



# Universidad Nacional Autónoma de México

---

---

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PROSTODONCIA TOTAL

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el Título de  
CIRUJANO DENTISTA  
P r e s e n t a

SILVIA LETICIA RODRIGUEZ SILVA



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## INDICE

	PAG.
INTRODUCCION .....	1
I DEFINICION DE PROSDODONCIA. ....	3
II HISTORIA CLINICA .....	4
III IMPRESIONES PRIMARIAS 6 ANATOMICAS .....	10
IV MODELOS DE ESTUDIO. ....	13
V PORTAIMPRESION INDIVIDUAL .....	17
VI IMPRESIONES DEFINITIVAS O FISIOLÓGICAS. ....	24
VII MODELOS DE TRABAJO .....	28
VIII ELABORACION DE RODETES DE CERA .....	32
IX ARTICULACIONES .....	48
X SELECCION Y ARTICULACION DE DIENTES ARTIFICIALES .....	52
XI PRUEBA DE LA DENTADURA EN CERA TERMINADO E INSTRUCCIONES AL PACIENTE .....	65
CONCLUSIONES .....	72
BIBLIOGRAFIA .....	73

## INTRCDUCCION.

La Odontología se encarga de prevenir el deterioro del aparato dentario por medio de procedimientos clínicos adecuados que sirvan para el mejoramiento de la salud del paciente.

Entre sus funciones está: el alivio al dolor, prevención y tratamiento de enfermedades bucales, mantener la eficiencia masticatoria, la conservación y restauración de las cualidades estéticas tanto faciales como bucales de la persona.

Una de las ramas de la Odontología es la Prostodoncia, que se encarga de buscar un buen sustituto de la dentición normal, cumpliendo satisfactoriamente con las funciones requeridas por el paciente edéntulo, ya que con la pérdida de la dentición vienen una serie de problemas como son: trastornos gastrointestinales, perturbaciones psicológicas, falta de apetito e inseguridad.

Para eliminar esta serie de trastornos en el paciente edéntulo, el Odontólogo es el responsable de ordenar y dirigir las etapas de la construcción que comprende la prótesis, combinando el conocimiento del problema y personalidad del paciente, llegando a una mejor solución en cada caso.

Este debe apoyarse en una metodología adecuada buscando diversas teorías actualizadas para el tratamiento rehabilitador de la fisiopatología de la edentación completa.

Para la mejor comprensión de la Prostodoncia se ha tratado de contribuir en esta tesis profesional de la mejor manera posible recabando datos de diferentes autores, explicando paso a paso los procedimientos para la construcción de una pró-

tesis total.

SILVIA LETICIA RODRIGUEZ SILVA.

## CAPITULO I

### DEFINICION DE PROSTODONCIA

La palabra prostodoncia deriva de dos raíces griegas - que son Prothesis-en lugar de y Odontos-diente, agregándose la - terminación cia que significa relativo a.

La Prostodoncia Total es la parte de la prótesis odontológica que se encarga del estudio de la rehabilitación ffsicopatológica de la edentación por medio de sustitutos artificiales a todos los dientes y estructuras asociadas ausentes.

#### REQUISITOS DE UNA DENTADURA PARA LLENAR SUS FUNCIONES:

a) Imitar formas, color y funciones de los órganos que reemplaza.

b) No traumatizar ni irritar los tejidos.

c) No provocar molestias en el paciente.

Para que sea útil una dentadura, deberá tener buen aspecto y ser cómoda, debiendo satisfacer algunas cualidades como: mecánicas, biológicas y estéticas.

**Retención.** Es condición fundamental y la que satisface las exigencias biológicas de adhesión obtenida por perfecta - adaptación de la base a la superficie mucosa consolidada por - - ajuste del borde periférico en los tejidos de soporte.

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

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

## CAPITULO II

### HISTORIA CLINICA

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

Esta debe ser minuciosa y sistemática, anotando en una ficha adecuada que permita un ordenamiento completo sin incurrir en omisiones.

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

LA HISTORIA CLINICA ESTA COMPUESTA POR LOS SIGUIENTES DATOS:

Datos personales del paciente. Nombre, sexo, edad, lugar de nacimiento, ocupación, dirección y teléfono.

Estado General. Incluye todo el organismo y enfermedades que alteran los procesos residuales como son: Diabetes, Tuberculosis, Osteoporosis, Factores nutricionales y Enfermedades sistémicas, Problemas geriátricos y Hormonales.

Antecedentes Familiares. Se va a obtener información acerca de enfermedades transmisibles o hereditarias. En este caso citaremos las más frecuentes como son: Tuberculosis, Fiebre reumática, Enfermedades del Sistema Nervioso, Cáncer en algunas variedades, alergias, Diabetes, e Hipertensión arterial.

Se debe de anotar la edad y estado de salud de los abuelos, padres, hermanos e hijos; debiendo preguntar la causa de la muerte de los que ya fallecieron.

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

Aparato Digestivo. Deglución.

-Estómago . Náuseas, vómitos, sensación de distensión, dolor después de ingerir alimentos.

-Hígado. Ictericia sensación de pesadez en el cuadrante superior derecho, fatiga y sangrado anormal.

-Intestino. Cuantas veces defeca, estreñimiento, dolor al obrar, sangrado, diarreas continuas y ardor.

-Aparato Cardiovascular. Disnea al hacer ejercicio o al estar descansando, edema en tobillos, dolor precordial, palpitaciones cefálicas frecuentes, vértigos y lipotimias.

-Aparato Respiratorio. Tos con o sin expectoración abundante, escasa, purulenta o sanguinolenta, disnea sin esfuerzo, fiebre, epixtasis y pérdida de peso.

-Aparato Urinario. Número de micciones al día, si es satisfactorio o no, dolor al miccionar, hinchazón de pies o párpados, hematuria, poliuria y nicturia.

-Sistema Nervioso. Cefálicas frecuentes, si se presentan con vómito, trastornos en la sensibilidad y en la motilidad, disminución en la memoria y coordinación mental y física.

EXAMEN BUCAL.

Este se realiza utilizando un espejo o simplemente con la vista.

-Labios. Se observan en cara externa e interna, con consistencia, forma, deformaciones por enfermedades hereditarias o accidentes.

-Carrillos. Se verán las siguientes características en posición de descanso: textura, color, fisuras, úlceras etc.

-Lengua. En ella se investigará si está protuída, retruída o normal. En posición descanso cubre ligeramente los bordes residuales.

HISTORIA DENTAL.

- Motivo principal de la consulta.
- Motivo por el cual perdió sus dientes.
- Tiempo de haber permanecido desdentado.
- Tiempo de haber usado dentaduras.
- Experiencia con dentaduras anteriores, favorables o desfavorables.
- Material con el cual fueron hechas las dentaduras anteriores.
- Número de dentaduras que ha usado.
- Condiciones de la dentadura actual:
  - a) Retención. Favorable-Desfavorable.
  - b) Estética. Se le pedirá su opinión al paciente para saber si le parece estética o no la dentadura.
  - c) Fonética. Buena-Mala-Regular.
  - d) Estabilidad. Se observará y preguntará al paciente-

si hay desplazamiento.

e) Masticación. Buena-Mala.

f) Dimensión vertical. Aumentada-Disminuída.

- Características Físicas.

A) Lenguaje y Masticación. Se observará la habilidad - neuromuscular.

B) Apariencia General del Paciente.

Aspecto. Agradable-Tenso.

Promedio. Alto-Medio-Bajo.

Personalidad. Vigoroso-Medio-Delicado.

C) Cara.

Forma. Cuadrada-Larga-Ovoide.

Perfil. Ortógnata-Prógnata-Retrógnata.

Ojos. Negros-Cafes-Verdes-Azules.

Labios. Largos-Cortos-Gruesos-Delgados.

Tez. Clara-Morena-Blanca.

Textura de la piel. Gruesa-Delgada-Normal.

Arrugas. Por edad o pérdida de la dimensión vertical.

- Evaluación Clínica.

A) Articulación temporo-mandibular. Suave-Sonora. Con - desviación.-Sin desviación-Crepitante.

B) Movimiento Mandibular. Normal-Lento-Limitado-Excesivo.

C) Relación Intermáxilar. Relación que guarda la mandíbula en posición estática.

En un espacio favorable, este será abierto; se medirá, - si es de 18 mm. a 23.5 mm. es favorable.

- Factores Anatómo-Biológicos.

A) Tomo Muscular. Normal-Subnormal.

B) Desarrollo de los músculos de masticación y expresión normal.

C) Tamaño de maxilar y mandíbula.

Mandíbula y maxilar normal: Ortógnata.

Mandíbula más pequeña que maxilar: Retrógnata.

Mandíbula más larga que el maxilar: Prógnata.

D) Forma del proceso residual. Alto-Pequeño-Plano-Normal.

E) Forma del proceso. de "U" "V" o cuchillo afilado.

F) Forma del arco. Ovoides-Cuadrado-Triangular.

G) Paladar Blando. Agudo-Suave-Mediano.

H) Relación de procesos. Normal-Retrognático-Prognático -  
co.

I) Paralelismo de los procesos. Ambos deben estar paralelos y y divergentes.

J) Retenciones óseas. Ninguna-Ligera-Requiere remoción.

K) Tejidos blandos. Se observará el espesor, éste debe ser firme y uniforme.

L) Tejido grueso. Delgado-Plástico-Resistente.

M) Torus. Ninguno-Ligero-Alto.

N) Mucosa. Sana-Irritada-Patológica.

Ñ) Inserciones tisulares. Encía insertada entre 12 y 18 mm.

