta las cejas entre sí.

\*Músculos de la nariz:

Piramidal: Situado sobre el cartilago y huesos nasales.

Acción: Desplaza la piel frontal hacia abajo.

Transverso de la nariz: Situado en el dorso de la nariz y piel del ala de la nariz.

Acción: Aplasta el ala de la nariz.

Mirtiforme: Situado en la fosa mirtiforme y fosa canina.

Acción: Depresor del ala de la nariz.

\*Músculos de los labios:

Orbicular de los labios: Va de la comisura labial a la otra.

Acción: Cierra o modifica la abertura bucal.

Buccinador: Va del reborde alveolar, apófisis pterigoides, borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula y comisura labial.

Acción: Lleva hacia atrás la comisura, influye en movimiento, masticación y en silbido.

Elevador común del ala de la nariz y del labio superior:

Se extiende de la apófisis ascendente del maxilar superior al labio superior.

Acción: Eleva la nariz y labio superior.

Elevador propio del labio superior: Se extiende de la porción suborbitaria al labio superior.

Acción: Eleva el labio superior.

Canino: Se extiende de la fosa canina a la comisura de los labios.

Acción. Levanta y dirige hacia adentro la comisura labial.

Cigomático menor: Se extiende del hueso maxilar al labio superior.

Acción: Eleva y lleva hacia afuera el labio superior.

**Cigomático mayor:** Se extiende del hueso malar a la comisura labial.

Acción: Desplaza arriba y afuera la comisura labial.

**Risorio de Santorini:** Región parotídea y comisura labial.

Acción: Desplaza arriba y afuera la comisura, al contraerse los dos producen la sonrisa.

**Triangular de los labios:** Se extiende de la línea oblicua externa a la comisura labial.

Acción: Desplaza hacia abajo la comisura labial, proporciona la expresión de la tristeza.

**Cuadrado de la barba:** Se extiende de la piel del labio a la línea oblicua externa inferior.

Acción: Desplaza hacia abajo el labio inferior.

**Borla de la barba:** Se extiende de la sínfisis mentoniana a la piel del mentón.

Acción: Levanta la piel del mentón.

“Músculos de la lengua”

Son ocho pares y uno impar, se dividen en dos grupos, los Intrínsecos que son los que producen cambios en tamaño y forma de la lengua. Y los Extrínsecos que conectan la lengua a otras estructuras de la boca.

Tres de ellos se insertan en los huesos cercanos:

Genioglosa: Se inserta en la apófisis geni superior a la parte inferior de la línea media de la mandíbula.

Acción: Levanta y dirige la lengua hacia adelante.

Estiloglosa: Se extiende de la apófisis estiloides a los bordes de la lengua.

Acción: Eleva la lengua y la lleva hacia atrás.

Hióglosa: Se extiende del hueso hioides a la lengua.

Acción: Abrir la lengua, y la aproxima al hueso hioides.

Tres de insertan a los órganos cercanos:

Palatoglosa: Unido al paladar blando y la lengua.

Acción: Eleva la lengua y al mismo tiempo estrecha el istmo de las fauces.

Faringoglosa: De la faringe a la lengua.

Amigdaloglosa: Va de la cápsula amigdalina a la lengua.

Acción: Eleva la base de la lengua.

Dos procedentes de huesos y órganos:

Lingual superior: Músculo impar situado en el dorso de la

lengua por debajo de la mucosa.

Acción: Acorta la longitud de la lengua y la abate.

Lingual inferior: Situado en la cara inferior de la lengua, se inserta con los cuernos menores del hueso hioides.

Acción: Acorta la longitud de la lengua y dirige la punta hacia abajo y atrás, es abatidor de la lengua.

Transverso Lingual: Músculo intrínseco, se inserta en las caras del Septum lingual.

Acción: Reduce el diámetro transversal de la lengua.

## CAPITULO IV

### ANALISIS DE LOS PROCESOS SUPERIOR E INFERIOR

Para poder realizar un buen trabajo en prostodoncia es necesario conocer la zona anatómica que está formando los procesos residuales.

Describiremos en especial el maxilar superior y la mandíbula porque son los principales huesos que forman el proceso.

Hueso: Tejido especializado cuyas funciones son el sostén, mecánicas y biológicas.

Maxilar Superior: Hueso de forma cuadrangular, presenta un cuerpo y cuatro apófisis. (Nasal, Cigomática, Palatina y Alveolar).

Presenta en su cara externa anterior: la fosa piriforme, fosa canina, eminencia canina. Al unirse con el maxilar opuesto se forma la espina nasal anterior.

Constituye la formación del paladar, fosas nasales y cavidades orbitarias.

En la cara interna del cuerpo se encuentra una cavidad Seno Maxilar que está en comunicación con la fosa nasal.

En la apófisis alveolar (parte inferior), se encuentran los alveolos dentarios, donde se implantan los órganos dentarios superiores.

**Mandíbula:** Hueso impar de forma de herradura, presenta un cuerpo y tres bordes.

**Cuerpo:** Cara externa encontramos la sínfisis mentoniana, eminencia mentoniana, agujero mentoniano y línea oblicua externa.

Cara interna existen cuatro apófisis llamadas Geny, dos superiores para el músculo Genioquioso y dos inferiores para los genihioides, se encuentra la línea oblicua interna, la fosa sublingual y la fosa submandibular.

**Borde Superior:** En su parte anterior están los alveolos dentarios, en la parte posterior dos salientes (Apófisis coronoides y cóndilo), entre ambas se encuentra la Escotadura Sigmoides, el condilo se aloja en la cavidad glenoidea en la parte anterior o articular. Por debajo de la escotadura sigmoidea se encuentra el orificio superior del conducto dentario por donde pasan vasos y nervios dentarios inferiores. En la parte antero inferior se encuentra la Espina de Spix y el canal milohioideo.

**Borde Inferior:** Es romo y sirve de inserción a los músculos cutáneos del cuello.

**Borde Posterior:** La glandula parótida abraza el borde posterior de la mandibula.

a) Hueso Basal

El hueso residual es el hueso del proceso alveolar que queda una vez que se han perdido los dientes. Cuando el proceso alveolar se convierte en desdentado, los alveolos se rellenan con hueso nuevo, este proceso alveolar se convierte en reborde residual que es la base protética.

Este reborde residual presenta problemas de reducción o reabsorción, siendo rápido al principio, pero continúa durante toda la vida a un ritmo más moderado.

b) Diferentes tipos de Hueso Basal en los procesos

Zonas Protésicas:

Las zonas protésicas del maxilar y la mandíbula representan áreas anatómicas de los rebordes residuales y estructuras adyacentes que se incluyen en el soporte de una dentadura.

En el maxilar superior son:

- 1.- Contorno o Sellado Periférico.
- 2.- Zona Principal de Soporte.
- 3.- Zona Secundaria de Soporte.
- 4.- Zonas de alivio.
- 5.- Sellado Posterior o Post-Dam.

## **Mandíbula:**

- 1.- Contorno o Sellado Periférico.
- 2.- Zona Principal de Soporte.
- 3.- Zona Secundaria de Soporte.
- 4.- Zona Retromolar.
- 5.- Sellado Posterior.

## **Maxilar:**

### **1.- Sellado Periférico:**

Está constituido por todo el fondo de saco vestibular, se extiende de una escotadura hamular a la otra, pasando por la inserción del frenillo labial superior, el sellado está dividido en tres áreas por la inserción del buccinador denominado frenillo bucal, el área antero superior o vestíbulo labial superior y dos posterolaterales o vestíbulo bucal derecho e izquierdo.

### **2.- Zona Principal de Soporte:**

Constituida por toda la cresta alveolar y ofrece el máximo de soporte y apoyo a las dentaduras completas.

### **3.- Zona Secundaria de Soporte:**

Comprendida entre el contorno periférico y la zona principal de soporte.

### **4.- Zonas de Alivio:**

Son las superficies en donde la base protética

no debe ejercer presiones exageradas y son: La papila insiciva el rafe sutural medio, los agujeros palatinos posteriores, frenillos, y en ocasiones las arrugas palatinas.

#### 5.- Sellado Periférico o Post-Dam:

Es la unión del paladar duro y el paladar blando, también llamado línea vibrátil y se extiende de la escotadura hamular a la otra pasando por las foveólas palatinas localizadas a los lados de la línea media.

#### Mandíbula:

##### 1.- Contorno o Sellado Periférico:

Se divide en vestibular y lingual. Por vestibular encontramos el fondo de saco extendido de un espacio retromolar a el otro, pasando por la inserción del frenillo labial inferior y dividida por tres áreas por la inserción del buccinador denominado frenillo bucal, vestibulo labial y vestibulo bucal derecho e izquierdo.

Por lingual va de un espacio retromolar al otro, contorneando todo el piso de la boca pasando por la inserción del frenillo lingual.

##### 2.- Zona Principal de Soporte:

Constituida por la cresta alveolar, su región posterior es la más favorable para recibir las fuertes presiones de la masticación.

3.- Zona Secundaria de Soporte:

Comprendida entre el contorno periférico y la zona principal.

4.- Zona Retromolar:

Límite posterior del reborde alveolar inferior, donde se une la rama ascendente, su centro es ocupado por la papila piriforme.

5.- Sellado Posterior:

Corresponde a la región del ligamento pterigomandibular.

6.- Zonas de Alivio:

Agujeros mentonianos, papila piriforme, frenillos.

c) Mucosa

Los procesos y la cavidad bucal se hallan recubiertos de tejido blando conocida como membrana mucosa, ésta se divide en dos capas que son: la mucosa y la submucosa.

La mucosa está formada por epitelio escamoso estratificado que a menudo se halla queratinizado y una delgada capa de tejido conectivo llamada lámina propia. La mucosa se clasifica de acuerdo a su ubicación y se divide en tres categorías:

#### Mucosa Masticatoria:

Está en las regiones susceptibles a las grandes cargas y lensiones ocasionadas por la masticación. Se caracteriza por el grosor y cornificación del epitelio. Es la que recubre la encía y paladar blando.

#### Mucosa de Revestimiento:

Tiene un epitelio no queratinizado que reviste una mucosa y una lámina propia fina y elástica. Es la que cubre los labios, rebordes residuales, superficie ventral de la lengua y paladar blando.

#### Mucosa Especializada:

Es la que cubre la superficie dorsal de la lengua, incluye papilas, algunas queratinizadas.

#### Submucosa

Se compone de tejido conjuntivo de grosor y densidad variable, en bocas sanas está firmemente unida al periostio del hueso subyacente del reborde residual y generalmente soporta la presión de la prótesis.

Cuando la submucosa sobre el hueso es delgada, con pequeños movimientos de la prótesis se puede romper el sellado retentivo.

#### d) Condiciones Ideales de Inserciones Musculares

Los músculos ejercen influencia directa e indirecta sobre las extensiones periféricas, forma y grosor de la base de una dentadura.

##### I.- Vestíbulo Bucal:

Ligamento Pterigomaxilar, Buccinador.

##### II.- Vestíbulo Labial y Frenillo Labial:

Músculos mirtiforme, cigomático, canino, orbicular de los labios.

##### III.- Frenillos Bucales:

Buccinador, risorio de santorini.

##### IV.- Línea Vibrátil o Post-Dam:

Palatogloso, palatofaríngeo, palatino tensor  
Palatino Elevador, y constrictor de la faringe.

**Zonas de la Mandíbula e Inserciones Musculares:**

**I.- Vestíbulo Bucal:**

Ligamento pterigomandibular, masetero,  
buccinador.

**II.- Frenillos Bucales, Vestíbulo Labial y Frenillo Labial:**

Orbicular de los labios, Cuadrado del mentón,  
Borla de la barba, triangular de los labios.

**III.- Piso de la boca:**

Constrictor superior de la laringe, pterigoideo  
interno, palatogloso, milohioideo.

**IV.- Frenillo Lingual:**

Geniogloso, Genihioideo.

## Estructuras Anatómicas de un Proceso Desdentado Superior

### 1.- Frenillo Labial:

Pliegue de membrana mucosa desde el labio al proceso no siempre se localiza en la parte central.

### 2.- Vestíbulo Labial:

Ocupa un espacio potencial rodeado por el aspecto labial del proceso, el fondo de saco mucolabial y el músculo orbicular de los labios y termina en el frenillo bucal.

### 3.- Frenillo Bucal:

Va del proceso al carrillo en la región de premolares.

### 4.- Vestíbulo Bucal:

Area de membrana mucosa que va del carrillo, al buccinador detrás del frenillo bucal, limitado superiormente por el proceso cigomático.

### 5.- Papila Incisal:

Localizada sobre el forámen palatino, proporciona la salida del nervio nasopalatino y vasos sanguíneos.

### 6.-Rafe Palatino Medio:

Cubierta por membrana mucosa y poco tejido submucoso. Esta zona necesita alivio selectivo en la base de la dentadura.

**7.- Foveolas Palatinas:**

Dos pequeñas depresiones cerca de la línea media y dentro del Post-Dam.

**8.- Reborde Residual:**

La cresta del reborde residual es la zona principal de soporte, cubierta por epitelio escamoso estratificado queratinizado sobre una mucosa densa de colágena y adherida al hueso subyacente.

Es la zona más resistente al movimiento de la dentadura.

**9.- Zona Secundaria de Soporte:**

Son las arrugas palatinas.

**10.- Tuberosidad del Maxilar:**

Extensión voluminosa del reborde residual a nivel del 2o. y 3er. molar terminando la escotadura pterigoidea.

**11.- Escotadura Pterigoidea o Hamular:**

Es una depresión cubierta por tejido suave y desplazable entre la tuberosidad y la zona hamular.

**12.- Línea de Vibración:**

El borde posterior exacto de la dentadura posterior.

## **Estructuras Anatómicas de un Proceso Desdentado Inferior**

- 1.- **Frenillo Labial:** Pliegue de la membrana mucosa entre el labio y el proceso.
- 2.- **Vestíbulo Labial:** Es donde la membrana mucosa se refleja del labio inferior al proceso, entre el frenillo bucal y labial.
- 3.- **Frenillo Bucal:** Pliegue de membrana mucosa entre el proceso y la mejilla a nivel de premolares.
- 4.- **Línea Oblicua Externa:** Cresta ósea, salida levemente en la superficie externa de la mandíbula.
- 5.- **Músculo Buccinador:** Se inserta en la prolongación alveolar a nivel de molares inferiores y por arriba de la línea oblicua externa.
- 6.- **Músculo Masetero:** Se inserta de la apófisis cigomática a la superficie externa del cuerpo y rama de la mandíbula.
- 7.- **Frenillo Lingual:** Presenta diferentes formas, tanto en la anchura como en la altura, se aloja dentro de la zona de la línea media interna.
- 8.- **Zona Retromolar:** Cojinete situado atrás del proceso alveolar, proporciona buen soporte y sellado para la dentadura.
- 9.- **Músculo Milohioideo:** Está en contacto con la cresta y sostiene el piso de la boca.

10.- Reborde Residual: La cresta del reborde alveolar es la zona principal de soporte, puede ser afilado, delgado, esponjoso o contener un gran número de conductos nutricios.

11.- Músculos Palatoglosos: Se insertan dentro y a un lado de la lengua.

12.- Glándula Sublingual: Por encima del músculo milohioideo a nivel de premolares.

#### e) Lengua y Frenillos

Un frenillo es un repliegue de membrana mucosa cuya función es unir entre sí dos superficies opuestas, permitiendo cierta movilidad entre ambas. Al elaborar una dentadura debemos tener la precaución de liberar bien los frenillos para evitar problemas posteriores.

En el maxilar superior existen tres frenillos:

Frenillo Labial (1): Es un pliegue de membrana mucosa que va del labio al proceso.

Frenillos Bucales (2): Uno izquierdo y uno derecho. Es un pliegue de membrana mucosa que va del proceso al carrillo.

El músculo canino se inserta por debajo de éstos y afecta su posición, el orbicular de los labios los lleva hacia adelante, el buccinador hacia atrás.

Una escotadura inadecuada para alojar el frenillo o un espesor excesivo puede ocasionar desprendimiento de

la dentadura en el momento en que el paciente sonría.

La mandíbula presenta un frenillo labial, dos vestibulares y un lingual:

**Frenillo Labial:** Haz de fibras de tejido conjuntivo fibroso que ayuda a la inserción del orbicular de los labios y por lo tanto, es muy sensible y móvil. La adaptación de la prótesis debe ser exacta para mantener el cierre sin causar dolor.

**Frenillos Bucales:** Pliegue de membrana mucosa que conecta una continua cinta fibrosa a través del mediolo en la comisura bucal y asciende hasta la inserción del frenillo central del maxilar inferior. Estos tejidos fibrosos y musculares actúan sobre los bordes protéticos, superficies pulidas y los dientes.

**Frenillo Lingual:** Es muy resistente, móvil y frecuentemente ancho, requiere de una adaptación funcional efectiva para evitar el desplazamiento de la prótesis.

**Lengua:** Es un órgano muscular altamente móvil, que junto con los labios, carrillos, paladar, farínge funciona en la fonética, masticación y deglución.

## CAPITULO V

### LAS TRES PARTES SIMETRICAS FACIALES

La facie, cara o rostro está comprendida en la parte anterior de la cabeza, desde la línea de implantación del cabello a la base del mentón.

Parte del organismo que habitualmente se presenta al examen, como principal centro de la expresión y de modificación inmediata constituyendo un gran valor semiológico. Su esqueleto es formado por catorce huesos (huesos nasales, unguis, palatinos, mandíbula, vomer, cornetes inferiores, malares y maxilar), por vasos, nervios, ganglios y pedículo adiposo. Todo recubierto por piel, la cual es de gran movilidad y presenta generalmente alteraciones. Las alteraciones son ocasionadas por arrugas, por la pérdida de elasticidad de la piel y la atrofia muscular (tanto los músculos faciales y los músculos de masticación intervienen en el mantenimiento del control facial relacionado con su volúmen).

En prostodoncia la facie nos dará un panorama de valor estético, constituyendo anatómicamente tres aspectos importantes: El perfil, contorno facial, altura facial.

El perfil:

Integrado por la frente, depresión nasal, la columnela, los labios y el mentón.

Existen tres tipos de perfil:

- 1.- Recto
- 2.- Cóncavo
- 3.- Convexo (Es el más frecuente)

Si sabemos distinguirlos nos será más fácil encontrar la línea de armonía en la restauración del desdentado.



Contorno Facial:

Se le designa también "forma facial" y está representado por los contornos fisonómicos que dependen de la forma del esqueleto. Se clasifican en :

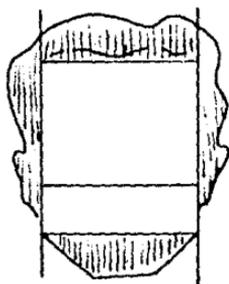
- 1.- Cuadradas
- 2.- Triangular
- 3.- Redonda

Se trata de caras de líneas paralelas, convergentes o divergentes, cuando se les mira de frente.

A pesar de que las formas de la cara dependen del esqueleto es necesario tomar en cuenta la piel, músculos y pedículo adiposo (ésta si presenta variación, repercutirá en el contorno facial).

Para determinar la forma facial contemplaremos al paciente de frente. Las medidas deben ser iguales.

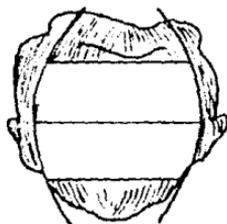
FORMA FACIAL.



CUADRADA



TRIANGULAR



REDONDA

**Altura Facial**

Es la altura de la cara considerada comúnmente de frente en la línea media, para obtenerla tomaremos puntos de referencia anatómicos, midiendo entre la base del mentón y la línea de nacimiento del cabello. Si falta éste se mide a

partir de la línea de la cejas.

La altura varía a lo largo de la vida, aumenta con el crecimiento, llega a su máximo entre los 30 y 40 años manteniéndose así hasta los 50 años. A los 70 años hay un declinamiento reduciéndose de 2 a 3 mm. por término medio.

Referente a la prótesis o posiciones mandibulares no se acostumbra medir la altura facial en su totalidad, se toman medidas intermedias, transformándose las medidas de altura facial en distancias entre puntos:

- Nasomentoniana
- Nasoglabelar
- Mentoglabelar
- Labiopupilar

#### a) Falla del Tercio Inferior y su Rehabilitación en Prostodoncia

El tercio inferior se designa también "Zona de influencia protética".

A medida que avanza la edad el esqueleto puede sufrir atrofiás, ocasionando modificaciones en las medidas faciales al llegar a la senectud.

El ritmo de cambio entre el maxilar y la mandíbula es inñuido principalmente por el estado del edéntulo y por la resorción de los rebordes residuales que le dan apariencia prógnata. Existe la posibilidad de delimitar

una zona dentro de la cual puede esperarse una modificación inmediata de las formas fisionómicas. Ya que según Villain en 1923 decía: "Los dientes y los procesos alveolares concurren al esqueleto de la boca, sostienen las mejillas y los labios, intervienen en el desarrollo y conservación de los contornos faciales, en la región comprendida verticalmente entre la base de la nariz y el mentón extendiéndose horizontalmente hasta los conductos auditivos."

## CAPITULO VI

### MATERIALES UTILIZADOS EN PROSTODONCIA

Los materiales de impresión que el prostodoncista utiliza en la práctica, son aquellos que nos permiten tener una reproducción anatómica exacta de las arcadas superiores e inferiores, y tejidos vecinos de la boca del paciente.

Estos materiales deben presentar las siguientes características:

- 1.- Consistencia adecuada: Para llevarlos a la boca y distribuirlos en la zona de impresión.
- 2.- Plasticidad Suficiente: Para adaptarse a las diferentes formas bucales.
- 3.- Escasa Adhesividad: Para separarlos sin violencia y sin deformación.
- 4.- Estabilidad Dimensional.
- 5.- Cohesión: Para no deformarse durante el vaciado.
- 6.- Consolidación: En la forma adquirida.

Calidades: Sabor y olor agradables, falta de efectos tóxicos e irritativos.

### **Clasificación de los Materiales de Impresión:**

**Elásticos:** Son los materiales que recobran su estado original una vez que se retiran de retenciones.

- Hidrocoloides Irreversibles: Alginato (Impresión anatómica).
- Hidrocoloides Reversibles: Agar agar.
- Silicones: Hules.

**Rígidos:** Son aquellos que se fracturan o deforman al retirarlos de alguna retención.

- Modelina.
- Compuestos Zinquenolicos. (Impresión fisiológica).
- Yeso.

**Termoplásticos:** Son aquellos que se moldean con calor.

- Modelinas y ceras.

Conocer y saber manipular estos materiales nos ayudará a obtener éxito al elaborar nuestra dentadura.

a) Alginatos para Impresión Anatómica

El material más utilizado para la toma de impresiones anatómicas es el alginato, el cual es formado a partir de un solhidrocoloidal de alginato de sodio. Su composición es la siguiente:

- Tierra de Diatomeas ( 70%)
- Alginato de Potasio (12%)
- Sulfato de Calcio (12%)
- Fosfato Trisódico (2%)

Su componente principalmente es el ácido, obtenido de algas marinas. Es un hidrocoloide irreversible que cambia de sol a gel, pero no de gel a sol, se utiliza para tomar impresiones preliminares y anatómicas ya que presenta gran elasticidad y fidelidad.

Desventajas:

Necesita un portaimpresión muy exacto, además de perforaciones para la retención del material.

Manipulación: Polvo 8% Relación polvo-agua  
Agua 18 gr.

Se coloca primero el polvo y se agrega agua, si se hace viceversa el polvo tiende a flotar provocando la formación de brumos.

Tiempo de mezclado no menor de 1/2 minuto ni más de un minuto, para obtener una pasta tersa y homogénea. Espatular contra la pared de la taza de hule.

Tiempo de manipulación de 1 a 2 minutos, pasando este tiempo el material gelifica.

Nota: En casos especiales se puede utilizar la modelina, para la toma de impresión anatómica, éste es un material termoplástico que se ablanda por la acción del calor y endurece al enfriar. En este caso se utilizará modelina de alta o mediana temperatura, es decir, de 50°C y 60°C, de color verde o marrón, se presenta en forma de pan y su composición es la siguiente:

Contiene Estearina y Resina Kauri. La estearina se encuentra en forma de éter de la glicerina en las grasas de animales, mezclada con ácido palmico y ácido oléico, se funde a los 69°C. Actúa como plastificante de la resina kauri, a éstos se les agrega tiza francesa la cual mejora la maleabilidad y la textura del material.

#### Manipulación:

Para la toma de impresión anatómica se ablanda la modelina en agua caliente 60°C, amasando con los dedos para lograr una pasta homogénea y plástica, enseguida se deposita al portaimpresión evitando que lleve burbujas de agua.

b) Elásticos exactos para la toma de Impresión Fisiológica

Hules de Polisulfuro  
o Mercaptanos:

Materiales a base de hule, se usan para registrar impresiones fisiológicas, su reacción se produce

a través de un proceso de vulcanización, combinación de goma de caucho natural con azufre, por medio del calor. El componente básico es el polímero sulfurado que por medio de un reactor se polimeriza o cura para dar el sulfuro de caucho. El reactor es el peróxido de plomo como agente polimerizante y el azufre.

Cuando se mezcla el polímero sulfurado con peróxido de plomo nos da polímero de caucho.

Se presenta en forma de pastas y para que plastifique el polímero sulfurado (líquido) se le agrega óxido de zinc y sulfato de calcio dando una pasta blanca. En la otra pasta (reactor o acelerador) para que plastifique el peróxido de plomo y azufre se le agrega aceite de castor pasta de color marrón oscuro.