O) Sensibilidad del paladar. Ninguna-Mínima-Hipersensibilidad.

P) Tamaño de la lengua. Protruída-Retruída-Normal.

**ACTITUD MENTAL.**

Filosófica. Paciente equilibrado.

Exacta. Paciente exigente.

Histérica. Paciente con estado emocional inestable.

Indiferente. Paciente pasivo.

### CAPITULO III

#### IMPRESIONES PRIMARIAS C ANATOMICAS

Se puede definir una impresión; como la reproducción en negativo de los bordes residuales y estructuras adyacentes que van a estar en contacto con la dentadura.

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

Para obtener el éxito deseado en la construcción de una prótesis total, se deben de tomar en cuenta los principios del Dr. Wilson dichos principios son los siguientes:

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

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

- Lo principal para una impresión es un porta-impresión adecuado.

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

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

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

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

- El borde palatino posterior, es el punto vital de la placa palatina.

- Una área tan grande como sea posible, deberá cubrirse por la placa palatina.

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

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

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

- Nunca deberá usarse cámara de vacío.

- Raspar el modelo positivo en algún punto para obtener un aumento en la retención, nunca está indicado.

- Todos los materiales de impresión tienen positivo valor cuando son cuidadosamente usados.

- Ningun material de impresión, tiene defecto capital, todos dependen muchas veces de la dificultad de actuar sobre los tejidos.

Generalmente una impresión primaria o anatómica debe cubrir la mayor superficie posible sin distender los tejidos marginales.

Estas impresiones las utilizamos para:

- a) Examinar la sensibilidad y tolerancia del paciente.
- b) Conocer la topografía del maxilar y mandíbula.
- c) Observar las relaciones intermaxilares y ciertas ca

racterísticas relacionadas con la estética facial del paciente.

d) Confeccionar los portaimpresiones individuales.

e) Que permitan resultados definidos y facilitar el desarrollo del juicio crítico.

#### REQUISITOS DE UNA IMPRESION ANATOMICA.

1. Que sea fiel.
2. Estética.
3. Nítida.
4. Amplia.

#### MATERIALES PARA IMPRESIONES PRIMARIAS.

Clasificación: a) Rígidos. Entre estos se encuentran el yeso soluble, pasta zinquenólica y modelina; estos materiales se utilizan para pacientes desdentados.

b) Elásticos. Entre estos están los hidrocoloides reversibles e irreversibles como los hules de silicón, hules de polisulfuro, alginato y agar.

Las impresiones con yeso soluble, compuestos de modelar y alginato tienen una ventaja, que son de fácil repetición.

Modelina o compuesto de modelar.

Este compuesto de modelar debe reunir los siguientes -- requisitos:

- No contener ingredientes nocivos o irritantes.
- Endurecer completamente a la temperatura bucal.
- Endurecer uniformemente a la temperatura bucal.
- Al ser enfriado, tener una consistencia que permita reproducir todos los detalles de la boca.

- Que al ser retirada de la boca no se deforme o fracture.

- No presentar cambios de dimensión al retiro de la boca o después.

#### Pastas Zinquenólicas.

Este material tiene una amplia aplicación en la Odontología, como por ejemplo: elemento cimentante, material de rebasado de prótesis, obturador de conductos radiculares y como material para impresiones de bocas desdentadas.

Se nombrarán algunos requisitos para obtener una impresión satisfactoria: rigidez y resistencia, ésta no debe deformarse al ser retirada de la boca y debe resistir las fracturas, debe tener capacidad de reproducir fielmente los detalles mínimos bucales; el tiempo de fraguado es importante, pues debe dar posibilidad al operador de hacer todas las maniobras necesarias para la impresión.

#### HIDROCOLOIDES REVERSIBLES.

En este material el odontólogo debe observar la temperatura de gelación porque si es demasiado alta, puede producir lesiones a los tejidos bucales o si gelifica al entrar en contacto con los tejidos, puede generar una gran tensión en la superficie. Si la temperatura de gelación es superior a la boca será difícil enfriar el material a una temperatura suficientemente baja.

Es el tiempo de gelación, cuanto menor sea la temperatura ambiente más rápida será la gelación.

Estabilidad dimensional. Para evitar una contracción - en la impresión habrá que exponerla lo menos posible al aire.

Conservación de la impresión. No hay alguna manera satisfactoria de conservar la impresión en sus dimensiones, al extraerla de la boca, lo mejor es confeccionar el modelo de yeso-piedra lo más pronto posible.

#### HIDROCOLOIDES IRREVERSIBLES O ALGINATO.

El uso general de este hidrocoloide supera al reversible.

Los principales factores del éxito de éste material son:

- a) Es fácil de manipular.
- b) Es cómodo para el paciente.
- c) Es relativamente barato.

Características del material de impresión para el protodoncista:

- Que permita la reproducción de la zona impresionada por el Odontólogo.

- Que no tenga cambios dimensionales de valor clínico.

- Que sea elástico para poder eludir retenciones o en su defecto que se fracture con nitidez para luego ensamblar sus partes y construir posteriormente el modelo.

- Que sea fácil de manejo y conservación.

- Olor y sabor agradables.

- Que carezca de sustancias tóxicas o irritantes.

- Que sea fácil de manejar con un equipo mínimo.

- Compatibilidad con los materiales para modelos y troqueles.
- Exactitud con su uso clínico.

#### PORTAIMPRESIONES.

El portaimpresión tiene por objeto contener el material que se utiliza en la toma de impresiones.

El portaimpresiones debe ser escogido, adaptado y reformado cuidadosamente. Las inserciones de los frenillos deben ser liberados mediante entalladuras, debemos hacer alivios en las zonas óseas y en zonas de tejidos blandos movibles.

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

Los portaimpresiones superiores deben tener suficiente extensión palatina para llegar al paladar blando, y los flancos vestibulares, deben cubrir los rebordes residuales y sobrepasar los 5 mm. Los portaimpresiones inferiores, deben tener los flancos linguales extensos y profundos para sobrepasar las líneas oblicuas internas y cubrir las líneas oblicuas externas.

#### PREPARATIVOS PARA TOMAR UNA IMPRESION.

Tiempo Pre-operatorio.

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

Para la impresión inferior, debe quedar la cabeza del paciente un poco hacia atrás para que quede nuestro plano, para

lolo al piso.

Para manipular el alginato, se usa una espátula rígida y taza flexible de paredes altas, el alginato debe batirse en un solo sentido y presionando hasta la pared de la taza, después de batir bien el alginato, se coloca en el borde externo de la cucharilla para que escurra hacia el centro de la misma, secando los procesos con gasa.

#### TIEMPO OPERATORIO.

Se introduce la cucharilla con el material de impresión a la cavidad oral, orientandola hasta las paredes más posteriores de las cavidades, retirando la impresión de un solo intento y de atrás hacia adelante.

#### TIEMPO POST-OPERATORIO.

Se enjuaga para quitar la saliva, si es una impresión fiel se procede a vaciarla dejándola por lo menos una hora sin moverla hasta que frague bien para que no se fracture el modelo a la hora de sacarlo.

CAPITULO VPORTAIMPRESION INDIVIDUAL

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

El portaimpresión debe reunir los siguientes requisitos:

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

- Rigidez suficiente para eliminar toda posibilidad de deformación elástica.

- Forma inalterable frente a cambios de temperatura que originan las condiciones de trabajo.

- Resistencia suficiente para que puedan elaborarse impresiones fisiológicas sin riesgo de fractura ni deformaciones.

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

Entre los materiales que se usan para construir los portaimpresiones están: acrílico, aluminio o bases Graff duras según sea la técnica y el material que se vaya a usar para la impresión.

CONSTRUCCION DEL PORTAIMPRESION.

En el modelo de estudio, se diseña con un lápiz tinta el contorno periférico, siguiendo el fondo de saco vestibular por

labial y bucal, la escotadura hamular continuando con la línea vibratil del paladar en el proceso superior; en el inferior incluimos también el área retromolar y piso de la boca.

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

#### TECNICA DE ACRILICO LAMINADO

Se mezcla una proporción de 27 c.c. de polvo (polímero) y 5 c.c. de líquido (monómero), en un envase de vidrio se mezcla con una espátula de acero y se deja reposar la mezcla por unos instantes. Ya cuando la masa se pueda manipular o bien se desprenda de las paredes del envase, se amasa con las manos húmedas y limpias, dándole forma de pelotilla, llevando los bordes hacia el centro de la misma.

La pelotilla se prensa en los cristales con hojas de papel celofán previamente humedecidas, obteniendo así una lámina con un espesor de 2 mm. que asegura la regularidad y resistencia del portaimpresión.

Una de las técnicas para lograr éste espesor consiste en colocar a lo largo de los extremos del cristal de base, dos espesores de hojas de cera rosa, estos actuarán de tope cuando se preme el acrílico con el otro cristal.

#### ADAPTACION.

En los modelos de estudio previamente diseñados y adaptados sobre estos la tira de papel asbesto humedecido, que colocamos sobre toda la zona prevista y a 1 o 2 mm. más corto que el contorno periférico, se procederá a realizar una correcta adapta-

ción manual del material en su estado plástico sobre el modelo.

Debe cuidarse no reducir el espesor de la lámina en algún sitio al presionarla. En pocos momentos el acrílico que ha comenzado su polimerización adquiere características elásticas; no debe levantarse la lámina hasta su completa polimerización.- Los excesos se deben recortar inmediatamente con bisturí por los límites periféricos diseñados previamente en el modelo.