#### Manipulación:

Se coloca en la loseta una porción de base y otra de acelerador, ambas de igual longitud. Con la espátula mezclamos las dos pastas realizando movimientos rotatorios hasta obtener una mezcla homogénea del mismo color. Una vez obtenida la mezcla se coloca en el portaimpresión y se lleva a la boca. La polimerización es de 5 a 7 minutos, el tiempo de fraguado es de 10 minutos, pasados éstos se retira la impresión y se lava con detergente de preferencia para evitar burbujas en el positivo, la impresión deberá vaciarse como máximo 30 minutos después de retirarla de la boca ya que continúa polimerizando.

## Silicones:

Son materiales elásticos, utilizados para tomar impresiones fisiológicas, presenta sabor y color agradables. Están constituidos por dimetilpolisiloxano pasta a la cual se le agrega un activador químico generalmente octoato de estaño, se presenta en forma de pasta o de gotas.

## Manipulación:

Se colocan las pastas y el octoato de estaño en una loseta o papel encerado, se mezclan uniformemente durante 30 segundos, se coloca en el portaimpresión y se lleva a la boca del paciente. El tiempo de polimerización es de 4-5 minutos.

## Compuestos Zinquenolicos:

Pastas de óxido metálico, ideales también para la toma de impresión fisiológicas, además de ser fraguables permiten reproducir con exactitud y fidelidad detalles estructurales de la mucosa y de los procesos. Su composición es la siguiente:

### Pasta 1

Oxido de Zinc 85%

Resina 14%

Cloruro de Magnesio 1%

## Pasta II

Aceite de Clavo o Eugenol 60%

Bálsamo de Canadá 35%

Bálsamo de Perú 5%

### Manipulación:

En una loseta o papel encerado se colocan 7 cm. de cada pasta para la impresión superior, y 5 cm. para la inferior, se espatulan ambas pastas por un minuto, hasta lograr una pasta homogénea se coloca en el portaimpresión y se lleva a la boca, tratando de mantenerla en esa posición, una vez endurecida se retira.

### c) Acrílicos para la elaboración de un Portaimpresión

Acrílico o acrilresinas: son materiales plásticos que se obtienen por polimerización de los ésteres del ácido metacrílico. Se presentan en forma de líquido llamado monómero y el polvo polímero.

En la elaboración de un portaimpresión individual se utiliza el acrílico autopolimerizable, resina que puede pasar del estado de monómero al de polímero y pueden ser moldeables en función de presión y calor.

**Composición:**

**Polvo:**

Perlas de acrílico polímero o de copolímero  
Catalizador  
Pigmentos  
Rellenos  
Opacificadores  
Plastificantes  
Fibras elásticas de relleno

**Líquido**

Monómero  
Inhibidor  
Acelerador  
Plastificador  
Agente de cadenas cruzadas

**Manipulación:**

Se coloca el polímero en un recipiente y se le agrega el monómero, se deja un momento para obtener una consistencia plástica. En cuanto el material se desprende del frasco con facilidad y no se pega en las manos, está listo para elaborar nuestro portaimpresión, el cual puede elaborarse por la técnica de espolvoreado y goteo o prensando el acrílico en dos losetas. (Ver Capítulo VII, inciso B).

## CAPITULO VII

### TECNICA EN LA ELABORACION DE UNA DENTADURA

Para elaborar una dentadura sequiremos el siguiente procedimiento, tratando de realizarlo con exactitud, dedicación y empleando correctamente nuestros conocimientos. Iniciaremos con la impresión anatómica.

#### a) Impresión para Modelos Anatómicos

La impresión es la reproducción en negativo de los rebordes residuales y las estructuras adyacentes que estarán en contacto con las bases de las dentaduras en posición pasiva o estática.

Según Pendleton formuló una serie de principios para poder obtener una excelente impresión:

- 1.- Extensión máxima sin impedimento para los músculos.
- 2.- Contacto íntimo con el área de tejido a cubrir.
- 3.- Forma correcta y adaptación del contorno periférico incluyendo borde posterior en la impresión superior.
- 4.- Relieve correcto de áreas duras, vasos sanguíneos y salidas de nervios.

Para iniciar la toma de impresión necesitamos un portaimpresión convencional, el cual debe presentar un fondo redondeado y bordes relativamente bajos.

Existen portaimpresiones de los siguientes materiales:

- Metal duro: Bronce y acero inoxidable.
- Metal blando: Aluminio y plomo.
- Plástico.

Para su elección en el proceso superior tomaremos en cuenta el tipo de proceso, ya que existen tres formas: Redonda, triangular y cuadrada.

FORMAS    DE    PROCESO



REDONDA



TRIANGULAR



CUADRADA

Procedimiento

Impresión Anatómica Superior (Con Alginato o Modelina):

Una vez que se ha determinado el material a usar y seleccionado el portaimpresión individual procederemos a tomar la impresión.

Si utilizamos alginato, lo manipulamos y colocamos en el portaimpresión pidiendo al paciente se enjuague antes la boca, ahora separamos la comisura con el dedo medio y con la mano del lado opuesto introducimos el portaimpresión, tratando de centrarlo en el proceso, se profundiza con presión controlable y lo sostenemos hasta que

el material haya gelificado, se retira de la boca y se corre con yeso piedra para obtener nuestro modelo anatómico, para correrlo no deben transcurrir más de 2min. después de su gelificación.

#### Impresión Anatómica Inferior (Con Modelina o Alginato).

El alginato o modelina lo colocamos en el portaimpresión y lo llevamos a la boca, centrandolo correctamente sobre el proceso a cubrir, profundizamos la impresión y colocamos los dedos pulgares, bajo el borde inferior de la rama horizontal mandibular, pidiendole al paciente que saque y proyecte la lengua hacia adelante. Se mantiene inmóvil el portaimpresión mientras gelifica el alginato, o se enfría la modelina, se saca el portaimpresión y se observa que el alginato no presente burbujas o que la modelina no presente arrugas ni grietas. Se lava y se corre con yeso piedra.

Es importante saber seleccionar, valorar y manipular correctamente tanto el material como nuestros conocimientos para así lograr una excelente impresión anatómica. Debemos estar concientes que el inicio de nuestro trabajo protodóntico y que de éste dependera el éxito ya que lo bien empieza bien termina.

## b) Portaimpresiones Individuales Protéticos con base de Acrílico

Una vez que se ha obtenido los modelos anatómicos, procedemos a realizar los portaimpresiones individuales. Señalamos las zonas protésicas para delimitar el portaimpresión con exactitud, con el objeto de que posteriormente obtengamos una impresión fisiológica correcta.

### Ventajas del Portaimpresión Individual:

- 1.- Perfecta adaptación ya que es diseñado individualmente.
- 2.- Permite utilizar cantidades mínimas de material de impresión.
- 3.- Controla la extensión del material por toda la zona a impresionar.
- 4.- Presenta rigidez suficiente para eliminar toda posibilidad de deformación.
- 5.- Resistencia suficiente permitiendo la elaboración de impresiones fisiológicas sin riesgo de fracturas o deformaciones.
- 6.- Fáciles de elaborar.

Como ya mencionamos anteriormente el material utilizado para el portaimpresión individual es el acrílico autopolimerizable.

### Método de Laminado:

Colocamos en un recipiente 5 cm<sup>3</sup> de monómero y 5cm<sup>3</sup> de polímero, se tapa el recipiente y se deja reposar, una vez que la mezcla se encuentra en estado plástico y se desprende de las paredes del recipiente le damos forma de pelotita y lo prensamos entre dos losetas, previamente envaselinadas hasta obtener una lámina de 2 milímetros de

espesor, ahora lo adaptamos en el modelo anatómico con presiones suaves de los dedos para no reducir el espesor.

En el modelo superior se adapta primero en la superficie palatina y se continúa por vestibular. En el modelo inferior se corta primero la lámina acrílica por en medio de dos tercios de su diámetro para poder extenderla y adaptarla a ambos lados.

Con bisturí se recortan excedentes sin separar la lámina acrílica del modelo, con el material sobrante elaboramos el mango del portaimpresión con las siguientes dimensiones: 3 mm., de grosor, 12 mm., de ancho y 14 mm., de longitud.

Una vez que han polimerizado se retira el portaimpresión del modelo y se recortan excedentes con piedras para acrílico o fresones (flama con grano grueso), siguiendo el diseño de lápiz tinta que aparece en la superficie de asiento.

#### Método de Espolvoreado:

Consiste en barnizar con separador los modelos anatómicos, esperamos a que seque y procedemos con un gotero a colocar el monómero, se espolvorea el polímero exparciéndose por toda la zona protésica, seguimos así sucesivamente hasta obtener un grosor de 2 mm.

Se deja polimerizar por 30 minutos. Una vez polimerizado cortamos ya sea con piedra o fresones.

c) Sellado Periférico a Portaimpresiones Individuales para rectificación de Bordes

Para realizar la rectificación de bordes debemos tener el conocimiento de las zonas periféricas de los maxilares y de sus inserciones musculares (vistas en el capítulo III, ya que al realizar esta técnica delimitaremos y registraremos las zonas de reflexión muscular).

Material:

utilizaremos en la rectificación de bordes modelina de baja fusión. Por debajo de los 50°C, color verde o marrón.

Manipulación:

Se ablanda la modelina a flama de lámpara de alcohol, una vez reblandecida se coloca en la periferia del portaimpresión, a un grosor y altura de 3 mm. Enseguida llevamos el portaimpresión a la boca del paciente para así realizar nuestra rectificación de bordes, es decir, la impresión de músculos en estado activo o pasivo.

La impresión puede ser por delimitación pasiva; manipulación manual de los labios y carrillos del paciente. El operador mantiene el portaimpresión con una mano mientras con la mano opuesta hace las tracciones para impresionar las inserciones musculares.

La delimitación activa: Se hace que el paciente mueva los labios y carrillos. Esta se realiza por zonas:

En el maxilar superior se inicia con la zona periférica vestibulo bucal; colocamos la modelina en el portaimpresión en dicha zona, considerando una temperatura aceptable por el paciente, es aconsejable poner un poco de vaselina en las comisuras labiales del paciente, esto es previo a la toma de impresión evitando que la modelina se adhiera y pueda quemar al paciente.

Se pide al paciente realice movimientos de succión con el objeto de que el buccinador actúe con máxima potencia.

#### 1.- Frenillos bucales:

El paciente debe realizar movimientos de silbar, chupar y hacer la boca al lado opuesto.

#### 2.- Vestibulo labial y frenillo labial:

Movimientos de chupar y hacer el labio al lado opuesto.

#### 3.- Post-dam:

Se indica al paciente abrir la boca grande y repita varias veces 'ah!', provocando la vibración del velo palatino.

En la mandíbula al igual que en el maxilar superior, colocamos la modelina en el portaimpresión y se procede a impresionar de acuerdo con las siguientes zonas:

1.- Vestíbulo bucal:

Se realizan movimientos de succión.

2.- Frenillos bucales, vestibulo labial y frenillo labial:

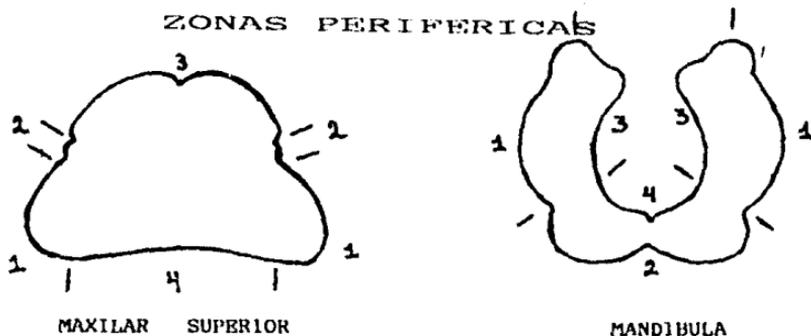
Movimientos de silvar, chupar y hacer la boca hacia el lado opuesto, para frenillos. Para vestibulo labial movimientos de chupar y llevar el labio inferior hacia arriba.

3.- Piso de la boca:

El paciente debe tocar con la punta de la lengua la esquina opuesta de su boca (área retromilohioidea) Area sublingual, el paciente debe tocar la parte superior del portaimpresión de oclusión del lado opuesto.

4.- Frenillo lingual:

La punta de la lengua debe tocar el labio inferior y luego el paladar.



Para obtener una buena rectificación de bordes debemos cuidar que nuestro material (modelina) esté en contacto con los tejidos. Ver que la modelina adquiera un color mate u opaco, que no presente color brillante, ya que esto indica escases de material, y por último evitar exceso de modelina, ya que afectaría nuestra impresión fisiológica.

#### d) Impresión Fisiológica

Una vez que hemos obtenido la impresión anatómica y elaborado nuestro portaimpresión individual, con su respectiva rectificación de bordes procedemos a obtener la impresión fisiológica.