Enseguida, se construirá el asa dándole forma y tamaño proporcionando con 3 mm. de grosor, 12 mm. de ancho y 14 mm. de longitud, colocando una gota de monómero sobre las superficies que tomarán contacto colocando el asa en posición de línea media y en la parte anterior de los rebordes alveolares.

Ya polimerizado, se retira del modelo y se recortan los excesos con piedra para acrílico y se pulen las superficies externas con piedra pomez.

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

Se deberá comprobar si el portaimpresión cumple los requisitos necesarios como son: sus propiedades de soporte, extensión hasta el límite de flexión de los tejidos, dejando amplia libertad de movimiento a las inserciones de los frenillos.- El límite o posición móvil del paladar, lo comprobamos indicándolo al paciente que pronuncie varias veces la letra "A" y lo marcamos con lápiz tinta al colocar el portaimpresión en la boca, este dejará perfectamente visible en la mucosa hasta donde llega el borde posterior.

El portaimpresión debe quedar adaptado perfectamente a los procesos, ya sea por su propia retención o con una suave presión con los dedos; cuando efectuamos el estiramiento de los labios y carrillos, o cuando el paciente hace una pretora suficiente o movimiento de lateralidad.

Una vez probados y corregidos los portaimpresiones, estarán listos para impresionar los bordes con barra de modelina de baja fusión o con cera rosa según el criterio del profesional aunque la mayoría de los autores se inclinan por la modelina que una vez enfriada resulta menos deformable y más rígida.

Con este método podemos determinar la altura y forma de las paredes y contruirlas en sus dimensiones exactas, eliminando la posibilidad de las sobreextensiones que son causantes de tantos problemas a la hora de insertar las dentaduras.

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

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

**TIPO II MENOS FAVORABLE:** Procesos con mayor absorción en bordes residuales cubierto por una mucosa en partes elásticas y partes fluidas.

**TIPO III DESFAVORABLE:** Son procesos que han sufrido una gran absorción y está cubierta por una mucosa fluida.

#### RECTIFICACION DE BORDES DEL MAXILAR SUPERIOR:

Hay dos clases de técnicas para la rectificación de bor-

des, una de ellas es la delimitación pasiva en la que el operador mantiene el portaimpresión con una mano y con la otra hace las operaciones destinadas al corte muscular. La otra técnica -- llamada de delimitación activa, en la que el operador debe mantener el portaimpresión en posición con el dedo índice o medio apoyado en el centro del paladar. Se ablanda la modelina de baja fusión a la flama de una lámpara Hanaw o de alcohol y se coloca en el borde del portaimpresión individual en cantidad suficiente de 3 mm. de altura y grosor.

Se procederá a obtener el fondo de saco del vestíbulo bucal, haciendo que el paciente chupe el dedo índice del operador, con lo cual la modelina sube por la acción muscular del carrillo, enseguida se le indica que abra grande la boca, con esto se logra que la mucosa baje y determine el fondo o altura de vestíbulo bucal; después con la boca menos abierta se le dice que efectue movimientos laterales de la mandíbula para definir el ancho del borde.

Para obtener la inserción del frenillo bucal se le indica al paciente que pronuncie varias veces la letra "E" llevando la comisura de los labios hacia atrás y hacia adelante como al -- sonreír.

Se le pide al paciente que lleve el labio superior hacia adelante y hacia abajo, se va a marcar la inserción vestibular labial y frenillo, pellizcamos el labio moviendolo de un lado hacia otro, que proyecte hacia adelante en forma circular, al mismo -- tiempo marcamos la inserción del frenillo. Si este no es muy prominente bastará con los movimientos que efectue el paciente, en -- caso contrario se le ayudará manualmente llevando el labio hacia-

abajo y lateralmente.

Para el borde posterior del paladar se coloca la modelina de baja fusión previamente reblandecida en el borde posterior del paladar con un grosor de 2 mm. y 5 mm. de ancho; se marcan -- los movimientos del paladar blando para señalar la línea de vibración que servirá como límite posterior de la dentadura y que son: normal en posición de descanso, baja al tratar de expulsar el aire con la nariz tapada, sube al pronunciar la letra "A".

#### RECTIFICACION DE BORDES DE LA MANDIBULA.

El borde se obtiene colocando la modelina reblandecida - en el portaimpresión de acrílico, se le pide al paciente que baje la modelina con la punta de la lengua o colocando nuestros dedos - índice y medio sobre la superficie del portaimpresión y que trate de morderlos ejercitando los musculos maseteros.

Para el contorno y profundidad del fondo de saco, se le indica al paciente que abra la boca para lograr que suba la mucosa del carrillo y marque el contorno y profundidad del saco.

Para obtener la inserción del frenillo bucal, el paciente llevará varias veces el labio inferior hacia arriba, proyectando también el labio hacia atrás dirigiendolo hacia adentro de la boca, al mismo tiempo marcamos la inserción del frenillo labial - inferior, si no es muy prominente éste, será suficiente con los - movimientos que efectue el paciente, de lo contrario se le ayudará manualmente llevando el labio hacia arriba y con movimientos -- laterales.

El borde lingual posterior, se logrará cuando el paciente repita varias veces el movimiento de deglución con lo que se -

logra que se eleve el piso de la boca influenciada principalmente por la contracción del músculo milohioideo.

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

Para obtener el borde lingual anterior, se repetirá varias veces el movimiento lateral de la lengua sobre el labio inferior y tocándose con la lengua la comisura de los labios.

CAPITULO VIIMPRESIONES DEFINITIVAS O FISIOLÓGICAS.

Existen varias técnicas y materiales para la toma de impresiones fisiológicas como son: Yeso, elastómeros, mercaptano, resina acrílica, pasta zinquenólica, alginato.

Para éste tipo de impresiones finales la pasta zinquenólica es probablemente el material más usado en prostodoncia total es fraguable, de alto índice de corrimiento que le permite reproducir con fidelidad los detalles de la mucosa y revelar los defectos de forma y posición del portaimpresión o cubeta al dejarla visible en los sitios que la compresión excesiva la hace desaparecer.

La pasta zinquenólica permite una técnica bien definida y exige menor coeficiente de habilidad que el yeso.

Hay varias variedades de pastas zinquenólicas que responden por su mayor o menor índice de corrimiento y rapidez de fraguado a las exigencias de los consumidores.

La pasta zinquenólica, viene en tubos con orificios excretorios que tienen aditamentos determinados para permitir que las longitudes iguales de pasta den las proporciones correctas para mezclar. Vieyra aconseja mezclar con la espátula inclinada a 45 grados sobre la superficie del vidrio; el distinto color del tubo permite reconocer la mezcla bien hecha cuando tome color uniforme.

El tiempo de fraguado de las pastas zinquenólicas, se cuenta a partir de la iniciación de la mezcla. Para que esté bien hecha, se carga el portaimpresión y se lleva a su sitio en la bo

ca.

Hay algunos recursos sencillos para acelerar o retardar el tiempo de fraguado de una pasta zinquenólica si el Odontólogo lo necesita, como aceleradores se pueden utilizar agua, calor, - cloruro de zinc o nitrato de plata; como retardadores pueden utilizarse alcohol, vaselina o aceite.

Las impresiones fisiológicas se toman con cubetas o portaimpresiones ajustados o delimitados. Puede utilizarse la técnica con la boca abierta o cerrada, en ambos casos la cubeta debe estar seca antes de cargarla.

Una vez delimitada y seca la cubeta o portaimpresión, - se extiende entre 4 y 6 cms. del contenido de ambos tubos (según el tamaño de la impresión) sobre una loseta de vidrio para cemento, un azulejo o una cartulina y se manipula hasta obtener una - mezcla homogénea, se carga la cubeta colocando uniformemente el material en toda la superficie interior, llevando la cubeta a su posición; la profundización de la parte superior, se hará preferentemente con el dedo medio apoyado en el centro del paladar -- presionando la parte alta.

La profundización de la cubeta inferior se hará preferentemente con los dedos índice apoyados a ambos lados a la altura de los segundos premolares y los pulgares por debajo del borde mandibular inferior, presionando hasta que se vea aparecer el exceso de la mezcla, debe mantenerse inmóvil la posición alcanzada durante el tiempo suficiente para que empiece el fraguado, lo que se produce rápidamente en la boca que en el vidrio o loseta; esto es por la humedad de la saliva y el aumento de temperatura.

Para el retiro, es necesario separar el labio facilitando la entrada del aire y traccionar firmemente, pues la pasta zinquenólica se adhiere a los tejidos. Para evitar que se adhiera el material, se le aplica alrededor de la boca vaselina.

Una impresión correcta de pasta zinquenólica muestra gran nitidez en los detalles de superficie, el recorte muscular bien definido sigue el contorno determinado por la cubeta, mostrando el rechazo hecho por los tejidos periféricos particularmente los frenillos.

Entre los defectos más frecuentes de las impresiones fisiológicas están las burbujas y lagunas, cuando se trata de burbujas se pueden dejar para corregirlas en el modelo: cuando son lagunas o sea burbujas aplanadas y extendidas se corrigen sin dificultad, se pueden rellenar con cera o bien agregando pasta zinquenólica con cera o bien agrando pasta zinquenólica en una cantidad escasa, para que no llegue a producir exceso, la lengua debe quedar reducida a la línea del contorno.

La falta de material de algún contorno o borde, es otro de los defectos y se debe a sobrepresión, se le rebajará primero y en cualquiera de ambos casos se puede corregir con cera plástica o agregando más pasta zinquenólica.

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

Para el vaciado de la impresión, cortamos los sobrentes

de pasta con un cuchillo filoso o espátula caliente. Efectuar es ta maniobra, es deber del Odontólogo puesto que los bordes de la impresión son en principio los del futuro aparato protésico.

CAPITULO VII  
MODELOS DE TRABAJO

Estos se obtienen de las impresiones fisiológicas y dan forma a la superficie de asiento de las bases protéticas.

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

**RODETES DE PROTECCION.**

Este rodete se coloca a lo largo de la parte externa-- de los bordes de la impresión, esto se hace con el objeto de asegurar su reproducción total en el modelo.

Uno de los métodos de preparación del rodete de cera es recortarlos de cera plástica de 3 a 4 mm. de ancho, reblandeciéndola a la llama, se adapta el alambre de cera a lo largo del borde, siguiendo sus sinuosidades por fuera y pegándolo con espátula caliente. a lo largo de los bordes posteriores sea superior o inferior se ensanchará el alambre o se añadirá un segundo pegándolo al primero con el objeto de lograr una prolongación posterior del modelo que permita conservar la nitidez en su parte --- útil.

Se añadirá además en las impresiones inferiores, asentandola en el rodete de protección que siguen las aletas linguales, una lámina de cera destinada a impedir que el espacio lingual sea ocupado por el yeso del modelo.

Una buena medida es el encajonado ya que permite:

- Vibrar mejor el material de impresión.
- Utilizar una mezcla más espesa.
- Utilizar la cantidad imprescindible.
- Obtener bordes de protección de espesor previsto.
- Terminar el modelo con ligeros retoques.

Entre los materiales especiales para rodear la impresión por fuera del rodete de protección, está la cera rosa que consiste en reblandecer una lámina a la llama y adaptarla al rodete de protección, pasando una espátula caliente a lo largo de la línea de unión a la de éste; se completa con otra media hoja para obtener un cierre hermético.

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

Cuando hacemos el vaciado se hacen correr pequeñas porciones de yeso desde las partes más altas de la impresión y agregando más yeso siempre sobre la anterior hasta llenar el encajonado a la altura necesaria para dar al zócalo un par de centímetros de altura. Se deja fraguar perfectamente.

Después de fraguado el modelo se siguen los siguientes pasos:

- Cortar la cera del encajonado y desprenderla.
- Separar el zócalo de yeso paris.
- Eliminar el rodete de cera de protección.
- Eliminar cualquier exceso de cera o yeso corrido sobre el portaimpresión.

- Desprender la impresión mediante un ligero palanqueo que separe primero los flancos vestibulares posteriores.

#### ARREGLO DEL MODELO.

- Emparejar con el cuchillo afilado el borde periférico de protección cuidando de no dañar el borde la impresión.

- Perfeccionar la base del zócalo con la recortadora de modelos haciendola paralela a la superficie oclusal.

- Perfeccionar el contorno del zócalo.

- En el modelo inferior, liberar el surco lingual, si es necesario por desgaste de los bordes por el exceso central de yeso con el cuchillo.

- Corregir en la superficie de impresión cualquier defecto proveniente de burbujas o roturas.

Una vez obtenidos los modelos de trabajo se le labran unas ranuras en las bases que servirán como retención del yeso en el articulador y guias de remoltaje.

Se marcará el contorno periférico y se hace el diseño del borde posterior de acuerdo a las necesidades del caso procedido a construir la placa base.

#### BASE DE RESINA ACRILICA.

Estas bases pueden ser auto o termopolimerizables debiendo tener un grosor al del portaimpresión individual.

#### BASE AUTOPOLIMERIZABLE SOBRE LOS MODELOS.

Método sugerido por MC. GRACKEN.

a) Prepara el monómero en un frasco gotero y el acrílico autopolimerizable en un frasco plástico que permita un fino

ahorro de polvo.

b) Cubrir con cera los espacios retentivos del modelo y pintarlo con aislador o separador.

c) Ir goteando monómero sobre el modelo y encima el polvo de acrílico hasta que, capa por capa, se haya dado un espesor de 2 mm a la base.

d) Dejar fraguar 3 o 4 minutos.

e) Si hay cera en los socavados calentar para retirar la base por que el acrílico esta adherido a ella.

f) Retocar los defectos y quitar la cera antes de volver la base al modelo.

#### ESTABILIZACION DE LA PLACA BASE.

Estañamos previamente los modelos de trabajo, hasta el margen del contorno periférico.

Se mezcla el material estabilizador a utilizar, este puede ser: pasta zinquenólica, mercaptano o silicones.

Se distribuirá la pasta uniformemente sobre la parte interna de las placas base, exprimiendo suavemente estos contralmodelos, empezando con la parte anterior, y luego en la posterior, que permite la salida del aire por el extremo posterior.

Se espera que la pasta frague lo suficiente y retiramos las placas base estabilizadas de los modelos, liberando primero el margen posterior haciendo palanca cuidadosamente con la hoja de cuchillo, ya que tenemos las placas base, procedemos a construir los rodillos de oclusión o relación.

CAPITULO VIIIELABORACION DE RODETES DE CERA

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

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

Centramos y modelamos el rodillo de relación en cera - sobre la superficie de la base de relación (reborde residual) y - se unen sus partes con la espátula caliente de tal manera que su adherencia sea firme. Después se le dá forma aproximada como estarían los dientes naturales si ocuparan su lugar, aumentando o disminuyendo cera rosa en sus contornos vestibulares, palatino y lingual.

**RODILLO SUPERIOR.**

En el plano anteroposterior, en su parte anterior le damos una inclinación vestibular de ochenta y cinco grados y una- altura de diez milímetros y en la parte posterior una altura de - siete milímetros, en el plano horizontal cinco milímetros, siete- milímetros en la parte de los premolares y diez milímetros en la- parte de los molares.

## RODILLO INFERIOR.

En el plano anteroposterior la posición vestibular debe ser vertical y la altura posterior se continúa con el tubérculo retromolar, en el plano horizontal el ancho es igual al del rodillo superior.

Es necesario saber que las medidas del conformador son arbitrarias, por lo tanto será necesario orientarlo individualmente con las referencias anatómicas de cada caso, en particular durante el registro de las relaciones maxilomandibulares.

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

Las modificaciones que se harán se obtienen por corte, -- siempre con cuchillo bien afilado, que permite efectuar cortes -- precisos en la cera, por calentamiento y modelado, siempre superficial, y poco a poco, cuidando mucho de no deformar la base, o bien por desgaste con el filo de un cuchillo o papel de lija de grano gueso, esto es para el proceso de reducción.

Las modificaciones de adición deben hacerse secando -- las superficies de los rodetes y agregando cera en la zona donde sea necesario.

## LINEAS Y PLANOS DE REFERENCIA.

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

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

### LINEA BIPUPILAR.

Es una línea que une horizontalmente el centro de las pupilas, vista de frente, cuando el paciente está bien sentado, debe quedar paralela al piso.

### LINEA DE LAS CEJAS Y DE LA BASE NASAL.

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

### LINEA AURICULO NASAL.

Es una referencia anteroposterior que va del ángulo externo del ojo a la parte media del tragus, se usa para localizar arbitrariamente el eje intercondilar externo que suele ser "cortado" por ella a más de 12 mm. por delante del borde posterior del tarso.

### PLANO DE FRANKFORT.

Este plano pasa por los bordes superiores de los conducu

tos auditivos externos (puntos porción) y por los bordes inferiores de las orbitas (puntos infraorbitales).

Se uso en Prostodoncia se limita a determinadas técnicas de transferencia de las relaciones intermaxilares al articulador con el uso del arco estático, como son las trayectorias sagitales del cóndilo.

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

#### PLANO BICONDILEO-SUBORBITARIO.

Es un plano próximo al Frankfort que se utiliza para las transferencias con el arco facial estático.

#### PLANO PROSTODONTICO.

Llamado también Aurículo Nasal, va de la parte media del tragus al implante infero externo del ala de la nariz.

En prostodoncia constituye una excelente referencia -- para reubicar el plano oclusal por ser el más paralelo a él. En las personas con dientes naturales el plano de oclusión tiende a formar con el plano prostodóntico un ligero ángulo, no más de 5-grados abiertos hacia atrás durante el movimiento de protrusión- (Fenómeno Chistensen).

Es importante recordar que el plano Prostodóntico es una referencia transferencia a la piel, y no confundirlo como es frecuente con el plano de Camper que es una referencia craneal - formado por la unión de los conductos auditivos con la espina nasal.

### PLANO DE OCLUSION.

Es el más discutido y el más importante en cualquier tratamiento programado de un esquema oclusal. En Prostodoncia -- Total este concepto se establece con la oclusión balanceada bilateral, cuando existe una relación de contacto equilibrado entre las caras oclusales de los dientes posteriores (a cada lado de la línea media) y anteriores durante los movimientos excentricos de la mandíbula.

### RELACION INTERMAXILAR.

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

A) Determinar la distancia vertical morfológica correcta en la relación céntrica.

B) Establecer funcional y estéticamente dicha distancia a los requerimientos del caso.

C) Registrar dicha posición, mediante las bases y rodillos de relación para transferirla a los modelos de trabajo y al articulador.

D) Lograr transferencias correctas al articulador cuyas referencias nos indicarán la posición de los dientes artificiales en lo que se refiere a función, fonética y estética.

E) Registrar los movimientos y/o posiciones mandibulares céntricas y excéntricas para adaptarlos al articulador semiajustable o totalmente ajustable.

## PLANO DE ORIENTACION SUPERIOR.

### Contorno del labio superior

Se coloca la base y el rodillo superior de relación -- (arbitrario) en la boca del paciente, se observa la posición del labio superior que puede aparecer excesivamente abultado o falto de apoyo, debe corregirse de inmediato, aumentando o disminuyendo cera rosa según requiera el caso.