Es una impresión de las estructuras de soporte en sus formas funcionales.

Tomando en cuenta la resorción de hueso y estado de la mucosa, procedemos a seleccionar nuestro material de impresión. Los cuales pueden ser pasta zinquenólicas o elastómeros (mercaptanos, silicones). Ver capítulo VI

Procedimientos para la toma de impresión:

Envaselinamos las comisuras labiales para evitar que se adhiera el material de impresión, colocamos las pastas de papel encerado, si es para el portaimpresión superior son 7 cm., en partes iguales de ambos tubos.

Si es para el portaimpresión inferior son 5 cm. Una vez que tenemos listo el material, con la espátula para yeso realizamos movimientos de rotación durante un minuto, hasta que obtengamos una mezcla de consistencia y

color uniforme. Se empaqa en el portaimpresión y se lleva a la boca, centrándolo y cuidando que cubra todo el surco vestibular, pedimos al paciente que realice los movimientos que en la rectificación de bordes.

Tanto para el maxilar superior como para el inferior, una vez que ha fraquado el material se retira de la boca y se cortan excedentes. Para retirar el portaimpresión inferior se alza en la parte anterior y se empuja hacia atrás, evitando así que se fracture el material debido a las zonas retentivas.

Obtenida la impresión se procede a encajonar, se coloca cera roja alrededor de la impresión, adherida con cera pegajosa, con el objeto de determinar la extensión del modelo y conservar el contorno periférico.

Se corren las impresiones con yeso piedra para obtener los modelos de trabajo. No se debe dejar pasar más de una hora para correrla ya que algunas veces el material tiende a sufrir deformaciones.

#### Modelos de trabajo:

Representan una reproducción positiva de los rebordes residuales y estructuras adyacentes, reuniendo fidelidad y resistencia.

Se recortan dejando altura y grosor adecuadas para las presiones del enfrascado. Se hacen ranuras en las bases aproximadamente de 5mm. de ancho, y 3mm. de profundidad con el objeto de tener retención del yeso, en el articulador y como guías de remontaje. Tanto la obtención como la elaboración de estos modelos son de suma importancia ya que en ambos realizaremos las placas de registro.

## Placas de registro:

Son definidas como un medio de transparencia funcional y estético del desdentado, dependiendo de las relaciones intermaxilares. Constan de dos partes: Una placa base y sobre ella un rodillo de oclusión.

e) Hacer rodillos céntricos en el proceso

### Placa base:

Se construye sobre modelos definitivos y debe presentar cualidades de adaptación, rigidez y estabilidad.

Requisitos: Debe ser rígida y resistente, que no sufra deformaciones durante su uso.

Tener fidelidad ya que reproduce la base de asiento de la dentadura.

Debe ajustarse en el modelo igual que en la boca.

Para poder realizar estas placas debemos eliminar retenciones en los modelos, y esto lo hacemos colocando cera rosa en las zonas retentivas.

### Rodillos de oclusión:

También llamados rodillos de mordida y representan a los tejidos perdidos.

Estos se elaboran con cera rosa y se pueden realizar en el momento o utilizando un conformador.

### Preparación:

Colocamos un rollo de cera rosa reblandecida en el conformador abierto y previamente envaselinado, se cierran las dos mitades para comprimir la cera rosa en su lugar, una vez que ha plastificado y endurecido se recortan los excedentes y se procede a separar las mitades del conformador para así obtener los rodillos de cera.

La zona de rodillo más ancha se adhiere a la placa base con la espátula caliente y se les dá forma aproximada como estarían los dientes naturales si ocuparan su lugar.

#### Rodillo Superior:

Al rodillo superior en su parte anterior se le dá una inclinación de  $85^\circ$  y una altura de 10mm. En la parte posterior 7mm. de altura.

El rodillo debe medir de ancho 5mm. en incisivos, 7mm. en premolares y 10mm. en molares.

#### Rodillo Inferior:

En el rodillo inferior es la misma altura en anteriores, solo en posterior varía, ya que se continúa con la altura del tubérculo retromolar.

El ancho es el mismo del superior.

#### NOTA:

Las medidas de altura son arbitrarias y están sujetas a modificaciones dependiendo de los registros intermaxilares del paciente.

## CAPITULO VIII

### PLANO DE OCLUSION

Las líneas y planos de referencia anatómicos nos ayudan a rehabilitar las distancias y aspectos fisionómicos del desdentado.

#### Plano de Oclusión:

Es el plano en el que se apoyan las extremidades inferiores de los dientes superiores.

Es decir, la oclusión balanceada bilateral, cuando existe una relación de contacto entre las caras oclusales de los dientes posteriores y anteriores, durante los movimientos excéntricos de la mandíbula.

La técnica que se utiliza para su obtención es establecida sobre el rodillo oclusal superior; para iniciar se conforma el rodillo superior en tal forma que el plano inicial sea paralelo a la línea interpupilar y de una altura que sea suficiente para la longitud de los dientes naturales.

El labio superior puede ser una guía, siempre y cuando sea de longitud normal.

En la porción posterior el plano oclusal se construye paralelo a la línea trago-ala de la nariz basado en la porción de la mayor parte de planos oclusales naturales. Posteriormente se adapta el rodete oclusal inferior, para que coincida con el superior y se reduce hasta obtener una distancia interoclusal adecuada.

a) Plano de Franckfort

Este plano es el que pasa por los bordes superiores de los conductos auditivos externos (puntos porion) y los bordes inferiores de las órbitas (puntos infraorbitarios).

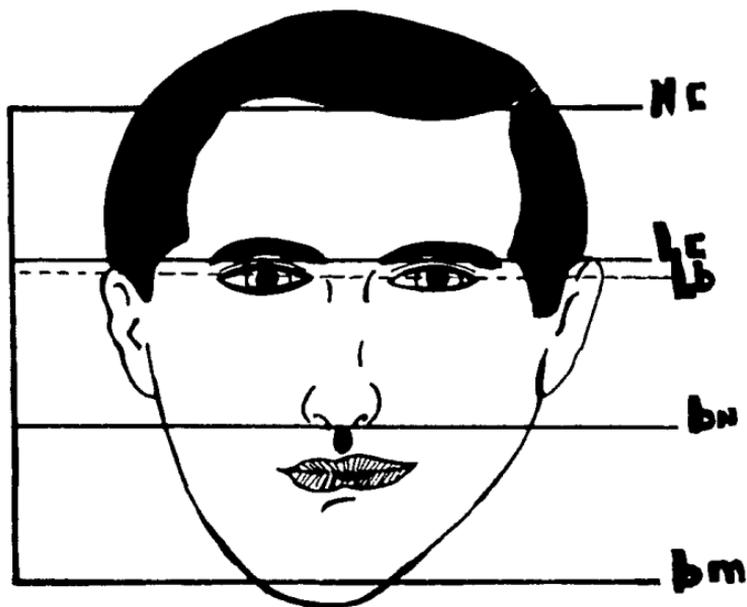
Se usa como referencia aproximada en técnicas de transferencia de las relaciones intermaxilares al articulador con auxilio del arco facial.

En muchos casos se usa para las angulaciones medidas en sentido vertical, como son las trayectorias sagitales del cóndilo.

El plano de Franckfort junto con el plano de oclusión forma un ángulo abierto hacia adelante de 10°.

Para obtenerlo la cabeza debe estar en posición erecta y dicho plano queda horizontal.

## LINEAS DE REFERENCIA ANATOMICA



Nacimiento del cabello, Línea de las cejas, Línea bipupilar, base nasal, base del mentón.

## b) Línea Naso

Llamada también línea auriculo-nasal, va de la base del conducto auditivo externo a la ala de la nariz, es paralela al plano de oclusión. Es una referencia transferida a la piel.

## c) Platina de Fox, Dimensión vertical. Relación Rodillo a Plano Encontrado

Una vez que tenemos conocimiento sobre lo que es planos y líneas de referencia, nos disponemos a orientar nuestros rodillos de oclusión.

### Orientación del Rodillo Superior:

1.- Se coloca la placa de registro ya con el rodillo adherido en la boca del paciente, observando que exista una correcta retención y estabilidad.

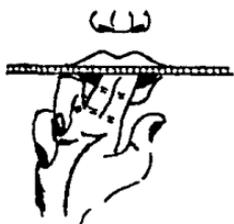
2.- Con criterio estético se moldean las partes labial y bucal del rodillo tratando de obtener contorno labial y bucal.

3.- En bocas de dimensiones regulares la altura del rodillo superior de oclusión es entre 1.5mm. a 2mm., por debajo del labio superior, cuando éste se encuentra en una posición relajada o de descanso.

En bocas de dimensiones pequeñas (labio corto), debe presentarse de 3 a 5mm. por debajo del labio en reposo. Se alarga la altura para obtener un espacio suficiente para los dientes anteriores.

4.- Posteriormente vemos al paciente de frente, observando que el rodillo de oclusión se ajuste al paralelo a la línea bipupilar, esto se logrará con la ayuda de la palatina de Fox. Colocándola sobre la superficie de cera rosa y debe quedar paralela a la línea imaginaria.

Visto lateralmente el paciente, se traza con un lápiz para cejas la línea de camper, la cual junto con la platina de Fox nos muestra el paralelismo anteroposterior de ambas.



Colocación de la Platina de Fox la cual es paralela a la línea imaginaria bipupilar.



PLATINA DE FOX

5.- Por último, se recorta la altura arbitraria del rodillo de oclusión. Con la espátula caliente se reblandecen las superficies que deseamos reproducir, se colocan en una loseta húmeda o envaselinada y se hace presión donde se desea mayor reducción.

6.- Eliminamos excesos por palatino hasta lograr que el rodillo presente en la parte anterior 5mm. de ancho y en la parte posterior 10mm. de ancho.

#### Dimensión Vertical

La dimensión vertical (altura) es una distancia que podemos obtener en dos posiciones:

Dimensión Vertical de Descanso

Dimensión Vertical de Oclusión

Este registro únicamente se determina en el paciente.

#### Dimensión Vertical de Descanso:

Es cuando la mandíbula se encuentra en una posición fisiológica de descanso y con los músculos elevadores (temporal, masetero y pterigoideo interno) y depresores (geniohioideo, milohioideo y digástrico) se encuentran en equilibrio.

Es decir, una posición postural controlada por los músculos de abertura, cierre y protrusión mandibular. Se determina cuando la mandíbula está en descanso, después de hablar, deglutir o masticar.

Para su registro en el paciente nos basaremos en la fonética.

1.- El paciente deberá adquirir una posición de cabeza y cuerpo erecto, y no debe apoyar su espalda sobre el respaldo del sillón.

2.- Se marca con lápiz tinta un punto en la parte más prominente del mentón y otro en la parte subnasal. En esta posición el plano de Frankfort debe estar horizontal al piso y al techo del lugar.

3.- Se colocan las placas de registro con rodillo orientado superior en la boca del paciente.

4.- Se le indica al paciente que se relaje e intente deglutir, posteriormente que pronuncie la letra "mmm", "s", "sesenta y seis", "Misisipi" y "c", alternándolo con tragar, descansar y sonreír. Cuando la mandíbula parezca estar en posición de descanso mediremos con una regla flexible la distancia entre dos puntos. Esto se repite varias veces y si hay variación se sacará el promedio.

Cuando la mandíbula está en una posición de descanso, los rodillos de oclusión (posteriormente dientes artificiales) se encuentran separados de 2 a 4 mm. Este espacio es llamado Espacio Interoclusal o Espacio Libre.

NOTA: Dicho espacio varía con cada persona.

Dimensión Vertical de Oclusión:

Es la posición de las arcadas inferior y superior, cuando los dientes están en oclusión céntrica.

En prostodoncia se define como la distancia intercuspidea cuando los rodillos de oclusión o dientes están en contacto uniforme.

La dimensión vertical de oclusión es muy importante ya que influye en la expresión facial y en la mecánica de la dentadura.

Expresión facial: Cuando ha sido tomada correctamente dicha dimensión el tercio inferior de la cara deberá presentar un aspecto placentero.

Mecánica de la Dentadura: Si no se toma correctamente puede causar problemas de la articulación temporomandibular, dolor y resorción de los tejidos y hueso.

Para obtener la dimensión vertical de oclusión colocaremos en la boca del paciente la placa base con el rodillo correctamente orientado.

Posteriormente colocamos la placa base inferior con rodillo adherido y medidas indicadas, le pedimos al paciente que cierre y observamos zonas de contacto prematuro.

Corregimos agregando o recortando cera al rodillo inferior de relación hasta que logremos que ambos rodillos estén en contacto. Se verifica esta posición utilizando los mismos puntos de referencia y las medidas obtenidas al determinar la distancia vertical en reposo, con lo cual debe coincidir.