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

### CONTORNO DEL LABIO-RODILLO SUPERIOR.

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

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

- Señalar una visibilidad de 1 a 2 mm. por debajo del labio en reposo en bocas con dimensiones regulares; cuando habitualmente se encuentra semiabierta la boca debe mostrar los bordes incisivos superiores.

- Señalar una visibilidad de 3 a 5 mm. por debajo del labio superior en reposo en bocas con dimensiones pequeñas; cuan

do habitualmente se encuentra semiabierta la boca debe mostrar un ángulo superficial labial superior.

- Señalar una referencia neutralizada de 0 mm. a nivel del labio superior en reposo en bocas con grandes dimensiones; cuando habitualmente se encuentra semiabierta debe mostrar los bordes in cisivos superiores a la altura del borde.

#### TECNICA DE OBTENCION:

A) Colocar la base y el rodillo superior de relación - en la boca; de frente al paciente. Apoyar la platina de Fox sobre la superficie de cera rosa con la mano derecha, y con la izquierda aplicar una regla flexible en la línea imaginaria bipupilar -- para apreciar el grado de paralelismo horizontal entre ambas reglas.

B) Visto de lado debe quedar paralelo al plano prostodontico Auriculo Nasal para apreciar en el lado correspondiente - el paralelismo anteroposterior.

C) Recortar la altura arbitraria del rodillo de cera ro sa, procurando que quede un poco alto, pero aproximando su orien tación al paralelismo con la línea bipupilar y con el Plano Prostdontico.

D) Colocar la base y el rodillo en el modelo de trabajo, se calienta la cera rosa, aplicar la superficie reblandecida sobre un cristal húmedo o envaselinado, controlando la presión donde se requiere mayor reducción.

E) Recortar los excesos de cera rosa, repetir los proce dimientos indicados hasta lograr que la superficie de orientación rodillo de relación sea un plano que, pasando por la referencia -

anterior, sea paralelo a la línea bipupilar y al plano prostodóntico.

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

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

A) Distancia vertical en posición de descanso.

B) Distancia vertical con las superficies de orientación en contacto.

C) Espacio libre que se establece por la diferencia entre ambas distancias.

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

Los músculos involucrados en el movimiento de abertura son: el grupo muscular inframandibular y el suprahioides que incluye el milohioides, el glenohioides, el digástrico y el cutáneo del cuello.

Los músculos de cierre las relaciones verticales de los maxilares son los maseteros, pterigoideos internos y temporales.

Los músculos involucrados en el cierre de las relaciones verticales de los maxilares son: Los músculos pterigoideos internos y externos en acción simultánea.

II. Establece la relación vertical de la mandíbula con el maxilar superior; es el contacto uniforme proporcionado por las superficies de orientación o cuando colocadas las dos dentaduras, sus superficies oclusales en equilibrio están en contacto.

III. Es un espacio necesario que se forma entre la distancia vertical de reposo postural y la distancia vertical de las superficies de orientación en contacto.

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

#### MÉTODOS PARA OBTENER LA DISTANCIA VERTICAL EN DESCANSO.

Las técnicas fisiológicas son:

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

Se coloca en la base y el rodillo de relación superior previamente orientado en la boca del paciente. Este debe adquirir una posición sentada, bien erguido sin apoyar la espalda al respaldo del sillón, piernas extendidas y brazos caídos con ligero apoyo de los codos.

El Plano de Frankfort debe estar horizontal al piso y al techo.

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

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

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

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

#### PLANO DE ORIENTACION INFERIOR.

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

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

Verificar esta posición utilizando los puntos de refe-

rencia y las medidas obtenidas al determinar la distancia vertical en reposo, con la cual debe coincidir.

- Enseñar al paciente a cerrar en retrusión, desgastar la cera rosa del rodillo inferior en forma uniforme de 2 a 4 mm. que corresponde al espacio libre.

- Llevar la base y rodillo inferior a la boca del paciente y que cierre en posición retrusiva. Controlar constantemente este cierre mandibular hasta el contacto correcto y uniforme con el plano orientado del rodillo superior. Verificar esta posición utilizando los mismos puntos de referencia y la medida obtenida será la distancia vertical con las superficies en contacto es decir de 2 a 4 mm. (espacio libre) que la distancia vertical en reposo.

#### PRUEBAS EN LA POSICION DE REPOSO.

Esta prueba consiste en indicarle al paciente que pronuncie las letras "S" o "M". debe observarse una separación de 2 a 4 mm.; si la diferencia es menor, se considerará que es demasiado reducida la distancia vertical de contacto. Si es mayor de 4 mm. la distancia vertical es demasiado grande.

En la fonética, la pronunciación de las letras "V" o "T" hace que los rodillos de relación se aproximen en la parte anterior. Cuando están correctamente orientados, el rodillo inferior se traslada ligeramente hacia adelante casi por debajo del rodillo superior y contactándolos.

## RELACIONES HORIZONTALES MAXILOMANDIBULARES (RELACION CENTRICA).

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

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

### HAY TRES METODOS PARA LLEVAR A RELACION CENTRICA.

1. GUIADA. Va a ser cuando el operador guie la mandíbula hacia atrás, en este tipo de forma hay algunas controversias ya que no es posible tener una relación céntrica exácta.

2. FORZADA. Va a ser adquirida por aparato o instru--  
mento.

3.- ACTIVA. Es cuando el paciente lleva su mandíbula hacia relación céntrica por él mismo, esto puede ocurrir más fa-  
cilmente si el paciente es desdentado.

### METODOS ESTATICOS.

Color los aditamentos intraorales del punto central de apoyo en ambos rodillos.

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

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

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

La relación céntrica guiada se obtendrá de la siguiente manera:

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

Enseguida vamos a tomar el menton entre el índice y el pulgar indicandole al paciente que relaje la mandíbula y músculos, haciendo pequeños movimientos de elevación o descanso ejecutando con la mano que sostiene el mentón.

Presionar suavemente el menton hacia atras y arriba para que los cóndilos alcancen las posiciones más profundas y posteriores de sus cavidades glenoideas mientras continúan los movimientos anteriores de ascenso y descenso.

La altura de los premolares, y el entrecruce equilibrado de los aditamentos intraorales del punto central de apoyo que distribuye activamente las presiones.

## MÉTODOS FISIOLÓGICOS.

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

## ADITAMENTOS EXTRAORALES.

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

La mesa registradora extraoral consiste en una superficie sensibilizada con cera azul, o con negro de humo

La mesa registradora se coloca y se fija a nivel de la superficie orientada del rodillo inferior, exactamente por debajo de la punta marcadora.

## MOVIMIENTO CONDILAR.

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

Los movimientos son rotaciones alternadas aproximadas alrededor de los condilos.

## TECNICA DE OBTENCION.

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

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

Enseguida que haga un movimiento lateral derecho y que regrese a la posición céntrica activa y se detenga. De aquí, se hace un movimiento protursivo y regresar a su posición retrusiva-terminal.

Satisfecho con el control y si se ha obtenido nitidez en la coincidencia de la punta registradora con el vértice del ángulo gnatográfico del arco gótico.

Marcar un triángulo en la superficie vestibular de ambos rodillos de relación a la altura de premolares. De vértice superior (rodillo superior), con base inferior (rodillo inferior).

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

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

Nos cercioramos de que la punta marcadora coincida con el vértice de la punta de flecha o arco gótico: preparamos pasta zinquenólica (3 cm. de ambos tubos) y la introducimos en la escotadura triangular de la cera, esperamos el fraguado del material.

Para forzar y evitar deslizamientos del rodillo inferior hacemos cuatro grapas de alambre en forma de "U" con las siguientes medidas: 5 mm. de alto y 10 mm. de ancho; las calentamos a la

flama de la lámpara de alcohol y con las pinzas rectas de contornear las fijamos en la cera rosa, en forma cruzada y a cada lado y por delante del triángulo de fijación.

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

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

El conjunto se desprende sin deformaciones.

CAPITULO IXARTICULADORES

El articulador es un aparato metálico que tiene por -- objeto reproducir los movimientos entre la mandíbula y el maxi-- lar.

LOS ARTICULADORES SE PUEDEN CLASIFICAR EN:

- De línea recta o de bisagra, solo se revela la oclusión céntrica y no los movimientos y trayectorias de la mandíbula.

- Articulador de valor relativo, nos da solamente la oclusión céntrica y la reproducción relativa de los movimientos mandibulares.

- Articuladores ajustables, revela la oclusión y los movimientos, también las trayectorias mandibulares individuales para montar el modelo superior se necesita el arco facial.

- Articulador de libre movimiento, fija la oclusión -- céntrica en el libre movimiento del modelo superior e inferior - para su uso es indispensable que haya dientes antagonistas.

ALGUNOS ARTICULADORES TIENEN VARIEDAD DE AJUSTE COMO SON:

1. Las guías condíleas laterales (Bennett).
2. Las guías condíleas horizontales.
3. Las guías incisivas verticales.
4. Las guías incisivas laterales.
5. Las guías incisivas horizontales (movimiento del arco gótico).

6. La anchura intercondilar.
7. El cambio de lado inmediato.
8. Los ejes horizontales y vertical de rotación.

Cualquier articulador ajustable incluirá una o más de éstos ajustes.

El articulador que más se utiliza de valor relativo es el Gysi New Simplex que satisface las necesidades clínicas y se caracteriza por los siguientes movimientos:

- Distancia intercondilar 10 cm.
- Distancia entre el cóndilo y la guía incisal 10 cm.
- Distancia entre el cóndilo y el plano de oclusión -- 3 cm.
- Movimiento de Bennett 7.5 grados.
- Inclinación de la trayectoria incisal ajustable de 0 a 30 grados.

#### TRANSPORTE DE LOS MODELOS DE TRABAJO AL ARTICULADOR.

Material que se necesita para montar los modelos al -- articulador: espátula para yeso, taza de hule, lámpara de alcohol lápiz demográfico, cuchillo para cera, espátula para encerar y - espátula de lecrón., vaselina, yeso y una lámina de cera rosa.

#### PREPARACION DE MONTAJE EN EL ARTICULADOR.

- Se mojan los modelos y se hacen las retenciones en -- estos con un ancho de 5 mm. y 3 mm. de profundidad. Se eliminan los residuos de cera de los modelos con agua tibia , se secan -- para después fijar las placas base en el modelo con cera pegajosa.

- Para montar el modelo superior se aplica vaselina -- a la capa superior y al pasador de sujeción y se coloca el plano de oclusión. Se moja la parte superior del modelo y dejamos que absorba suficiente agua, esto se hace para una mejor unión del modelo y el yeso.

Se coloca el modelo superior haciendo coincidir el borde del rodillo en la línea horizontal y la media con la vertical del plano prolongandolo posteriormente con la línea cruzada en el modelo.

Se corre el yeso en el modelo superior hasta cubrir la capa superior sin mover el modelo, se eliminan los excedentes antes de que frague por completo, se alisa con un cuchillo.

-Para montar el modelo inferior se aplica vaselina a la capa inferior se voltea el articulador haciendo coincidir los rodillos en oclusión céntrica utilizando la relación que fijamos - en las grapas y la pasta de oxido de zinc. Se moja el modelo se le pone retención y se corre en yeso blanco.

Al terminar el montaje es conveniente dejarlos fraguar una hora, inmediatamente se dibujan las líneas accesorias con lápiz tinta y son las siguientes: línea media, línea de caninos y línea de la sonrisa en los modelos.

Para el centro del proceso inferior se marca un punto a la altura del primer molar y otra en el canino, se unen estos puntos con lápiz tinta utilizando una regla flexible y prolongada a los extremos del modelo, colocar el rodillo inferior y transportar a la superficie de la cera esta línea que nos indicará el centro del proceso inferior es decir donde deberá quedar el centro de los dientes inferiores: esto es con el objeto de favore--

cer la estabilidad de la prótesis durante la masticación.

#### ORIENTACION BUCAL DEL RODILLO INFERIOR.

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

#### ORIENTACION BUCAL DEL RODILLO SUPERIOR.

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

CAPITULO XSELECCION Y ARTICULACION DE DIENTES ARTIFICIALES

Los dientes artificiales deben estar colocados en la dentadura completa de modo que satisfagan las necesidades estéticas y funcionales.

La colocación de dientes artificiales determinan las exigencias estéticas y fonéticas por sus estrechas relaciones con las estructuras móviles de los labios y la lengua.

**ARMONIA FACIAL Y ESTETICA.**

Implica el aspecto del paciente y las posibles modificaciones a introducir en la disposición de los dientes para lograr el efecto armónico con la cara del paciente.

La forma de los dientes debe armonizar con la cara, sin embargo no se precisa una forma idéntica del contorno facial.

También el factor sexo y edad influye para la selección de los dientes artificiales, como es colocar laterales superiores más delgados, pequeños y gráciles en el sexo femenino; en el sexo masculino se caracterizan con ajustes mas fuertes entre si.

**SELECCION DE DIENTES ANTERIORES.**

La selección de dientes artificiales debe ser valorada con criterio en cuanto a su tamaño, forma y color.

**FORMA.**

La forma de los dientes debe armonizar con la cara del paciente sin embargo no se precisa una forma idéntica.

Los seis dientes anteriores superiores sostienen adecua

damente el labio superior, serán del ancho total suficiente para extenderse en el arco dentario hasta la posición próxima de las comisuras y que preserve espacio para realizar características - como son: diastemas, giroversiones, y sobreposiciones mesiales.

La longitud de los dientes anteriores se determina por la distancia intermaxilar del paciente y por las posiciones del labio en descanso y al sonreír.

El labio normal debe descubrir de 1 a 2 mm. de dientes un labio más corto debe mostrar de 5 a 6 mm. y un labio más largo no debe enseñar nada.

Cuando el paciente sonríe los dientes deben ser suficientemente largos para evitar que aparezca una gran extensión de encía; los dientes inferiores combinarán con los específicos de la parte superior.

#### COLOR.

El color de los dientes no debe resaltar sino confundirse con el de la cara.

#### SELECCION DE DIENTES POSTERIORES.

Al seleccionar los dientes posteriores se debe de tomar en cuenta la eficiencia masticatoria, la comodidad, la estética y la preservación del hueso soporte y tejidos blandos; los dientes posteriores se eligen de acuerdo con el tamaño y la forma del reborde residual, el color debe ser igual al de los dientes anteriores.

#### TAMAÑO

Generalmente el ancho vestibulo-lingual de los dientes

artificiales es más angosto respecto a los naturales, deben tener el suficiente ancho para actuar como soporte sobre el cual se mantenga el alimento durante la masticación, el ancho total mesio distal puede adoptarse el no permitir que los dientes artificiales dejen un espacio menor de 12 a 15 mm. entre ellos y el borde posterior de la dentadura.

No se debe olvidar que el balance de la oclusión fije- contactos posteriores al mismo tiempo que en anteriores. En lo que se refiere a la altura de los dientes artificiales posteriores, el espacio intermaxilar disponible dicta la elección. El largo de los primeros molares debe ser igual al de los caninos superiores, con el fin de lograr el efecto estético adecuado.

#### TIPOS DE DIENTES ARTIFICIALES.

##### DIENTES ANATOMICOS.

Son los que han sido diseñados siguiendo la forma de los naturales, son los más favorables para la oclusión balanceada. Su influencia efectiva y definitiva en cada caso depende de la inclinación de los dientes y de la interrelación de los otros factores de la oclusión.

##### DIENTES SEMI-ANATOMICOS Y FUNCIONALES.

Tienen forma semi-anatómica y su dimensión vestibulo es más ancha que la correspondiente de los dientes de 33 grados. Tiene una angulación cuspidea que proporciona menor altura para realizar contactos en balance en excursiones excéntricas de la mandíbula que el diente de 33 grados.

## DIENTES NO ANATOMICOS.

Son aquellos que carecen de la forma anatómica considerando únicamente su calidad funcional, son aconsejables cuando se transfiere al articulador únicamente el registro arbitrario de relación céntrica sin intentar establecer los registros excéntricos ni la oclusión balanceada de arco cruzado. Su aplicación es efectiva cuando es difícil o imposible registrar con exactitud la relación céntrica del paciente o cuando existen relaciones mandibulares anormales.

## CUALIDADES.

Los dientes artificiales de acrílico tienen menor resistencia a la abrasión y su uso se generaliza en presencia de dientes antagonistas naturales o dientes cuyas superficies masticatorias fueron restauradas en metal fundido.

En dentaduras completas no es recomendable el uso de dientes posteriores de resina acrílica con dientes posteriores de porcelana, cuando es recíproca sí, la razón, es el grado de resistencia a la abrasión y eventualmente crearon fuerzas oclusales excesivas y destructivas en la zona anterior de la boca.

El plástico y la porcelana se han usado en la fabricación de dientes posteriores y se han encontrado ventajas en ambos.

## EXISTEN CUATRO PRINCIPIOS PARA LA ELABORACION DE DIENTES ARTIFICIALES.

1. Mantener el equilibrio de la oclusión en los movimientos mandibulares de protusión y lateralidad.
2. Conservar una distancia adecuada en la forma de las arcadas a lo ancho y a lo largo de los dientes superiores, "

y un espacio adecuado entre carrillo y lengua en los inferiores- para que no interfiera con el movimiento de la lengua.

4. Alinear los dientes en las posiciones que semejan - a los naturales.

EXISTEN CINCO CLASIFICACIONES QUE PROPONE EL DOCTOR EARL POUND - PARA LA COLOCACION DE LOS DENTES ANTERIORES.

1. Los bordes incisales de los dientes superiores, se colocan con la posición "F" (valor fonético).

2. La inclinación de los incisivos superiores se de-- termina por el soporte del labio (valor estético).

3. La curvatura de los bordes incisales de los dientes anteriores superiores se completa con la línea formada por el -- labio inferior al sonreír.

4.- Los bordes incisales de los dientes inferiores se-- colocan con la posición "S" (valor fonético).

5. Las superficies labiales de los dientes anteriores- interiores se colocan perpendicularmente al borde inferior de la mandíbula (valor estético).

#### NORMAS PARA LA ARTICULACION.

Oclusión Balanceada. Las cúspides de trabajo de balan- ce de todos los dientes posteriores entran en contacto en todos- los movimientos excéntricos. Esto se hace con el fin de mantener la prótesis en la boca y también para eliminar las fuerzas noci- vas de la palanca y los planos inclinados.

## LEYES DE HANAU.

1. Trayectoria condilar.
2. Plano de relación.
3. Angulación de las cúspides.
4. Curva de compensación.
5. Trayectoria incisal.

## TRAYECTORIA CONDILAR INCISAL.

Son factores positivos, a medida que aumenta la trayectoria condilar, aumenta la angulación de las cúspides. Ambas trayectorias son paralelas a las vertientes de protusión.

## PLANO DE RELACION.

Llamada también curva de compensación, son factores negativos, es decir aumentando el plano de relación disminuye la angulación de las cúspides.