El paciente debe cerrar en retrusión, y procedemos a desgastar el rodillo inferior en forma uniforme de 2 a 4 mm. (espacio libre). Se indica al paciente cierre de nuevo en forma retrusiva, tratando de controlar constantemente este cierre mandibular hasta obtener o lograr un contacto correcto y uniforme con el plano orientado del rodillo superior.

Una vez determinado el rodillo inferior concluimos que:

La distancia vertical de oclusión es la distancia vertical de descanso menos el espacio interoclusal.

DVO: DVD-EI (2 a 4 mm.)

Se debe tomar lo más correcto esta dimensión, evitando así problemas posteriores que pueden suscitar, por ejemplo:

- Si la dimensión vertical de oclusión es alterada, es decir, aumentada o disminuida el paciente experimenta dificultad al hablar.

- Cuando es aumentada indebidamente el paciente puede sentir dolor bajo el asiento basal de la dentadura.

- Si es disminuida provoca disfunción en la articulación y el músculo temporal.

La oclusión correcta es muy importante ya que es esencial para la salud del hueso de soporte, para la mucosa, para la musculatura masticatoria y la articulación temporo-mandibular.

Algunos autores consideran que la dimensión vertical de oclusión permanece constante toda la vida. Thompson y Brodie (1942) afirman que la posición de la mandíbula en relación con la cara y la cabeza es tan invariable como lo es la forma de la mandíbula, y "Las proporciones de cualquier cara, en lo que se refiere a altura vertical son constantes durante toda la vida".

Leof (1950) cree que no es constante, sino que es afectada por la edad, enfermedades y la emoción.

La dimensión vertical es un tema difícil de tratar y lo único que nos queda es realizar adecuadamente nuestro procedimiento de obtención, ya que únicamente con la constancia y el tiempo conoceremos más sobre ello.

#### d) Encontrar Relación Céntrica

Relación céntrica o dimensión horizontal es la posición más posterior, superior y media de los cóndilos dentro de la cavidad glenoidea, es decir la posición mandibular posterior con respecto al maxilar superior, a una relación vertical establecida.



Relación Céntrica

Posición más retruida de la mandíbula con respecto al maxilar.

#### Influencia Muscular:

Para obtener la relación céntrica se requiere de la contracción de los músculos elevadores (masetero, temporal, pterigoideo interno, el pterigoideo externo tiene poca actividad en este caso), así como los músculos milohioideos, geniohioideos, estilohioideos e infrahioideos;

que elevan la mandíbula a través del espacio interoclusal y la mantengan contactante, y los músculos de retrusión (digástrico y haces posteriores del temporal) que llevan hacia atrás. En este movimiento los cóndilos van hacia atrás y arriba.

#### Obtención de la Relación Céntrica:

El método que se utiliza es el de registro en cera.

El paciente debe permanecer sentado en posición cómoda, el cuerpo apoyado en el sillón, la cabeza en línea normal con el cuerpo y sostenida por el cabezal. Se le indica al paciente se coloque las placas de registro y se le adiestra para que muerda en relación céntrica, dicha obtención puede ser activa, guiada y forzada.

**Activa:** Es la que logra el paciente retrayendo la mandíbula con su musculatura voluntaria. Se le indica al paciente que cierre hacia atrás, y que muerda con las muelas. si no responde colocamos una bolita de modelina en la placa superior en el borde posterior, el paciente debe tocar con la punta de la lengua dicho borde, y así observamos la retrusión mandibular, debe cerrar despacio con la lengua colocada en ese borde y así veremos el cierre en oclusión céntrica.

**Guiada:** Se logra ayudando a la conducción de la mandíbula, generalmente se hace con la mano. Se indica al paciente entre abrir la boca y entre el índice y el pulgar tomar el mentón y dirigirla hacia atrás. El paciente debe cerrar en esa posición.

Forzada: Se logra forzando la mandíbula hacia atrás y arriba con la mano. Una vez que se determina la obtención de la relación céntrica, proseguimos con la obtención de ésta.

Para el registro se marcan dos líneas en los rodillos de oclusión en ambos lados a nivel de premolares, una vez obtenido se indica al paciente repita varias veces hasta que domine correctamente la posición de relación céntrica.

Cuando se logra la relación céntrica las líneas deben coincidir, y se debe adquirir un registro de cera y poder transferirlo al articulador. Para ello debemos quitar un trozo de cera del rodillo inferior a nivel de molares. En el rodillo superior se hacen dos ranuras en forma de "V" invertida a nivel de la zona de molares, los cuales se lubrican con vaselina.

Aplicamos cera negra, plástica o modelina en el rollo inferior donde se quitó la cera.

El registro de relación céntrica se obtiene donde las líneas coinciden, la cera o modelina previamente calentada se fija en los espacios.

Una vez que está fijado el registro, se retira de la boca del paciente de una sola pieza y se procede a montarlo en el articulador.

Este registro se utiliza para establecer en el articulador una orientación maxilomandibular horizontal similar a la de la boca, de tal modo que los dientes colocados ocluyan de manera similar al paciente.

## CAPITULO IX

# ARTICULADORES AJUSTABLES Y SEMIAJUSTABLES

### Definición

El articulador es un instrumento metálico en el cual se transfieren las relaciones verticales y horizontales de la relación maxilomandibular, reproducir la posición de descanso, de oclusión, de protrusión y lateralidad.

### Funciones del Articulador:

Su función primaria es la de actuar como si fuera el paciente, en ausencia él mismo. Es el aditamento indispensable para el alineamiento de los futuros dientes en la construcción de la dentadura total.

Se emplea para simular la articulación temporomandibular del paciente, los músculos de la masticación, ligamentos mandibulares, mandíbula y maxilar.

En él se montan los modelos dentales para el diagnóstico y elaboración del plan de tratamiento.

Existe una gran variedad de articuladores pero nos concretaremos a especificar a grandes rasgos los articuladores ajustables y semiajustables.

## Articuladores Ajustables

También llamados adaptables y son los que reproducen la oclusión central, los movimientos y trayectorias mandibulares individualmente.

Este tipo de articuladores reproducen los movimientos transportando a éstos los movimientos del cóndilo y deslizamiento de los anteriores en plano inicial; por lo tanto, transporta las relaciones de posición entre el cóndilo y el plano de oclusión mediante el uso del arco facial para montar el modelo superior.

Ejemplos: Gysi, Trubyte, Hanau, Modelo H.

## Articuladores Semiajustables

Es un instrumento con trayectorias condilares individualmente ajustables tanto en el plano vertical como horizontal.

Las características semiajustables de un articulador condilar incluyen el ajuste de las guías condilares y las guías incisivas.

1.- Constan de dos ramas una superior que contiene los elementos de trayectorias condilares y una inferior, a la cual se hayan unidas las esferas condilares. Ambas ramas se unen mecánicamente y contienen interiormente: una cabeza condílea, superficie interna de la fosa glenoidea, resorte y mantenedor de abertura, etc.

- Los cóndilos se hayan sobre el miembro inferior del articulador y las guías o condilares deben presentar una inclinación de 30° promedio (es arbitrario, según el caso).

- Las guías laterales o movimiento de Bennett se gradúan en los postes del articulador en un promedio de 15°.

2.- Se presenta una platina metálica llamada guía incisal ajustable; la cual determina la angulación gnatograma del arco gótico, coloca las aletas en la trayectoria incisal de lateralidad.

Dicha platina es ajustable anteroposteriormente permitiendo dar la inclinación requerida para el movimiento protrusivo. La angulación es arbitraria y puede ser de 0°, 10°, 20° y 30°.

3.- Posee un vástago incisal el cual presenta una punta en su terminación, que facilita los movimientos sobre la platina incisal ajustable y controla la distancia vertical transferida sin que ésta se desvíe del centro de la platina incisal.

4.- Guía incisiva se encuentra en el vástago y su punta representa el vértice del triángulo de Bonwill (triángulo equilátero de 10 cm. de lado de cóndilo a cóndilo y hasta el punto de contacto de los incisivos centrales inferiores).

5.- Presenta dos copas de montaje una superior y otra inferior, en las cuales se montan los modelos.

Siendo éstos algunos de los aditamentos más importantes del articulador, nos damos cuenta que no es sólo montar los modelos sino saber el contenido y el uso que le podemos dar a nuestro articulador una vez que lo conocemos.

Como ejemplo del articulador semiajustable se encuentra el Gysi Simplex (instrumento diseñado por Alfred Gysi de Zurich en 1914.) y el New Simplex.

## Montaje en el Articulador

1.- Hacemos retenciones en los modelos de trabajo, es decir, ranuras de 3mm. de profundidad y 5mm. de ancho, las cuales nos servirán como guías de remontaje en el articulador. Se marca una línea media a lo largo del modelo superior para poder centrarlo en el articulador. Se envaselinan los modelos de trabajo y las placas base se fijan a ellos con cera pegajosa.

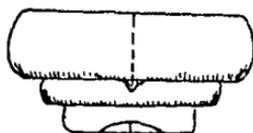
También deben ser envaselinadas las copas para montaje de modelos y los vástagos correspondientes.

2.- Se coloca el modelo superior previamente mojado en la base superior y se orienta de tal forma que la línea media coincida con la del articulador. El punto medio delantero debe quedar de 11 a 12 cm. de los cóndilos del aparato.

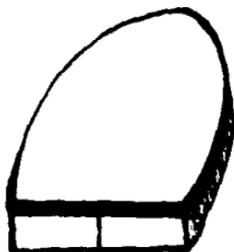
3.- Se prepara el yeso París (yeso piedra de fraguado rápido), con alta relación de agua y poco espatulado para disminuir su expansión. Una vez que se obtiene la consistencia deseada se pone en la base del modelo, las ranuras y en la copa de montaje superior, se cierra el el articulador para que se unan los yesos, mientras fragua se alisan las superficies del yeso.

4.- Finalmente cuando el yeso a fraguado se invierte el articulador, se fija el modelo inferior y se realiza el mismo procedimiento que en el superior.

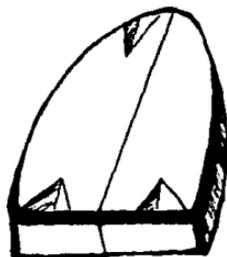
PREPARACION DE MODELOS PARA SER MONTADOS EN EL ARTICULADOR



A) PROLONGACION DE LA LINEA MEDIA ANTERIOR DEL RODETE.



B) PROLONGACION DE LA LINEA MEDIA POSTERIOR DEL PALADAR.



C) UNION DE LAS LINEAS A Y B.

a) Articulación por curvatura de Spex

Selección de dientes artificiales anteriores:

El prostodoncista debe valorar la relación armónica de los dientes con la cara, y lo puede lograr utilizando los factores que determinan la estética.

Factor 1, Selección de Color:

Se utiliza un colorímetro que contiene tonos que van desde un amarillo claro hasta un amarillo grisáceo. Para dicha selección se valora la edad del paciente, el color o pigmentación dominante de su piel, color de ojos y de cabello complejión general y su aprobación personal.

El colorímetro se coloca por detrás del ala de la nariz del paciente y por debajo del labio superior, dejando expuesto el borde incisal.

Se recomienda utilizar color oscuro en personas de edad avanzada y los más claros en personas jóvenes.

Factor 2, Forma de los Dientes:

Es considerado clínicamente y se basa en el aspecto estético (dientes anteriores), y funcional (dientes posteriores).

Existen tres formas de dientes: cuadrados, triangular y ovoide. Para su selección, se toma en cuenta la forma de la cara y el contorno de la superficie labial del diente comparado con el perfil de la cara.

### Factor 3, Tamaño de los Dientes:

El tamaño de los dientes implica el largo y el ancho de los dientes según su forma. Para obtener la simetría facial trazaremos la Línea Media, la cual es el registro fundamental para ubicar el centro de los incisivos centrales, ésta es marcada en la cera rosa prolongándose de la línea media correspondiente de la fisonomía.

### Línea de los Caninos:

Registro para obtener el ancho medio distal de los dientes anteriores, es decir, de canino a canino (superiores).

Para su obtención se traza una línea profunda en la cera de tal forma que divida en dos partes iguales el ángulo que forma el ala de la nariz con el surco nasogeniano; las marcas corresponden a las cúspides de los caninos. La distancia entre las cúspides más de 2.5mm. de cada lado será la dimensión correcta para el ancho de los dientes anteriores

### Línea de la Sonrisa:

Es el registro para obtener el largo de los dientes anteriores y una sonrisa estética.

El paciente debe simular una sonrisa, provocando un ligero levantamiento del labio superior, ésta línea la marcamos y profundizamos, la distancia de dicha línea al borde del rodillo superior dará el largo de los dientes. Las medidas pueden ser de 6.8mm. y 9.3mm.

### Selección de Dientes Posteriores:

Los dientes posteriores son seleccionados tomando en cuenta el tamaño, la forma de los rebordes residuales y los siguientes factores:

#### Factor 1. Selección de Color:

Será el mismo de los anteriores.