## CURVA DE COMPENSACION.

Llamada también curva de Spee, se refiere a la curvatura de las superficies de oclusión de los dientes, desde el vértice del canino inferior y siguiendo las cúspides vestibulares de los dientes posteriores de la mandíbula.

## ANGULACION DE LAS CUSPIDES.

Es el ángulo formado por las vertientes de una cúspide con un plano que pasa a través del vértice de la misma y que es perpendicular a una línea que corte en dos a la cúspide.

### GUIA CONDILAR.

Se refiere a la influencia que ejercen las superficies linguales de los dientes anteriores del maxilar superior sobre los movimientos de la mandíbula.

### GUIA INCISAL.

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

### LA GUIA INCISAL ES EL RESULTADO DE CUATRO FACTORES.

a) Overjet. Es la distancia horizontal de cuando menos un milímetro entre el borde incisal de los dientes anteriores en la cara lingual superior y en la cara labial de los inferiores - cuando la mandíbula está en oclusión céntrica.

b) Tamaño y punto de contacto entre los dientes anteriores superiores e inferiores.

c) Posición en contacto entre los dientes anteriores superiores e inferiores.

d) Overbite. Es el cruzamiento o la distancia vertical entre los dientes superiores y el borde incisal de los dientes inferiores.

## ARTICULACION DE LOS DIENTES ANTERIORES SUPERIORES.

Primero se fijan los incisivos centrales superiores tomando en cuenta la estética, la posición y forma del arco alveolar, éstos deben alinearse como una sola pieza y simétricamente a la línea media.

Se retira un fragmento de cera del rodillo o rodete y se coloca el diente quedando el borde incisal al ras con la superficie recortada del plano de relación del rodillo inferior, enseguida se coloca el incisivo lateral y canino de un lado, el lateral debe quedar tres cuartos de mm. arriba del plano de relación.

La colocación del canino debe hacerse con especial cuidado ya que influye en la colocación de los dientes posteriores, su cúspide debe tocar el plano de relación. Fijarlos en forma -- conveniente en la cera, se procede de igual forma en el lado -- opuesto.

Cuando el canino superior tenga muy pronunciado el borde mesial y distal de su tubérculo es conveniente desgastarlos y retocarlos previamente con piedras montadas de carborundum para evitar escalonamiento y serios obstáculos para una articulación balanceada.

## FACTORES QUE DETERMINAN LA COLOCACION DE LOS DIENTES POSTERIORES SUPERIORES.

1. Dirección del plano de relación.
2. Centro del proceso inferior
3. Dirección lateral de las cúspides.
4. Inclinação de las vertientes de protusión.
5. Inclinação de las vertientes de trabajo.

## TRAZO DE LAS TRAYECTORIAS TRANSVERSALES.

Estas se obtienen sobre la superficie oclusal del rodillo superior para lo que se necesita colocar dos alfileres de cabeza de gota en el rodillo inferior de cera, a la altura de los premolares de ambos lados sobresaliendo un milímetro; después -- soltamos el miembro superior del articulador para que pueda realizar libres movimientos, enseguida cerramos el articulador a posición de trabajo, al ejecutar éste movimiento las cabezas de los alfileres harán dos trazos a ambos lados sobre la superficie --- oclusal del rodillo superior.

Sobre la superficie oclusal del rodillo superior se -- hacen cuatro trazos paralelos a este trazo en el lugar aproximado donde van a quedar los tubérculos mesiales del primer y segundo molares. Esto se hace de los dos lados para no perder éste -- trazo en el movimiento al recortar los rodillos para la colocación de los dientes; el trazo que quede hacia afuera y al frente lo prolongamos sobre el paladar de la placa base y lo marcamos con cera azul. Estas referencias nos representan las trayectorias laterales de trabajo y las que quedan hacia adentro son las trayectorias laterales de balance.

## TRAZO DE LAS TRAYECTORIAS DE PROTUSION.

Se procede a marcarlas sobre la cera bucal del rodillo inferior y determinar la inclinación de las vertientes de protusión, con el articulador cerrado en céntrica. Se coloca a un lado del rodillo inferior una laminita de aproximadamente 12 mm. de -- largo por 8 mm de ancho que consta de cuatro puntas dobladas hacia adentro, las dos puntas superiores se sujetan en el rodillo-

superior y con las dos puntas inferiores marcamos las trayectorias de protusión, se unen y las marcamos con cera azul sobre la cara bucal del rodillo inferior de tal manera que ambas entren en relación.

#### COLOCACION DE LOS DIENTES SUPERIORES POSTERIORES.

Se inmoviliza el articulador ajustando las esferas.

#### PRIMER PREMOLAR SUPERIOR.

Se recorta un segmento de cera del rodillo superior para colocar el primer premolar, reeblandecemos con una espátula la cera del sitio correspondiente y colocamos el diente con su tubérculo bucal a nivel del plano de relación y su eje intertubercular bucopalatino paralelo a la trayectoria lateral que proyectamos hacia la base palatina y hacemos su borde distal sea paralelo a la inclinación de las vertientes de protusión que marcamos en el borde bucal del rodillo inferior.

#### SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR.

Hacemos que el ángulo quede a la misma altura que el ángulo distal del primer molar respetando el paralelismo con la trayectoria lateral y la inclinación en protusión.

#### PRIMER MOLAR SUPERIOR

Este debe cumplir con los requisitos de paralelismo con las trayectorias e inclinaciones, se observará que se inicia y se desarrolla la curva de compensación necesaria e individual para cada caso, si definimos la dirección de las vertientes de protusión y continuamos el nivel correcto de su ángulo mesial al mismo nivel correcto de su ángulo mesial al mismo nivel del ángulo-

distal del segundo premolar.

#### SEGUNDO MOLAR SUPERIOR

Por último colocamos el segundo molar respetando los mismos principios de paralelismo de los tubérculos mesiales con los factores marcados y la continuidad de los ángulos. Colocando éste molar se observa como se completa la curva de compensación que se proyecta individualmente hacia atrás y hacia arriba.

#### OBTENCION DE LAS TRAYECTORIAS DE TRABAJO.

Ajustamos la rama superior del articulador para ejecutar libremente los movimientos de lateralidad.

Con el articulador en posición céntrica utilizamos un aditamento de latón en forma rectangular aproximadamente de 6 mm. de largo por 8 mm. de ancho, doblamos todas las esquinas inferiores hacia adentro formando dos puntas y una superficie superior que es recta. Estas dos puntas se fijan en el borde bucal del inferior y la superficie recta se pone en contacto con el surco-intertubercular del primer molar superior, sostenemos el aditamento con el dedo pulgar en su sitio y movemos la rama superior del articulador a posición de trabajo, en éste movimiento la vertiente del tubérculo bucal :trabajo del primer premolar deberá deslizarse sin interferencias sobre la superficie recta del aditamento hasta contactar con la punta del tubérculo de los premolares.

Una de las ventajas de éste procedimiento es que si definimos en forma individual la disposición de las vertientes de protusión de cada diente logramos en esta forma desarrollar automáticamente la curva de compensación necesaria.

## ARTICULACION DE LOS DIENTES ANTERIORES INFERIORES.

Se deben de colocar en armonía con los dientes anteriores superiores con sus cuellos sobre el reborde alveolar y con inclinaciones en sus ejes longitudinales.

En los incisivos centrales inferiores el eje longitudinal debe ser colocado casi perpendicularmente al plano de orientación. La cara vestibular está más hacia adentro en su extremo-cervical que la del incisivo lateral y canino.

El borde incisal del lateral toca el plano de oclusión el eje longitudinal inclinado hacia distal.

El canino inferior, la cúspide del canino toca el plano de oclusión, el eje longitudinal con una marcada inclinación hacia distal.

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

En posición céntrica, la relación de los dientes anteriores superiores e inferiores no deben entrar en contacto dejando una separación o distancia horizontal de los bordes incisales de cuando un milímetro (overjet); el (overbite) es la distancia que existe entre los bordes incisales de los dientes anteriores superiores e inferiores.

## ARTICULACION DE LOS DIENTES POSTERIORES INFERIORES

Los dientes posteriores inferiores entran en su posición ves túbulo lingual y mesiodistal mediante la relación deter

mente. Por las superficies oclusales de los dientes posteriores-superiores ya colocados.

#### PRIMER MOLAR INFERIOR

Lo iniciamos colocando el primer molar inferior para conservar la dirección de la cresta del reborde residual, en lo que resta del mismo. Se recorta un segmento de cera del tamaño - aproximado del diente.

#### SEGUNDO MOLAR INFERIOR.

Se coloca en su posición, que tiene una sola interferencia posible al tomar su ubicación anteroposterior correcta.

#### SEGUNDO MOLAR INFERIOR.

Se coloca en su posición recortando el segmento de cera necesario para su colocación.

#### PRIMER PREMOLAR INFERIOR.

Este último diente generalmente requiere desgaste proximal para compensar todas las variaciones del entrecruzamiento (vertical) y del resalte (horizontal) de la región anterior.

Otra razón por la cual se coloca al último éste diente es que nadamás ocluye su cúspide vestibular y no afecta la estética en forma notoria como sucedería con el primer premolar superior.

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

CAPITULO XIPRUEBA DE LA DENTADURA EN CERA, TERMINADO E INSTRUCCIONES  
AL PACIENTE

Para el Cirujano Dentista la prueba de dientes en cera es un procedimiento con el que puede comprobar el buen funcionamiento de la dentadura.

Con ésta prueba se logra apreciar los resultados estéticos, fonéticos, sobremordida, oclusión, sellado palatino posterior, contornos faciales, color, forma y tamaño, preguntándole al paciente si está de acuerdo con los resultados.

## LA PRUEBA SE HACE DE LA SIGUIENTE MANERA:

Antes de introducir la dentadura en la boca del paciente se endurece en agua fría, procurando que esté limpia de fragmentos de cera o algún otro material, tanto en la superficie externa como interna, tampoco debe presentar distorsiones y perforaciones.

Enseguida se procede a colocar la dentadura en la boca del paciente pidiéndole que la ajuste sin hacer presión, explicándole, que, si muerde con fuerza puede desplazar de su posición los dientes y la prueba no servirá.

## OCCLUSION.

Ya comprobada la retención de las dentaduras, se cuidará que estén asentadas firmemente en sus bases, se pedirá al paciente que no cierre con fuerza explicándole que no interese --- que cierre con fuerza, sino en que puntos cierra o hace contacto

primero.

Cuando los dientes no han sido alterados en su posición desde que se han montado para su prueba, estarán en oclusión céntrica cuando la mandíbula se coloca en la relación céntrica, se deberá asegurar que en relación centríca hay contactos simultáneos de lado derecho e izquierdo.

Cuando el paciente tienda a cerrar la boca en oclusión céntrica o lateral no hay de que preocuparse porque puede cerrar también momentáneamente sin oclusión céntrica.

Se le pedirá al paciente que lleve la mandíbula hacia adelante en protusión, en ésta relación los incisivos opuestos - deben estar fuera de oclusión, siendo mantenidos aparte por las superficies de deslizamiento de los molares inferiores de balanceo.

Enseguida se le pide al paciente que lleve la mandíbula hacia uno de los lados y que haga contactos ligeros, cuando se hacen de lado derecho los dientes de éste lado deben estar fuera de oclusión siendo mantenidos separados por efecto de la superficie de deslizamiento del molar de balanceo de lado izquierdo. - También del lado izquierdo se probará de la misma forma.

Si en las pruebas hechas los resultados no son satisfactorios, se llevan las placas al articulador y se hacen las correcciones debidas.

#### PRUEBAS FONETICA.

Las dentaduras completas artificiales colocadas en la boca pueden alterar o modificar los sonidos fonéticos, por lo que es necesario dedicar una atención adecuada a su forma y estructu

ra.

Para saber si el sellado palatino posterior es satisfactoria se hará pronunciar al paciente las letras "K" y "C", si hay una inadecuada adaptación de la dentadura superior, hace que la prueba sea irrealizable.

Cuando se comprueban los sonidos de la "F" y "V", se apreciará la relación del labio inferior e incisivos superiores; si el labio hace demasiado contacto con la superficie anterior de los mismos se incrementa el resalte; si el labio inferior no alcanza se deberán bajar un poco los dientes.

Para comprobar el sonido "S" se utilizan palabras con más de una "S" si el sonido es muy agudo se engrosará la placa de los incisivos superiores.

Si al comprobar el sonido "SH" y no es satisfactorio habiéndolo sido antes el de la "S" se engrosará la placa sobre la región de premolares superiores; si no resulta satisfactorio se modifica la sobremordida, cuidando que no sea excesiva ésta porque podría dificultar los desplazamientos en protusión y laterabilidad sin perder contacto.

#### SELLADO PALATINO POSTERIOR

Sobre el modelo se adapta la placa y se marca la porción posterior con lápiz tinta y colocamos la placa en posición para transferir la línea sobre el mismo.

Se le pide al paciente que diga "A" y observaremos si el paladar empuja la placa, si sucede esto se profundiza más el surco en el modelo, se coloca otra vez la placa y se prueba en la boca. Se comprueba la posición de la línea marcada en relación

con los movimientos del paladar; cuando el paciente diga "A" si ésta línea está muy adelante o muy atrás se hacen las correcciones oportunas.

#### CONTROL ESTETICO.

Controladas las posiciones y relaciones se analiza la forma de la cara con los labios del paciente en reposo, se apreciará la plenitud de los labios y las mejillas, contorno de las comisuras al contraer al máximo los musculos de los labios y carrillos haciendo las correcciones oportunas.

Se comprobará también el aspecto de los dientes en su forma, tamaño, color y disposición, tallando o alterando sus posiciones si es necesario.

Al haber terminado de hacer todas las modificaciones requeridas, se le pedirá al paciente que compruebe los resultados ya con la cara en reposo mientras sonríe y habla proporcionándole un espejo facial, donde el vea todas sus facciones.

Después de la prueba de la dentadura en la boca del paciente, se inicia el proceso de laboratorio; ya procesada ésta, se coloca en la boca del paciente, localizando las zonas de alivio; preparamos el compuesto zinquenólico con un poco de vaselina sólida para obtener una mezcla más viscosa, se seca la superficie interna de la dentadura superior con una gasa y se aplica una delgada capa de material y se lleva a la boca junto con la inferior.

Se le pide al paciente que cierre en céntrica con una presión moderada. Ya fraguado el material se retiran las dentaduras y se observan las superficies de éstas. Si en las porciones-

de la base del compuesto zinquenólico se ha adelgazado en extremo se retoca rebajando a nivel de esas zonas con una piedra chica.

Se limpian las superficies quitando el compuesto zinquenólico y se colocan en definitivo en la boca del paciente.

#### INSTRUCCIONES AL PACIENTE.

Estas se le darán por escrito al paciente indicándole la forma correcta de usar y conservar su prótesis, estas instrucciones son las siguientes:

- Paciencia y perseverancia hasta adquirir habilidad para usarlas.

- Indicar un régimen dietético y terapéutico a base de alimentos blandos y analgésicos si son necesarios para auxiliarlo en la etapa de adaptación.

- Recomendarle que lea en voz alta, ya que el volúmen de la dentadura altera el espacio de la cavidad bucal y modifica la emisión de la voz.

- No masticar alimentos duros o pegajosos ya que el paciente al principio tendrá dificultad para comer con su dentadura artificial; se le indicará que tome alimentos blandos y semilíquidos.

- Evitar presiones excesivas con la dentadura hasta que gradualmente los tejidos lo pueden resistir, ya que al principio los tejidos sufren irritaciones.

- Indicar que trate de mantener la lengua en posición de uso apoyándola sobre la superficie de la dentadura inferior y, no retraer o encoger la punta de ésta para evitar que se desajuste.

loje la dentadura inferior.

- Mantener en la boca las dentaduras el más tiempo posible, lo que ayudará a conformar el aspecto facial, labio y carrillos.

#### LIMPIEZA DE LAS DENTADURAS.

Esta tiene por objeto eliminar los restos alimenticios - que pudieran quedar e impedir la formación de bacterias y el depósito de sales de calcio ya que estos originan halitosis y esto puede contribuir a inflamaciones de la mucosa bucal.

#### AL PACIENTE SE LE DARAN LAS SIGUIENTES INDICACIONES PARA EL CUIDADO DE SUS DENTADURAS:

- Darse masajes sobre la encía con un cepillo blando.
- No usar la prótesis con residuos alimenticios atrapados en la superficie de contacto.
- Cepillar y lavar la dentadura después de las comidas con dentríficos y jabón.
- Evitar caídas y golpes que pudieran fracturar los -- dientes y bases.
- Fuera de la boca dejarlas en un vaso con agua y bo-- rax.

#### EXAMEN Y AJUSTES PERIODICOS.

- Se cita periódicamente al paciente con sus prótesis-- para revisarlas.
- Examinar cuidadosamente las condiciones de la boca - y escuchar las experiencias del paciente.
- Corregir obstáculos localizados mediante los recor--

tes adecuados.

Indicarle al paciente que es necesario que acuda cada seis meses al consultorio para un exámen general de la boca y en caso necesario efectuar las correcciones y readaptaciones que -- sean necesarias.

## CONCLUSIONES

Desde distintos puntos de vista, la Prostodoncia Total es una rama de la Odontología muy importante; pues se encarga de dar al Odontólogo, métodos científicos y técnicos diferentes para la rehabilitación del paciente edéntulo, y así ayudarlo en la recuperación de las cualidades bucales, estéticas, fonéticas, --masticatorias y psicológicas perdidas por distintos motivos, que le hacen sufrir desequilibrios fisiológicos y emocionales.

El Odontólogo, debe tener el suficiente conocimiento y la habilidad necesaria para poder realizar una prótesis total -- que funcione de acuerdo a los requerimientos del paciente y así quede éste satisfecho con su dentadura.

Es también importante para el individuo, no sufrir la pérdida temprana de sus dientes; para esto es necesario una educación e información dental a la población en general, a través de los medios masivos de comunicación en centros de salud, clínicas, centros de trabajo, escuelas y consultorios. Orientándolos en el cuidado de su boca; recomendando visitas periódicas al consultorio del Cirujano dentista, también enseñandoles a cepillarse los dientes con una técnica adecuada, aplicaciones de fluor - etc...

Estas son algunas sugerencias para que cada día haya - menos pacientes edéntulos totales.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- José Y. Ozawa Deguchi.  
Prostodoncia Total.  
México.  
Textos Universitarios 1982.
- 2.- Pedro Saizar.  
Prostodoncia Total.  
Editorial Mundi 1972.
- 3.- Jhon J. Sharry.  
Prostodoncia Total Completa.  
Barcelona.  
Ediciones Toray, S.A. 1977.
- 4.- Eugene W. Skinner.  
La Ciencia de los Materiales Dentales.  
Buenos Aires.  
Editorial Mundi, 1970.
- 5.- Lestreu W. Burket.  
Medicina Bucal, Diagnóstico y Tratamiento.  
México.  
Editorial Interamericana, 1977.