#### Factor 2. Tamaño:

Se seleccionan de acuerdo con el tamaño de los procesos y con el espacio entre los arcos.

El ancho oclusal vestibulo lingual debe ser menor que el de los dientes naturales, para reducir el stress transferido a los tejidos de soporte de la dentadura durante la masticación.

El ancho oclusal total mesio distal lo obtenemos de la parte distal del canino inferior hasta la parte anterior de la zona retromolar.

No se debe establecer superficies oclusales sobre las papilas piriformes, ya que son demasiado blandas y causarían vasculación de la dentadura durante la masticación.

#### Altura:

Esta distancia depende del espacio vertical que existe entre los procesos en una dimensión vertical de oclusión establecida.

El largo de los primeros molares superiores debe ser igual al de los caninos superiores para lograr así el efecto estático deseado.

### Factor 3. Inclinación Cuspídea:

Dependerá del plano de oclusión y por la estética de los dientes anteriores y se mide por el ángulo formado por la vertiente protrusiva de la cúspide vestibular del primer molar superior con el plano de orientación.

De acuerdo a la inclinación cúspidea existe la siguiente clasificación:

#### a) Dientes Anatómicos:

Se diseñan siguiendo la forma anatómica de los naturales. Ejemplos: Molares de 30° y 33° de inclinación.

#### b) Dientes Funcionales:

Los dientes anteriores generalmente se inclinan más por lo estético mientras que los posteriores presentan forma más conveniente para la masticación, modificando un poco su anatomía. Ejemplo: 20°

#### c) Dientes no Anatómicos:

Carecen de forma anatómica y se basa solamente en las formas mecánicas. Ejemplo: 0°.

Los dientes artificiales superiores o inferiores pueden ser de acrílico o de porcelana, su elección va a

depender de la posición económica y el gusto del paciente.

#### Dientes de Porcelana:

Son constituidos a base de cuarzo feldesfato y caolín. Ventajas: Alta estética.

Desventajas: Es muy frágil.

Los componentes de la porcelana tienen la siguiente función, el cuarzo dá densidad y resistencia, el feldesfato de baja fusión une las partículas de cuarzo y caolín. El caolín es arcilla que junto con agua se transforma en masa plástica moldeable.

#### Dientes de Acrílico:

Son elaborados de resina acrílica polimetacrilato de metilo. Ventajas: Son amortiguadores de los tejidos de soporte subyacente a la carga oclusal.

- Son irrompibles
- No producen ruidos

#### Desventajas:

- Cambios de color al paso del tiempo
- Abrasión al desgaste

#### Articulación:

La articulación es cambiar de una posición ocluyente a otra mientras que las superficies oclusales o cuspídeas están en contacto.

Es importante saber que la oclusión "es todo contacto entre las superficies incisivas masticatorias de los

dientes superiores e inferiores".

En prostodoncia existen varias clases de oclusión y se determinan de acuerdo a las condiciones que realizan en el momento de contacto oclusal.

#### Articulación Céntrica:

Es la relación de las superficies oclusales antagonistas que provee el máximo de contacto planeado o intercuspídeo que tendría que haber cuando la mandíbula se haya en relación céntrica respecto del maxilar superior.

#### Articulación Excéntrica:

Son contactos protrusivos y de lateralidad derecha e izquierda de los planos inclinados de los dientes cuando la mandíbula está inmóvil.

#### Articulación Balanceada:

Es aquella que tiene contactos simultáneos de las superficies oclusales de los dientes de los lados del arco sea cual fuere la posición mandibular. Ayuda a distribuir las fuerzas y ofrece estabilidad a la dentadura completa.

#### Leyes de Hanau:

Son las leyes de la articulación balanceada que regulan el juego de los principales factores cuya armonía mantienen el balanceo de la articulación.

Estos factores son los siguientes:

- 1.- Inclinación de la trayectoria condilar.
- 2.- Inclinación de la trayectoria incisal
- 3.- Altura de las cúspides
- 4.- Curva de compensación
- 5.- Plano de orientación

Las leyes de la articulación se consideran como un análisis, una disección y una explicación de los principios incluidos en la alineación de los dientes.

Cada uno de los factores puede ser aumentado o disminuido en su propiedad.

Es matemáticamente posible expresar 40 relaciones o leyes. Estas 40 leyes pueden ser divididas en diez grupos de cuatro, cada grupo contiene una ley primordial y tres transformaciones. Tomando en cuenta las 10 leyes mayores de la articulación, son las siguientes:

1.- Un aumento en la inclinación de la trayectoria condílea, aumenta la prominencia de la curva de compensación.

2.- Un aumento de la inclinación de la trayectoria condílea aumenta la inclinación del plano de orientación.

3.- Un aumento en la inclinación de la trayectoria condílea disminuye la inclinación de la trayectoria incisiva.

4.- Un aumento en la inclinación de la trayectoria condílea aumenta la altura cuspeada progresivamente hacia atrás.

5.- Un aumento en prominencia de la curva de compensación, disminuye la inclinación del plano de orientación.

6.- Un aumento en la prominencia de la curva de compensación, aumenta la inclinación de la trayectoria incisal.

7.- Un aumento en la prominencia de la curva de compensación, decrece la altura cuspídea progresivamente hacia atrás.

8.- Un aumento en la inclinación del plano de orientación aumenta la inclinación de la trayectoria incisal.

9.- Un aumento en la inclinación del plano de orientación, disminuye la altura cuspídea en forma casi igual.

10.- Un aumento en la inclinación de la trayectoria incisal aumenta la altura cuspídea progresivamente hacia atrás.

Estas leyes se pueden aplicar tanto en la dentadura artificial como en la natural. Utilizándolas en plano sagital y en plano vertical que corte la dentadura y una la fosa condílea.

Factores que mantienen el Balance Oclusal:

Trayectorias Condíleas:

Son anatómicas, existen en el paciente antes de la restauración y están en el articulador, por construcción

si es arbitrario, o por registro si es adaptable. Se refiere al trayecto que recorre el eje de rotación horizontal de los cóndilos durante la abertura normal de la mandíbula, y se obtiene mediante el registro protrusivo.

#### Trayectoria Incisal:

Está dado por el ángulo que forma el plano que pasa por la cara lingual de los incisivos, con el plano de referencia, y cuya proyección vertical y horizontal está representada por la guía incisal en el articulador.

La trayectoria incisal consiste en la dirección impartida a los movimientos mandibulares cuando los incisivos inferiores se deslizan en contacto con la cara lingual de los superiores durante los movimientos de lateralidad y protrusión.

#### Altura Cuspídea:

Determina la inclinación cuspídea de los dientes posteriores artificiales.

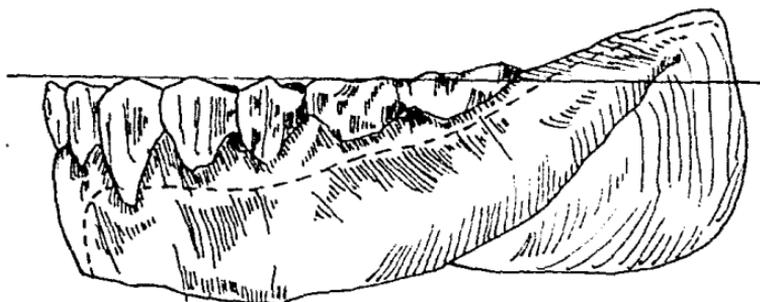
#### Curva de Spex o Curva de Compensación:

Se describe como una curva que va desde el vértice del canino inferior hasta la cúspide disto vestibular del segundo molar inferior.

En prostodoncia la curva de Spex es considerada como una curva de compensación. Permite alterar la altura cuspídea sin modificar la forma del diente artificial. Se puede alargar o acortar las cúspides inclinando los ejes longitudinales de los dientes para adaptarlos a las trayectorias condilar e incisal.

Cuando el diente carece de cúspide es factible utilizar dicha curva para producir un equivalente de alturas cuspidas (generalmente cuando se utilizan dientes planos).

Las vertientes de los dientes posteriores inferiores pueden ser utilizados como segmentos de una curva de compensación que se seccionó en segmentos con los trazos dispuestos en una línea más o menos recta. Si cada uno de estos trazos se ubicara para colocarse en todos los otros, el resultado sería una curva de compensación con una superficie continua única, tal superficie se puede utilizar con dientes de 0°.



### CURVA DE COMPENSACION

La curva de compensación de los dientes posteriores inferiores es mostrada en relación con una línea recta que representa el plano oclusal general de los dientes anteriores y premolares.

### Plano de Orientación:

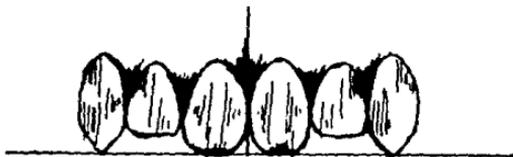
Factor estático, pasivo determina posteriormente la colocación de los dientes posteriores.

### Articulación de Dientes Superiores:

Una vez que tenemos la platina oclusal en el articulador, procedemos a la articulación de los incisivos centrales superiores.

#### 1.- Incisivos Centrales Superiores:

Se colocan en posición observando que el borde incisal este en contacto con el bloque de oclusión.



~~Articulación de los incisivos centrales superiores.~~

#### 2.- Incisivos Laterales Superiores:

El borde incisal deberá estar levantado 1mm. del plano de oclusión.

#### 3.- Caninos:

Se coloca la cúspide del canino sobre el plano oclusal y damos prominencia a su tercio cervical. Vistos de frente sólo debe observarse la mitad mesial de los mismos.

Para montar los posteriores se recomienda utilizar las líneas en las secciones posteriores de las superficies oclusales del bloque de oclusión para alinear los dientes posteriores superiores. La fosa debe estar directamente sobre la línea.



**Alineamiento de premolares y molares superiores.**

#### **4.- Primer Premolar Superior:**

Se coloca la bicúspide con su eje longitudinal en ángulo recto al plano, la cúspide palatina debe estar ligeramente sobre el plano.

#### **5.- Segundo Premolar Superior:**

Se colocan ambas cúspides sobre el plano.

Se alinean las caras bucales de dichas cúspides y del canino con una regla recta.



Articulación de premolares y molares superiores.

6.- Primer Molar Superior:

La cúspide mesio bucal queda levantada  $3/4\text{mm}$ . sobre el plano oclusal, la cúspide disto-bucal debe ser levantada un poco más, la cúspide mesio-lingual descansa sobre el plano y la cúspide disto-lingual es levantada.

7.- Segundo Molar Superior:

Por último se coloca el segundo molar observando que las cúspides bucales queden levantadas  $1\ 1/2\text{mm}$ . sobre el plano, mientras que la cúspide lingual del segundo molar queda sobre el plano.

Al colocar este molar, se completa la curva de compensación que se proyecta individualmente hacia atrás y hacia arriba.

Se alinean las caras bucales de los molares con platina oclusal.

Para la articulación de los dientes del lado opuesto se sigue el mismo procedimiento.

## Articulación de Dientes Inferiores

1.- Se inicia la articulación con el primer molar inferior en el cual también principia la curva de compensación. Al iniciar con este molar conservamos la dirección de la cresta del reborde residual. Se coloca el primer molar inferior a modo de que ajuste su relación de oclusión correcta con el primer molar superior y el segundo premolar superior, la cúspide bucal del primer molar superior descansa en el surco bucal del primer molar inferior.

### 2.- Segundo Molar Inferior:

El segundo molar continúa la elevación cuspídea de la curva de compensación. Las cúspides bucal y lingual son horizontales y la foseta central se encuentra alineada con los puntos de referencia entre el canino y el cojinete retromolar.

### 3.- Segundo Premolar Inferior:

La cúspide bucal en contacto con el reborde marginal del primer premolar y reborde marginal mesial del segundo premolar superior.

### 4.- Primer Premolar Inferior:

El espacio para su alineamiento depende de la relación de los anteriores, la cúspide bucal en contacto con el reborde marginal del primer premolar superior.

### 5.- Canino Inferior:

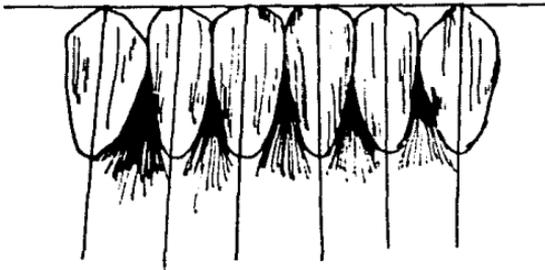
De acuerdo con el eje mesio-distal el cuello del canino va dirigido hacia distal el vértice de la cúspide está en contacto con el plano oclusal.

**6.- Incisivo Lateral Inferior:**

Eje longitudinal mesio-distal el cuello ligeramente hacia distal, borde incisal en contacto con plano oclusal.

**7.- Incisivo Central Inferior :**

Eje longitudinal mesio-distal perpendicular al eje, el borde incisal en contacto con el plano oclusal.



**Articulación de incisivos centrales inferiores.**

#### b) Prueba de Oclusión en el Paciente:

Se realiza esta prueba en el paciente en cuanto terminamos la articulación de dientes. Es de suma importancia y se aconseja que el odontólogo mire objetivamente los factores clínicos y técnicos que se realizarán.

El paciente espera ansioso este momento, después de haber sido tratado durante un tiempo largo. Hay que valorar la disposición de los dientes artificiales y las posiciones mandibulares con respecto a la oclusión.

#### Colocación de las Dentaduras:

1.- Se coloca la dentadura inferior en la boca del paciente, indicándole que toque con la lengua el borde de la dentadura, conservando así el sellado lingual.

La dentadura de prueba debe presentar suficiente estabilidad. Es importante que se coloque primero la dentadura inferior y posteriormente la superior, porque cuando se coloca primero la superior, al momento en que el paciente realiza la abertura máxima para la colocación de la inferior puede desalojarse la superior y crear desconfianza en el paciente.

2.- El paciente debe cerrar en oclusión céntrica, con una presión moderada de contacto, se deben realizar las modificaciones necesarias antes de que el paciente se vea, y debe saber que al momento de colocar la dentadura la sentirá voluminosa y segregará gran cantidad de saliva, debido a que la boca crece y se confunde con bolo alimenticio. Todo esto disminuye en poco tiempo de usar la dentadura.

3.- Se coloca cerca del paciente un espejo y le indicamos que pronuncie números y que hable para que podamos comprobar posiciones y distancias del labio.

4.- Una vez que se verifican estos factores, vistos a la luz natural se le indica al paciente se vea a una distancia de 50cm. del espejo, no sólo debe observar los dientes sino los labios y la cara en general.

5.- Al realizar la prueba, debemos aprovechar a ver el color de los dientes.

#### 6.- Comprobación de la Dimensión Vertical:

Cuando el paciente cuenta del 20 al 30 rápidamente, debemos observar que el labio inferior toque ligeramente los bordes incisales de los dientes superiores.

Al contar rápidamente del 1 al 10, entre el seis y el siete los incisivos superiores e inferiores están uno sobre el otro y casi tocándose.

Si se observa que los dientes están demasiado juntos al momento de hablar indica que la distancia vertical es demasiado amplia.

#### 7.- Comprobación de Plano Oclusal:

La altura de la superficie oclusal de segundo molar inferior debe estar a la mitad dos tercios de una línea que sigue hacia el triángulo retromolar.

- Se toma como referencia el borde incisal de los dientes inferiores, hacia posterior el triángulo retromolar, generalmente los incisivos centrales inferiores se observan por lo menos de 2mm. por encima del berbellón

del labio inferior proyectando un aspecto agradable, placentero. Cuando es paralelo al plano prostodóntico aurículo nasal.

- La forma de la cara está íntimamente relacionada con la posición de los labios, determinando longitudes de acción de los músculos de la expresión. Debemos observar que el frenillo labial tenga una movilidad suficiente.

- En el proceso de la masticación el bolo alimenticio se coloca sobre las superficies oclusales de los dientes inferiores al cerrarse la mandíbula. Los alimentos se distribuyen tanto hacia vestibular como lingual.

La lengua se une al buccinador para depositar los alimentos hacia atrás sobre la superficie de la masticación.

Si los dientes se encuentran colocados demasiado lejos en sentido vestibular, la lengua no podrá actuar de modo correcto. Si los dientes están colocados demasiado hacia lingual el buccinador no puede realizar su función y provoca que el alimento se acumule en el fondo de saco vestibular.

Si los dientes inferiores se encuentran demasiado arriba el dorso de la lengua, será imposible una masticación normal, ya que el paciente es incapaz de volver a colocar el alimento sobre las superficies oclusales.

8.- Se le indica al paciente que muerda suavemente los labios separados, la oclusión central debe ser igual que la del articulador. La mordida en cera nos ayuda a detectar errores verticales.

Es importante valorar la gran importancia que presenta esta prueba, ya que en ella veremos el éxito o fracaso de nuestro trabajo, y el ganar o perder la confianza que el paciente ha depositado en nosotros.

### c) Terminación

En cuanto se obtiene la prueba de oclusión en el paciente se continúa el procedimiento para terminar de elaborar la dentadura, y el siguiente paso es:

#### Encerado:

Este encerado reproduce los tejidos normales de la encía adherida y marginal. El encerado se puede realizar colocando un rollo grande y blando de cera en las superficies bucales y linguales y tallarlo gradualmente hasta que tenga proporciones correctas, o depositando cera derretida en las zonas apropiadas para construir las proporciones correctas.

La cantidad de cera añadida determina el grosor de la dentadura pulida. Si la impresión fue tomada correctamente los bordes de la dentadura reproducirán el grosor de los bordes de la impresión.

- Hay que procurar encerar correctamente el paladar para lograr el grosor correcto a modo de que no quede ni muy gruesa ni muy delgada.

- Las arrugas palatinas no contribuyen a la fonética, así que es decisión del odontólogo si las marca o no.

- Si se desea un punteado se puede realizar picando con un cepillo profiláctico.

- Al terminar el encerado se puede pulir frotando con algodón mojado o con nylon.

Para lograr un buen encerado es necesario pulir bien la dentadura procesada.

#### Enmuflado:

Se realiza usando yeso en combinación con una capa de piedra encima de las superficies incisivas y oclusales de los dientes. El yeso se aplica cuidadosamente a las superficies de la cera para evitar burbujas y zonas huecas, se deja fraguar y después se vierte la capa de la mufla y se coloca en posición. Las muflas y modelos deben estar previamente envaselinados.

#### Desencerado:

Cuando el yeso ha fraguado se coloca la mufla en agua hirviendo mediante un portamuflas dejándolo de 3 a 6 mm. Se saca del agua y se abre del lado contrario al mayor socabado del modelo, se retira el bloque de cera y las placas de registro, se lavan ambas partes con un chorro de agua hirviendo, tratando de eliminar completamente los restos de cera. Se recomienda poner detergente al agua para facilitar el lavado total. Se espera a que seque el yeso y colocamos separador a la mufla procurando que éste no toque los dientes ni el espacio para el acrílico termopolimerizable.

#### Empaquetado:

El material que utilizamos por lo general es el acrílico termopolimerizable, el cual se presenta en monómero y polímero.

Para el empaquetado mezclaremos en proporción una parte de monómero y tres partes de polímero por volumen o de una a dos partes por peso.

Normalmente son 10 ml. de monomero por dentadura

Se coloca en un frasco el monómero añadiendo la cantidad necesaria de polímero. Se remueve constantemente durante 30 segundos y se tapa, mientras se realiza la polimerización. Aproximadamente después de 3 min. cuando la mezcla se separa con facilidad del frasco está lista para empaquetar.

Sacamos la mezcla y la enrollamos en forma de cilindro, se coloca en la sección de los dientes de la mufla. Se ponen dos hojas de papel celofán humedecido encima de la masa y se coloca la contramufla, la cual se cierra despacio por medio de una prensa la que será manejada con conocimiento con respecto a las presiones que se ejercerán.

#### Polimerización:

Es el procedimiento por calor que se realiza después del cierre final de las muflas en la prensa, y consiste en elevar la temperatura del agua que contiene la mufla y mantenerla constante a 70°C durante 9 horas. (Puede también mantenerse a una temperatura de 53°C).

Una vez obtenida la polimerización se deja enfriar espontáneamente la mufla dentro del agua no menos de media hora a temperatura ambiente. Posteriormente en agua fría durante 15 minutos.

#### Desenmullado:

Utilizando un cuchillo afilado el revestimiento se debe romper limpiamente dejando la dentadura en el modelo intacto, a punto para ser remontada.

#### Obtención de las Dentaduras:

Una vez que han sido separadas del yeso, procedemos a desgastar los sobrantes de acrílico, utilizando el motor con piedras para acrílico de grano grueso, fresas, cínceles, lijas, con el fin de dejar lisas las superficies.

#### Acabado:

Consiste en la terminación total de las dentaduras y es básicamente el gran pulido. Con una mezcla de tierra pomez, fieltros y cepillos podemos realizar el pulido en las zonas amplias, es importante utilizar una velocidad reducida ya que al recalentarse demasiado la dentadura puede afectar el aspecto y deformar la prótesis.

La zonas interproximales se pueden pulir con cepillos profilácticos, y debemos verificar que las dentaduras no presenten ninguna área áspera ni cortante.

Finalmente las dentaduras se limpian con agua tibia, jabón y cepillo para dentaduras, y se mantienen en agua limpia hasta que se le entreguen al paciente, evitándo así que se desidraten o sufran alguna alteración.

#### d) Ajuste Oclusal:

El ajuste oclusal se refiere a la corrección de contactos oclusales excesivos mediante el desgaste selectivo

Comprende el remodelado selectivo de las superficies dentarias que interfieren en la función mandibular normal.

Procedimiento de Ajuste Oclusal:

1.- Eliminación de todas las superficies dentarias contactantes que interfieren en el cierre terminal de bisagra (relación céntrica).

2.- Desgaste selectivo de la estructura dentaria que interfiere en excursiones laterales, ésto varía a medida de que varía la guía anterior para acomodarse a los ciclos masticatorios individuales.

3.- Eliminación de toda estructura dentaria posterior que interfiera en excursiones protusivas, ésto puede ser variado en relaciones intermaxilares en las cuales los dientes anteriores no están en una posición que decluya los dientes posteriores en protrusión.

4.- Armonización de la guía anterior, con frecuencia es preciso hacer esto junto con la corrección de interferencias laterales o protrusivas.

En prostodoncia cuando tenemos la dentadura terminada se realiza en la boca del paciente el examen individual de cada dentadura.

Posteriormente se colocan las dos y se le indica al paciente que cierre, provocando así la máxima intercuspidadación en oclusión céntrica, de no ser así se puede estar provocando un cierre inadecuado en dicha relación. Se debe corregir esta posición y practicar el desgaste selectivo directo que es útil en pequeños defectos.

Para localizar los puntos prematuros nos auxiliaremos de papel articular delgado, el cual se utiliza en forma de herradura sobre los arcos dentarios y se indica al paciente que realice el cierre en oclusión céntrica, a una presión moderada con el objeto de que se marquen sólo las superficies prematuras.

Se retiran las dentaduras de la boca del paciente y se desgastan dichas superficies con piedras pequeñas y delgadas.

En el caso de que los contactos prematuros se encuentren en anterior se desgastara el borde incisal de los dientes inferiores.

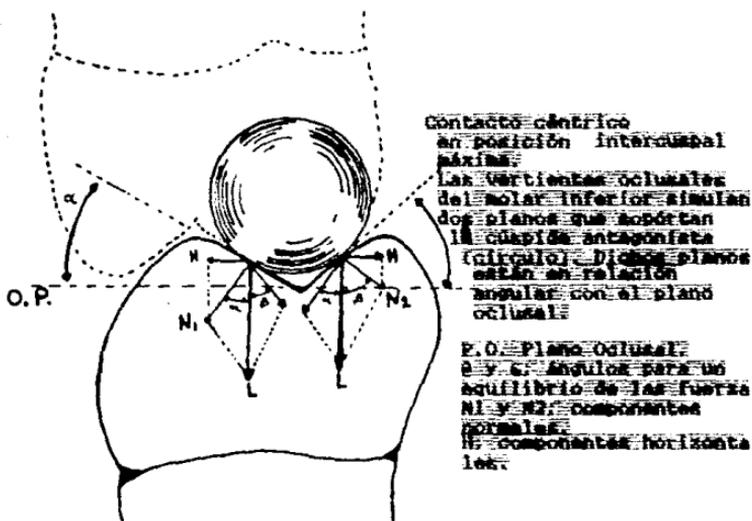
Todos los bordes ajustados tienen que ser pulidos con el propósito de evitar irritaciones de este tipo, y no confundirlas con irritaciones causadas por alguna interferencia.

Es importante saber que no debemos reducir ningún borde o diente hasta determinar con seguridad cuál es la verdadera causa de la molestia.

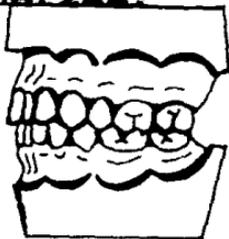
Una vez terminado el ajuste oclusal se le indica al paciente que regrese al día siguiente o al tercer día para valorar algún trastorno, irritación, molestia al ocluir, etc., encontrado durante este tiempo. Es necesario que el paciente acuda frecuentemente al consultorio hasta obtener la oclusión funcional deseada, es decir, que logremos crear contactos bilaterales simultáneos desde la posición de relación céntrica hasta todas las posiciones oclusales excéntricas libres de interferencias.

Posteriormente al ajuste oclusal daremos instrucciones al paciente sobre el uso y cuidado de la dentadura total.

## AJUSTE OCLUSAL



El contacto en oclusión entre  
 vertientes cuspideas, y la  
 angulación de los planos incli-  
 nados representa un factor  
 importante en el equilibrio de  
 las fuerzas.



Oclusión ideal, los dientes se encuentran en intercuspidación máxima.

INDICACIONES EDUCACIONALES AL  
PACIENTE SOBRE EL MANEJO DE  
LA DENTADURA TOTAL

Para que el paciente use adecuadamente su dentadura es conveniente darle las instrucciones y medidas necesarias.

Las primeras indicaciones inmediatas deben ser claras y concisas como a continuación se mencionan:

- 1.- Se le indica al paciente que use la dentadura todo el día durante su adaptación.
- 2.- Que coma alimentos blandos al principio.
- 3.- Leer en voz alta, separando las sílabas.
- 4.- Higiene de boca y también de la dentadura.

El paciente tiene que estar conciente que una vez que se coloca por primera vez la dentadura terminada en la boca, no es el final del tratamiento, y que dependerá de él la adaptación, comodidad y función de dicha prótesis.

Es indispensable crear una actitud positiva del paciente y lo lograremos mediante su educación protética, se le debe informar sobre problemas que tengan que ver con el uso de su dentadura. Consejos sobre cómo enfrentarlos, y la limpieza e higiene de su boca y de las dentaduras.

Estas indicaciones se aconseja proporcionarlas por escrito, éstas deben ser un resumen claro y conciso, es conveniente proporcionársela al paciente en una cita posterior a la entrega de su dentadura.

Un programa completo de Educación para el paciente, deberá incluir los siguientes temas:

- 1.- Aspecto
- 2.- Primeras sensaciones bucales
- 3.- Problemas de salivación excesiva
- 4.- Fonética
- 5.- Masticación
- 6.- Posición adecuada de la lengua
- 7.- Importancia de la salud en los tejidos
- 8.- Advertencia sobre los productos dentales que se encuentran en el comercio, y peligros de reparación y ajustes hechos por el mismo paciente.
- 9.- Higiene de las dentaduras
- 10.- Higiene oral

1.- Aspecto

Se debe comprender que el aspecto será más natural a medida que transcurra el tiempo, perseverando mediante la adaptación.

2.- Sensaciones bucales:

Al momento en que se introducen las dentaduras en la boca, el paciente debe saber que sentirá una sensación temporal de volúmen exagerado, se le asegura que desaparecerá con la familiarización de la dentadura.

3.- Salivación excesiva:

El sistema sensorial de la boca por lo general puede confundir la prótesis con alimento, y por ello estimular las glándulas salivales las cuales producirán gran cantidad de saliva.

Se debe verificar que dicho exceso sea normal y que disminuirá en el transcurso de la adaptación. Deglutir ayudará al paciente a evacuar dicho exceso de saliva, ya que si escupe o se enjuaga, se corre el riesgo del desplazamiento de las dentaduras.

#### 4.- Fonética:

El habla del paciente suele distorsionarse debido a las sensaciones y el exceso de saliva. El aparato fonético es muy preciso y si logra adaptarse, para facilitar esta adaptación se le indica al paciente que lea en voz alta y que repita palabras o frases de difícil pronunciación. Cuando el paciente lee el habla toma un tono natural y el paciente empieza a adaptarse a escuchar la mejoría de su voz.

#### 5.- Masticación:

Se debe indicar al paciente que para poder aprender a masticar satisfactoriamente se llevará un tiempo aproximado de 6 semanas.

Al principio debe limitarse a comer alimentos blandos, crujientes que son masticados con facilidad, se le enseña a comer verduras blandas, después verduras más consistentes, puede comer pan pero que no sea del blando suave ya que se hace pegajoso y se adhiere a los dientes dificultando la masticación.

También los alimentos líquidos pueden suministrarse en la dieta, poco a poco debe adaptarse y aprender a comer carne.

Los alimentos se cortan en pequeños fragmentos y masticados con lentitud en ambos lados de la boca. La masticación bilateral proporcionará estabilidad máxima para las dentaduras mediante la distribución de las fuerzas de masticación de ambos lados de los rebordes residuales.

El ciclo masticatorio deberá ser un movimiento hacia arriba y hacia abajo reduciendo así los desplazamientos laterales y estabilizando la base de la dentadura inferior.

Este punto es muy importante y es diferente el tiempo de adaptación de cada paciente, puesto que influye la edad, grado de resorción alveolar, motivación y coordinación natural.

El dentista debe alentar al paciente y tratarlo con cuidado, manejando correctamente sus instrucciones educacionales.

#### 6.- Posición adecuada de la lengua:

El paciente debe conocer la importancia de la posición correcta de la lengua en la estabilidad de la prótesis inferior especialmente durante la masticación. Esta posición se logra colocando la lengua un tanto más adelante como para que descansa sobre las superficies linguales de los dientes anteriores inferiores.

Para corregir la posición de la lengua, sólo dependerá del paciente, ningún ajuste o rebase podrán corregirlo.

## 7.- Importancia de la salud de los tejidos:

Para conservar en buen estado de salud los tejidos bucales desdentados es conveniente:

- 1.- El descanso adecuado de los tejidos
- 2.- La nutrición correcta
- 3.- La limpieza y el estímulo de las mucosas bucales

El descanso de los tejidos de la boca se logra retirando las dentaduras por la noche, ya que si no damos este descanso, pueden surgir irritaciones y dolor además de que los procesos no están aptos para sufrir por mucho tiempo presiones.

8.- Advertencia sobre productos dentales que se encuentran en el mercado y peligros causados por reparaciones y ajustes por el mismo paciente:

De acuerdo a los estudios realizados por Means se ha llegado a determinar que los recubrimientos comerciales que el paciente adquiere y realiza provocan cambios patológicos en los tejidos bucales.

Productos de recubrimientos comerciales:

Se ha comprobado que los materiales de recubrimiento como cojinetes, almohadillas, rellenos de cera, y preparados adhesivos no se adaptan correctamente a la zona basal de la dentadura, y que el escurrimiento deficiente de dichos materiales principalmente cojinetes y almohadillas crean zonas de presión que exceden la tolerancia fisiológica de los tejidos subyacentes, dichas

zonas de presión constante pueden causar irritación e inflamación de la mucosa, produciendo necrosis y resorción de los rebordes residuales.

Es importante que el paciente esté enterado de todos estos problemas que pueden ocasionarse si él intenta utilizar dichos materiales, ya que los cambios patológicos pasarán desapercibidos por él, porque no presentan dolor.

Cambios patológicos presentados debajo de la dentadura rebasada por el mismo paciente:

Las reacciones agudas que se presentan pueden ir desde un eritema hasta una ulceración crónica, si se persiste durante un tiempo prolongado la inflamación crónica terminará en grave resorción ósea.

Este tipo de pacientes presenta generalmente las Petequias palatinas, hiperplasia papilar y la aparición de papilomatosis.

La naturaleza porosa de dichos recubrimientos producen la aparición de manchas y mayor colonización de microorganismos, en particular la *Cándida Albicans*.

La secuela más grave debida a la irritación crónica de las dentaduras es el carcinoma bucal, y por ello es necesario que el profesionista informe y eduque al paciente con respecto a la realidad de esta relación.

Cambios oclusales:

Es otro problema ocasionado por la elaboración de rebases inadecuados, crea discrepancias en la posición de la dentadura ocasionando las siguientes alteraciones:

- 1.- Aumentan el grosor de la dentadura.
- 2.- Aumentan la dimensión vertical.
- 3.- Transtornan la relación céntrica correcta de la dentadura.

Una vez que se pierden dichas relaciones surge como consecuencia una mala oclusión, la cual puede ser de una o varias categorías; si el material de recubrimiento aumenta la dimensión vertical de un lado de la dentadura más que el otro, aparecerán contactos prematuros unilaterales.

Si la dentadura se encuentra inclinada en una dirección anteroposterior o medio lateral, se considera como mala oclusión con deslizamientos, esto se presenta generalmente cuando existen dientes anatómicos, cúspides, se pierde el balance bilateral, facilitando así la formación de interferencias protrusivas y laterales. La persistencia de esta situación conduce a tejidos adoloridos. La inflamación y pérdida acelerada de hueso (bordes residuales).

#### Adhesivos para dentaduras:

Material en polvo (goma de Karay), se utiliza cuando las dentaduras están desajustadas. Es aconsejable evitar su uso.

#### Ungentos analgésicos:

Estos materiales presentan los mismos problemas y secuelas que los adhesivos, alteran la dimensión vertical y la oclusión correcta de las dentaduras.

Es importante que el paciente esté advertido del riesgo que corre al usar estos productos por un tiempo prolongado.

En caso de ser utilizados por necesidad, es decir, en regiones ulceradas o irritadas en la mucosa, deberán ser cantidades pequeñas únicamente sobre estas zonas.

#### 9.- Higiene de las dentaduras:

El paciente debe saber que después de cada comida es necesario retirar las dentaduras de su boca y las lave con un cepillo suave, jabón (no detergente porque contiene abrasivos) y agua.

#### 10.- Higiene oral:

Para lograr una buena salud de los tejidos es muy importante la higiene diaria en la boca desdentada. Esta la realizaremos con un cepillo muy suave e irrigación. Se deben cepillar los rebordes residuales, la superficie dorsal de la lengua. Este procedimiento proporciona la estimulación para una mayor circulación, evitando irritaciones y olores desagradables.

Son pocos los profesionales que educan e informan la paciente sobre el uso y cuidado de su dentadura, y valorando el contenido de este capítulo nos damos cuenta que es de suma importancia que dicha educación ayudará a crear una actitud positiva, aumentando así la comodidad y la aceptación personal del paciente con sus dentaduras.

Al terminar este tema el paciente debe estar apto para usar y cuidar su dentadura correctamente. Pero esto no implica el fin del tratamiento, ya que el tiempo se encarga de que las cosas no sean eternas, surgiendo alteraciones y cambios en los tejidos, en este caso los bucales, y dependiendo en particular del paciente, ya que todo individuo es diferente y su organismo también.

Es recomendable indicar al paciente que debe ser examinado por lo menos una vez al año, o en cuanto sienta alguna molestia o alteración, evitando así complicaciones y asegurando sobre todo lo más importante tanto para el paciente como para el odontólogo y es la salud general del paciente.

## CONCLUSIONES

Los dientes representan belleza, armonía, seguridad, confianza, etc., cualidades que el paciente busca y espera cuando se le realiza una dentadura total. El profesionista es capaz de brindar dichas cualidades, aplicando correctamente sus conocimientos, no sin antes valorar el estado general del paciente.

Son base para el buen funcionamiento del organismo, ya que la boca es el punto de entrada a éste.

El odontólogo es responsable de entender, ordenar y dirigir todas las etapas clínicas y de construcción que comprende el tratamiento protodóntico del paciente.

La elaboración correcta de una dentadura traerá como satisfacción, que el paciente hable con claridad y que al utilizar su prótesis adquiera una nutrición adecuada, ya que la correcta masticación es un factor muy importante para la salud general del paciente.

Es importante concientizar a las futuras generaciones, tratando de fomentar buenos hábitos de higiene, tratando de mantener y conservar lo más posible todas sus piezas dentales, y empleando medidas preventivas, evitando que caigan al grado de utilizar dentaduras totales.

Una dentadura total que reúne todas las cualidades y ha sido diseñada con la mayor precisión y exactitud puede cambiar a bien la actitud de un ser humano.

## BIBLIOGRAFIA

BOUCHER, Carl O.  
PROTESIS PARA EL DESDENTADO TOTAL  
Editorial Mosby  
Buenos Aires, 1975

SKINNER, Eugene W.  
LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES  
Editorial Mundi  
1970

LERMAN, Salvador  
HISTORIA DE LA ODONTOLOGIA Y SU EJERCICIO LEGAL  
Editorial Mundi  
Buenos Aires, 1974

MARTINEZ CERVANTES, Luis  
CLINICA PROPEDEUTICA MEDICA  
Méndez Oteo Editor  
México, 1985

OSAWA, José V.  
PROSTODONCIA TOTAL  
UNAM  
México, 1979

QUIROZ GUTIERREZ, Fernando  
ANATOMIA HUMANA  
Editorial Porrúa  
México, 1984

SAIZAR, Pedro  
PROSTODONCIA TOTAL  
Editorial Mundi  
Buenos Aires, 1972

SHARRY, John J.  
PROSTODONCIA TOTAL COMPLETA  
Editorial Toray  
Barcelona, 1977

Symposium Ciba  
HISTORIA DE LA PROTESIS DENTARIA  
Gernot Rath  
México, 1958

ZARB, George H.  
TRATAMIENTO PROSTODONTICO PARA EL  
PARCIALMENTE DESDENTADO  
Editorial Mundi  
Buenos Aires, 1985

WINKLER, Sheldon  
PROSTODONCIA TOTAL  
Editorial Interamericana  
México, 1982